

7M
M 29

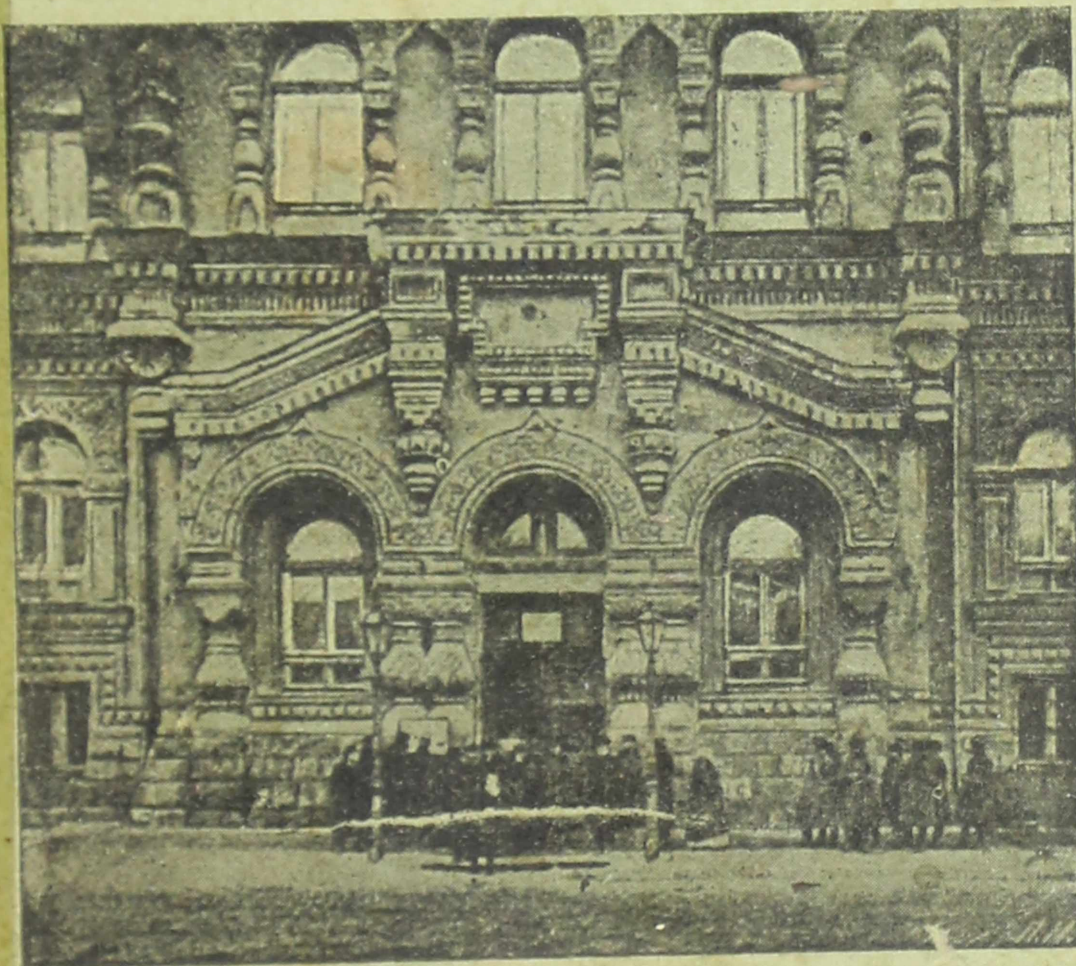
Московскій Музей Прикладныхъ Знаній.
(ПОЛИТЕХНИЧЕСКІЙ).

379.44(P)76:6(С-М)
М-82

КРАТКІЙ УКАЗАТЕЛЬ

КОЛЛЕКЦІЙ МУЗЕЯ

Цѣна 40 коп.



Двѣнадцатое изданіе.

СЪ ПЛАНАМИ И РИСУНКАМИ.

Т-ВО СКОРОПЕЧ. А. А. ЛЕВЕНСОНЪ, МОСКВА.

1916.

МУЗЕЙ ОТКРЫТЪ для публики съ 11 час. утра до 3 час. дня:

БЕЗПЛАТНО: по четвергамъ, пятницамъ и вскресеньямъ.

СЪ ПЛАТОЮ въ 15 коп.: по средамаъ и субботамаъ.

МУЗЕЙ ЗАКРЫТЪ для публики: по покедѣльникамъ и вторникамъ.

Московскій Музей Прикладныхъ Знаній.

7M
M82

379. ИА(Р) 76:6 (с-м)
M-82

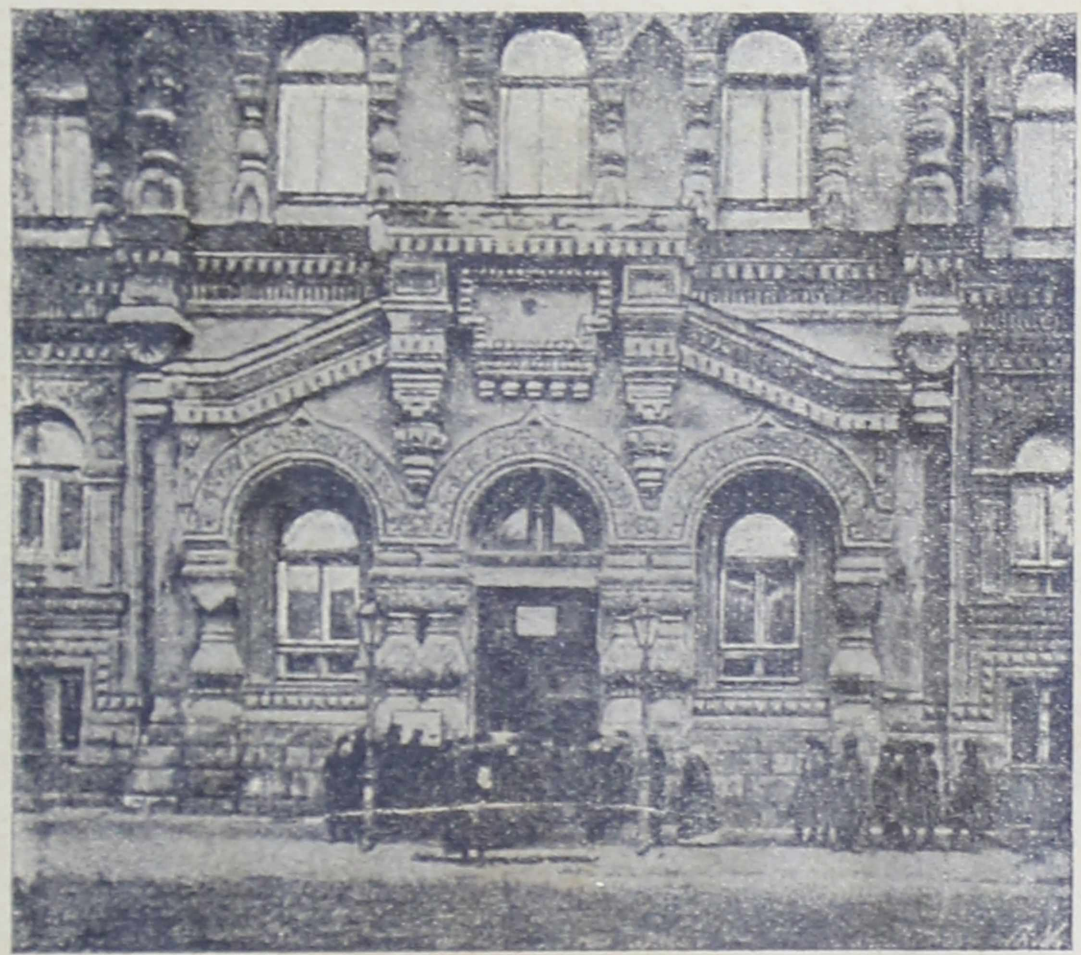
(ПОЛИТЕХНИЧЕСКІЙ) З КНИГ

С.П. Григорова

КРАТКІЙ УКАЗАТЕЛЬ

КОЛЛЕКЦІЙ МУЗЕЯ.

Цѣна 40 коп.



Двѣнадцатое издание.

СЪ ПЛАНАМИ И РИСУНКАМИ. 6 ОКТ 2009

поставщикъ двора Его Величества
тип. скоростная А.А. СЕНДИНЪ Москва
издательство пр. 1916.

1916.

ПРОИЗВЕДЕНІЕ

7

БИБЛИОТЕКА
11 м с 1922
Класс. № 1922

МУЗЕЙ ПРИКЛАДНЫХЪ ЗНАНІЙ ВЪ МОСКВѢ.

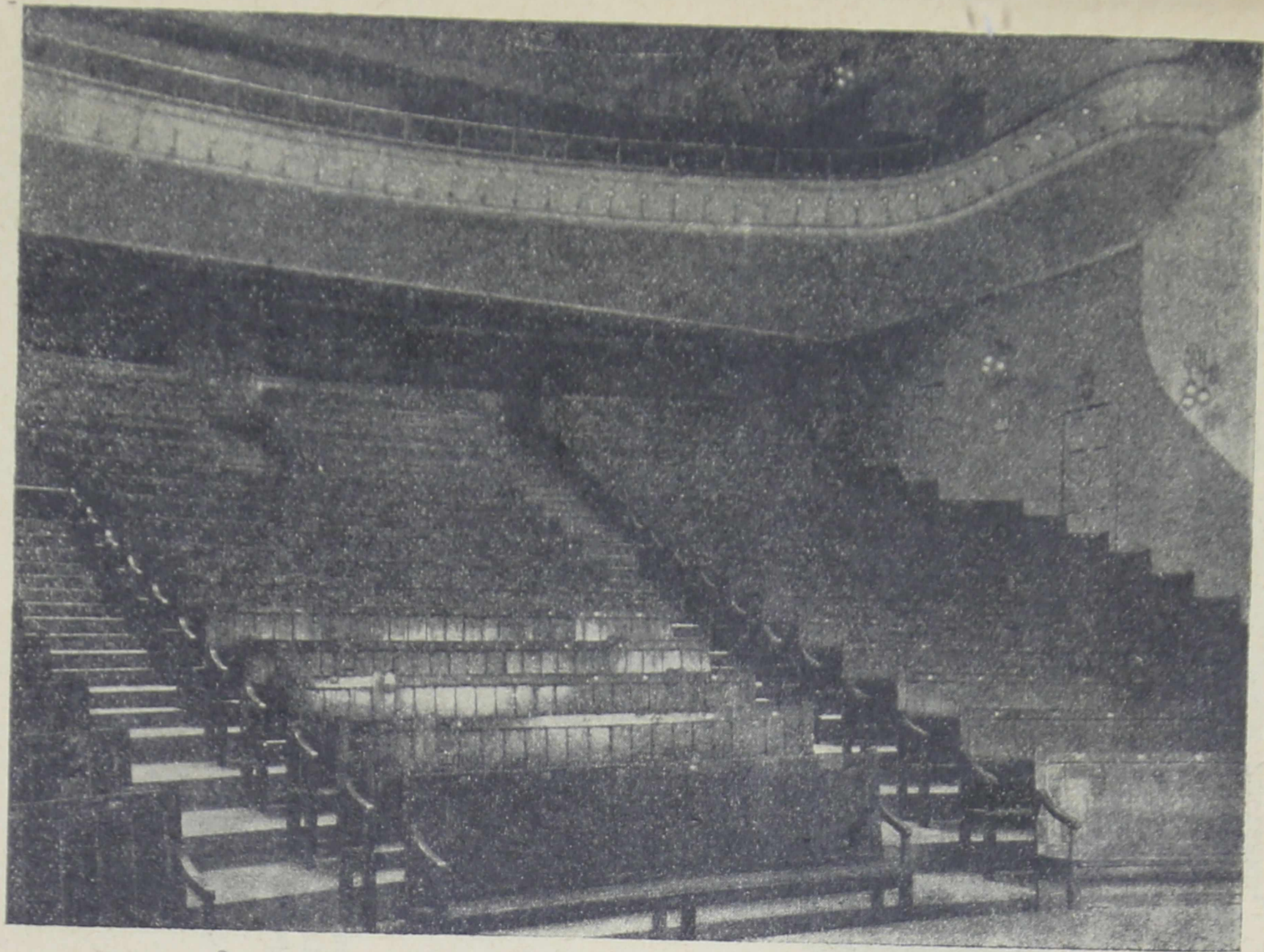
Московскій Музей Прикладныхъ Знаній, болѣе извѣстный подъ названіемъ Политехническаго Музея, основанъ въ 1872 году при дѣятельномъ участіи Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологии и Этнографіи.



Видъ зданія Музея.

Первоначальными коллекціями для Музея послужили предметы, оставшіеся въ распоряженіи Общества послѣ бывшей въ Москвѣ въ 1872 году Политехнической выставки.

Помѣстившись сперва, временно, въ частномъ домѣ Степанова, на Пречистенкѣ, коллекціи Музея въ 1877 году были



Новая большая аудиторія.

перенесены въ центральную часть нынѣ занимаемаго ими помѣщенія на Лубянской площади, выстроенномъ на Высочайше дарованныя Музею средства на землѣ, пожертвованной Московскою Городскою Думою. Въ 1887 г. приступлено было инженеромъ И. А. Сытенко къ возведенію второго корпуса Музея, примыкающаго къ центральному зданію; верхній этажъ этого корпуса въ настоящее время занятъ Музеемъ, нижніе—въ арендѣ у Товарищества Лубянско-Ильинскихъ торговыхъ помѣщеній.

Въ 1903 году кн. Г. И. Макаевымъ и С. С. Семеновымъ приступлено было къ постройкѣ послѣдняго третьяго корпуса Музея, которая была окончена въ 1906 году; въ нижнихъ этажахъ этого корпуса нынѣ помѣщаются торговыя помѣщенія, находящіяся въ арендѣ у Московскаго Арендно-Строительнаго Акціонернаго Общества, а верхніе этажи заняты коллекціями Музея.

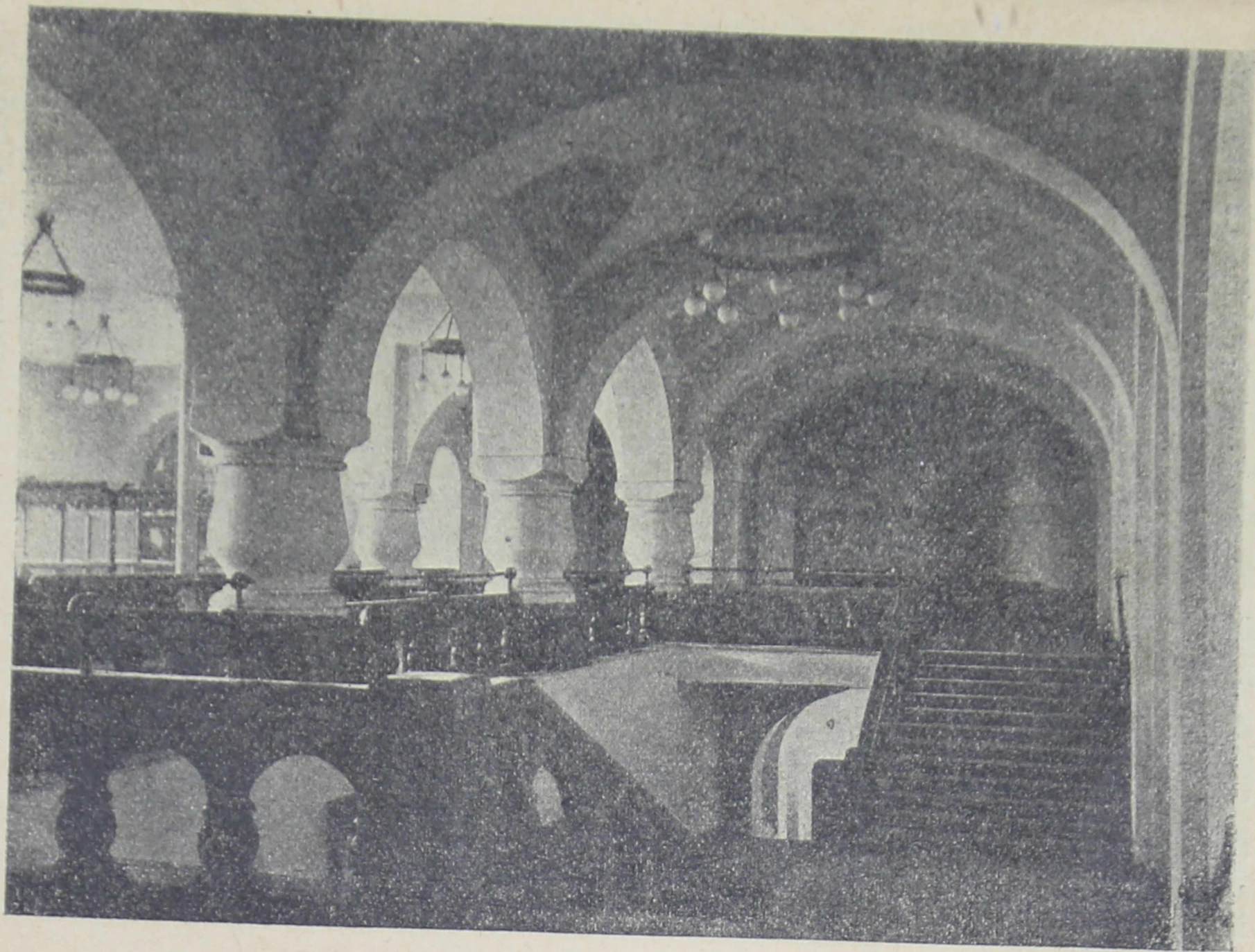
Съ постройкой этого корпуса площадь, занятая коллекціями Музея, достигла 1335,17 кв. саж.

Въ третьемъ же корпусѣ помѣщается и новая обширная аудиторія Музея на 900 человекъ, общей площадью въ 122,8 кв. саж.; аудиторія имѣетъ партеръ и балконъ, съ сидѣньями, расположенными амфитеатромъ и снабжена всѣми необходимыми приспособленіями для публичныхъ лекцій и чтеній; въ акустическомъ отношеніи является очень удачной и въ настоящее время по своему устройству считается одною изъ лучшихъ аудиторій г. Москвы: выполнена она по проекту Члена Комитета Музея, инженера А. А. Семенова.

Рядомъ съ большой аудиторіей помѣщаются двѣ малыхъ, на 200 человекъ каждая, фойе и обширная раздѣвальня; общая площадь новой аудиторіи и другихъ перечисленныхъ при ней помѣщеній, включая сюда площади проходовъ и коридоровъ, равна 402,4 кв. саж.

Въ новомъ же корпусѣ устроена метеорологическая станція и физиологическая теплица.

Цѣль Музея состоитъ въ распространеніи въ массѣ населенія полезныхъ свѣдѣній изъ области прикладныхъ наукъ, для чего служатъ собранныя въ Музеѣ коллекціи, устраиваемыя Музеемъ популярныя чтенія, преимущественно въ вечерніе часы, и воскресныя объясненія выставленныхъ коллекцій. Эти объясненія коллекцій происходятъ въ старой большой аудиторіи, по воскреснымъ днямъ, отъ 12 час. до 2 час. дня, начиная съ октября и продолжаются по май. Помѣщаемая ниже фотографія аудиторіи Музея снята передъ началомъ такого объясненія. Съ 8 сентября 1914 г. въ этой аудиторіи устроенъ лазаретъ на 60 кроватей для раненыхъ воиновъ.



Входъ въ новую большую аудиторію.

Тѣ же цѣли распространенія полезныхъ свѣдѣній преслѣдуютъ и издаваемые Музеемъ популярныя сочиненія и брошюры по разнымъ вопросамъ прикладныхъ знаній и, наконецъ, учрежденныя при Музеѣ денежные преміи имени покойныхъ основателей Музея: А. П. Богданова и Д. А. Наумова за труды по прикладному естествознанію и золотая медаль В. Д. Левинскаго, перваго хранителя Сельскохозяйственнаго отдѣла Музея, учрежденная за труды по сельскому хозяйству и лѣсоводству (см. ниже).

Общее веденіе дѣлъ и направленіе дѣятельности Музея ввѣрено Высочайше учрежденному Комитету, имѣвшему



Старая аудиторія Музея.

до 2 іюня 1915 г. Почетнымъ Предсѣдателемъ Его Императорское Высочество, Великаго Князя, Константина Константиновича; 2 іюня 1915 г. Комитетъ понесъ тяжкую утрату—Его Императорское Высочество въ Бозѣ почилъ. Въ составъ Комитета входятъ: Товарищъ Почетнаго Предсѣдателя, князь В. М. Голицынъ, Члены Комитета—представители высшей администраціи, городского управленія, профессора высшихъ учебныхъ заведеній г. Москвы и выдающіеся представители промышленности и торговли.



Общій видъ лазарета, устроеннаго въ старой аудиторіи.

Текушія дѣла Музея вѣдаются Правленіемъ, состоящимъ подъ предсѣдательствомъ проф. П. П. Петрова изъ всѣхъ Директоровъ Отдѣловъ, Товарищей Директоровъ и Членовъ избранныхъ Комитетомъ.

Музей подраздѣляется на нѣсколько Отдѣловъ; завѣдываніе послѣдними поручается Директорамъ Отдѣловъ, коими въ настоящее время состоятъ профессора высшихъ учебныхъ заведеній и лица, извѣстныя своею научною и учебною дѣятельностью. Для непосредственныхъ заботъ по устройству и содержанію коллекцій помощниками Директорамъ служатъ Хранители Музея, приглашаемые изъ лицъ, получившихъ высшее спеціальное образованіе.

Для удобства обзора Музея, при нижеслѣдующемъ краткомъ описаніи его коллекцій, будемъ слѣдовать порядку, указанному на планахъ цифрами, начиная обзоръ съ нижняго этажа.

1. ОТДѢЛЪ МОРСКОГО И РѢЧНОГО СУДОСТРОЕНІЯ.

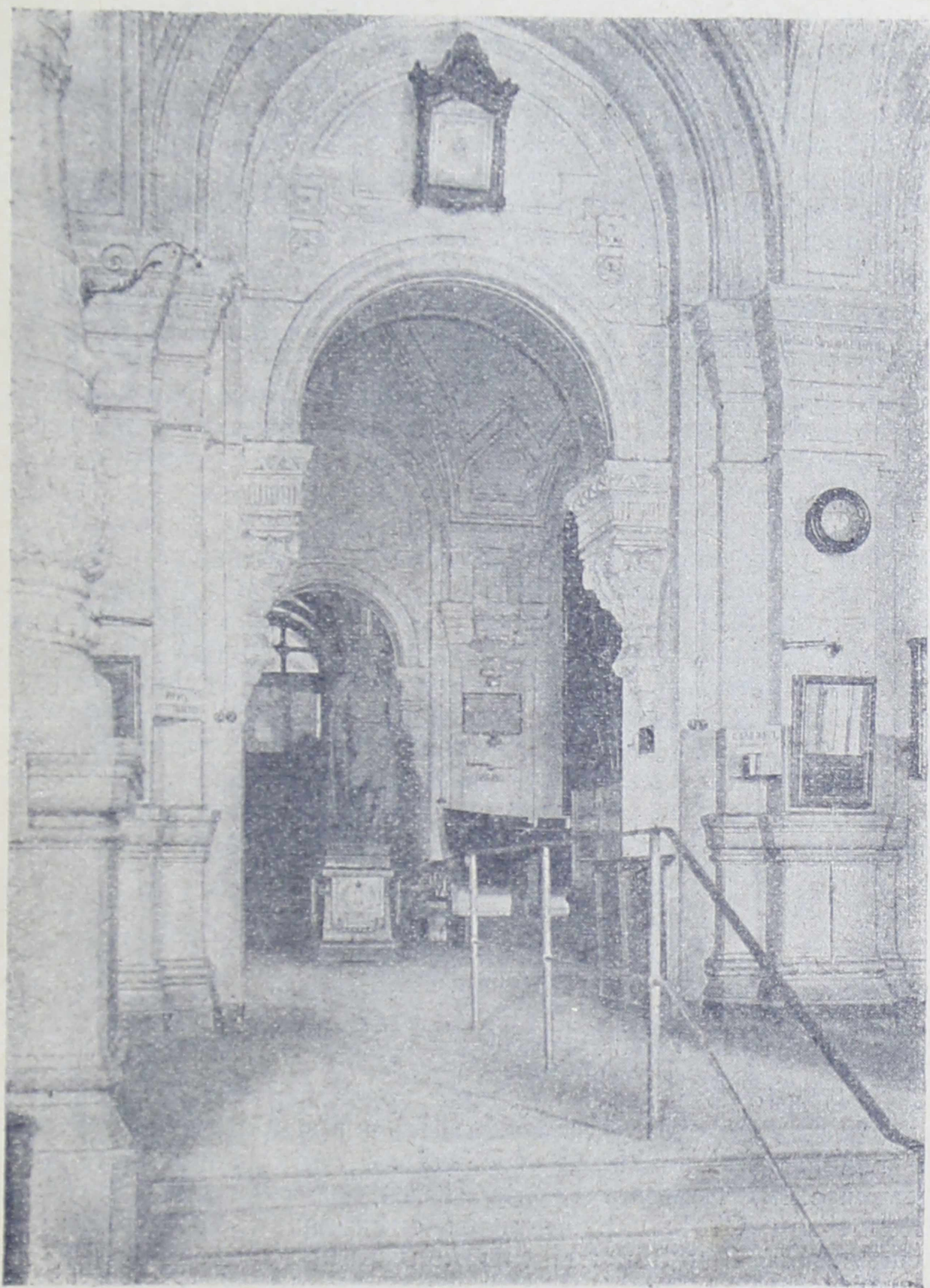
Всѣ предметы этого Отдѣла помѣщены на *нижней площадкѣ* (по плану № 1) при входѣ и около лѣстницъ, ведущихъ во второй этажъ Музея.

При составленіи Отдѣла Морского и Рѣчного Судостроенія въ Политехническомъ Музеѣ имѣлось въ виду положить начало въ Москвѣ, какъ въ центрѣ русской промышленности, музею торговаго мореходства.

При входѣ въ залъ направо и налево отъ главнаго входа помѣщаются превосходно исполненныя модели пристаней Русскаго Общества Пароходства и Торговли въ г. Одессѣ и Нахичевани, со всѣми приспособленіями для нагрузки судовъ углемъ и антрацитомъ и соединительными вѣтвями желѣзныхъ дорогъ, проведенныхъ къ пристанямъ.

Прямо передъ входомъ помѣщается статуя Петра Великаго, а по бокамъ ея и по стѣнамъ около лѣстницъ, ведущихъ во второй этажъ, помѣщаются коллекціи, знакомящія съ устройствомъ какъ рѣчныхъ, такъ и морскихъ судовъ. Первое мѣсто принадлежитъ здѣсь коллекціи, наглядно и послѣдовательно представляющей *постройку шлюпокъ*: первая часть шлюпки указываетъ способъ укрѣпленія киля, вторая—укрѣпленіе шпангаутовъ, третья—обивку боковъ шлюпки и, наконецъ, представлена готовая шлюпка, въ полной ея отдѣлкѣ. Она обращаетъ на себя вниманіе тѣмъ, что разною окраскою отдѣльныхъ частей на ней намѣчены разнообразныя породы деревъ, употребляемыхъ для постройки шлюпокъ; кромѣ того, въ ней представлены всѣ системы уключинъ: откидныхъ, внутреннихъ, внѣшнихъ и др.

Надъ шлюпкою на стѣнѣ прикрѣпленъ щитъ съ металлическими и др. частями для *отдѣлки шлюпокъ* и нѣсколько различныхъ формъ веслами; на двухъ другихъ щитахъ помѣщаются коллекціи различныхъ *инструментовъ для судостроенія*, доставленныхъ изъ Кронштадтскихъ судостроительныхъ мастерскихъ.



Площадка 1.

Далѣ слѣдуютъ модели, рисунки и снимки различныхъ рѣчныхъ и морскихъ судовъ, барокъ, баржъ и бѣлянъ, плотовъ и пр., расположенныхъ, главнымъ образомъ, по стѣнамъ лѣстницы, ведущей на площадку № 3; здѣсь же поставлена модель *Кронштадтскаго дока*, служащаго для ремонта судовъ, а по обѣимъ сторонамъ ея—*модели Одесскаго порта* (общая картина порта).

По стѣнамъ расположены отдѣльныя *принадлежности судовъ*. Здѣсь имѣются: отрѣзокъ главной мачты, якори въ натуральную величину (деревянные), блоки (желѣзные и деревянные) и механическая доска для ихъ спусканія, цѣпи и крючья для блоковъ, насосъ, кухня, морская висячая койка и проч. и проч.

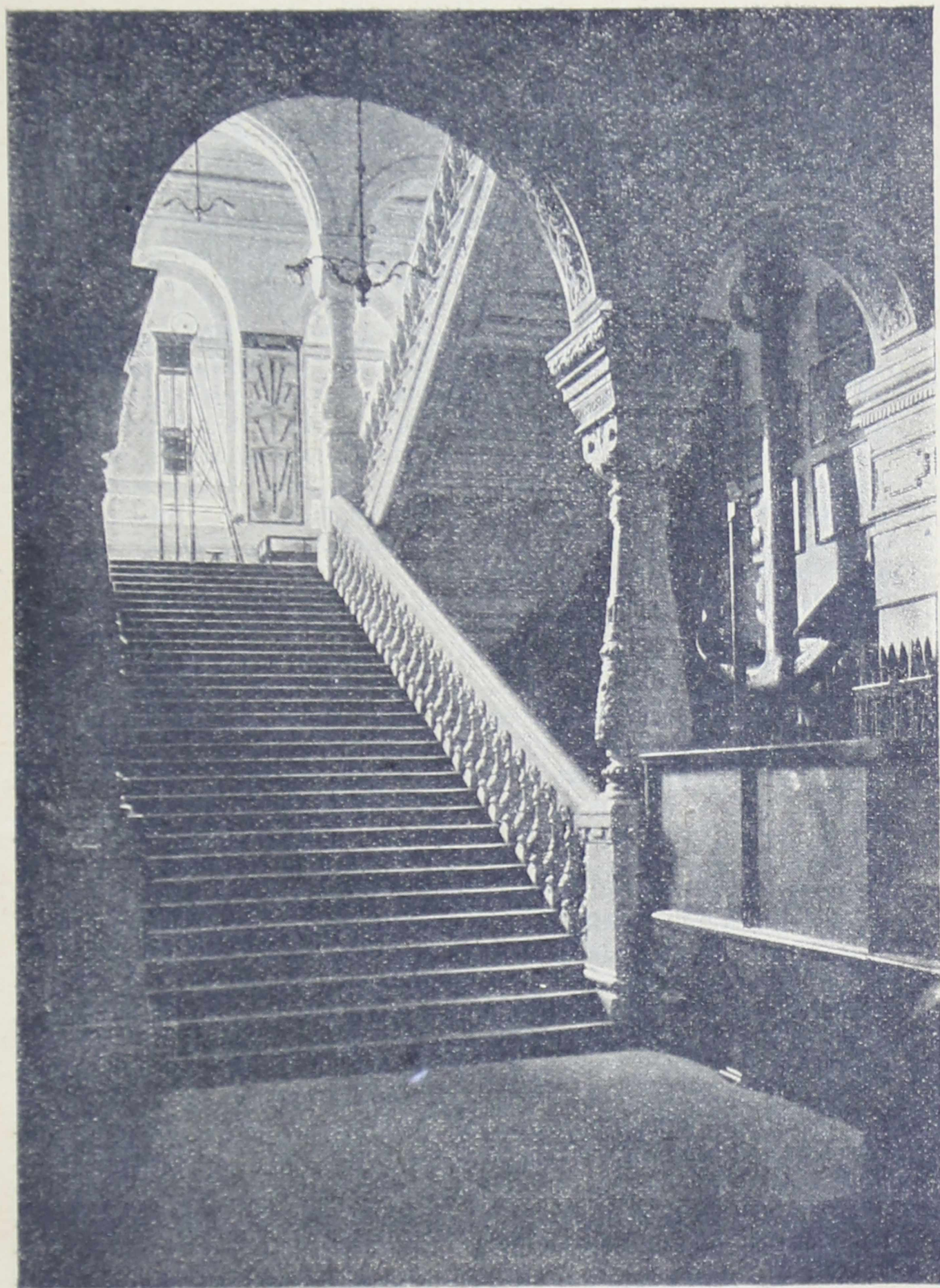
Тутъ же помѣщены отъ Общества поданія помощи при кораблекрушеніяхъ модели, поясняющія правильные способы приведенія въ чувство утопленниковъ, и рисунки, изображающіе различные снаряды для спасенія погибающихъ на водѣ. Здѣсь же помѣщаются образцы металлическихъ и пеньковыхъ канатовъ и веревокъ, употребляемыхъ на судахъ.

Въ отдѣлѣ Морского и Рѣчного Судостроенія помѣщена также коллекція *по китоловству*, составленная въ Швеціи и расположенная, главнымъ образомъ, по стѣнамъ лѣстницы, ведущей на площадку № 2. Въ эту коллекцію входитъ собраніе разныхъ гарпуновъ (на щитѣ) съ простыми и сложными стрѣлами, пушки, разрывныя пули, блоки для подъема китовъ, плавучая гуттаперчевая лѣстница для китолововъ и, наконецъ, инструменты для вырѣзыванія китоваго жира и деревянные шайки для собиранія его.

II. ТЕХНИЧЕСКІЙ ОТДѢЛЪ.

Технической Отдѣлъ, въ виду разнообразія входящихъ въ его составъ коллекцій, можетъ быть подраздѣленъ на слѣдующіе главные подотдѣлы: минералогическій, горнозаводскій, механический, технологическій и мануфактурный.

Коллекціи Отдѣла размѣщены слѣдующимъ образомъ: на площадкѣ № 2 и 3 помѣщены коллекціи горнозаводскія, на площадкѣ № 4—коллекціи горнозаводскія и относящіяся къ металлургіи, на площадкѣ № 52—коллекціи горнозавод-



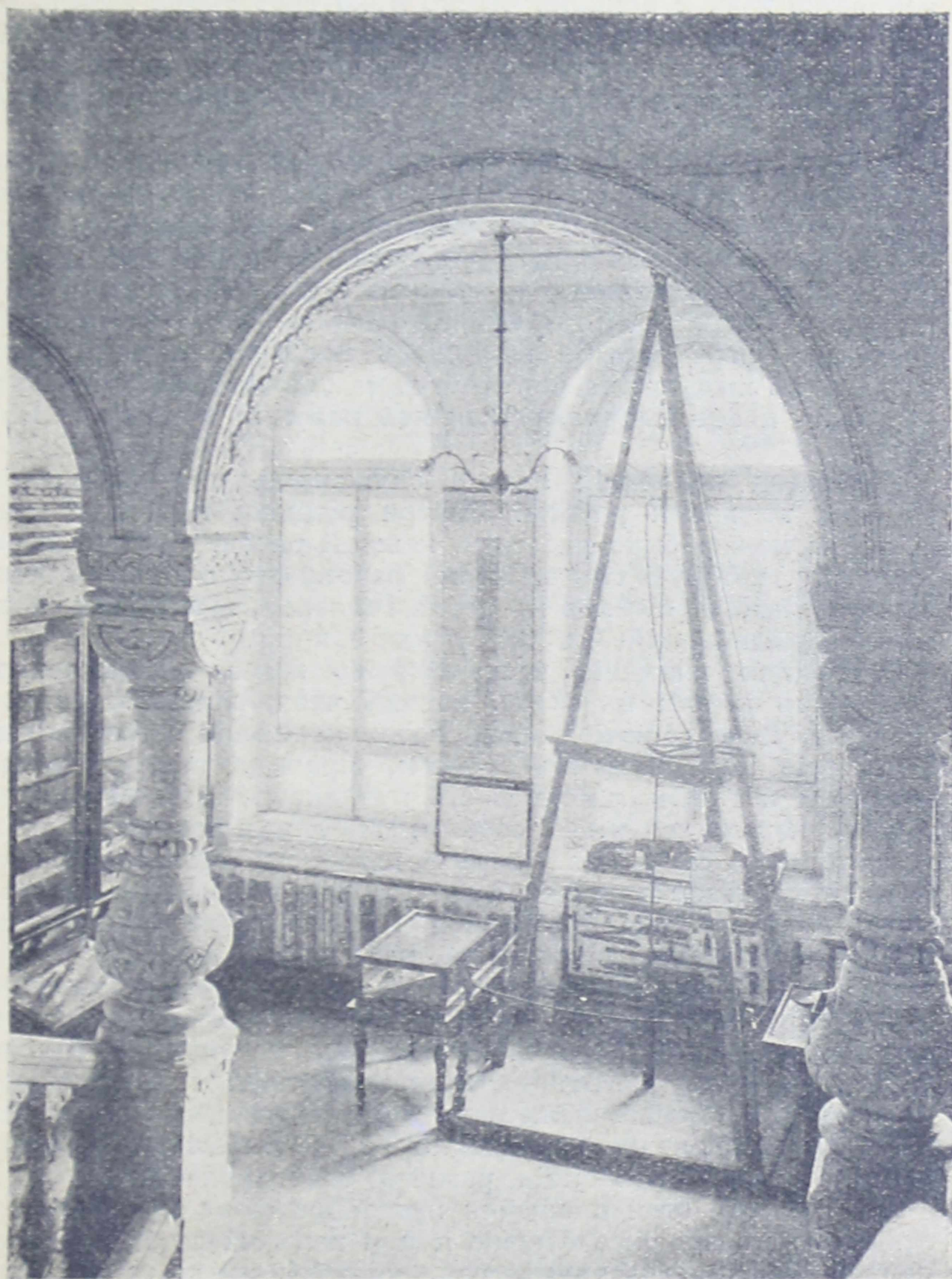
Лѣстница на площадку № 2.

скія и по палеонтологіи, на площадкѣ № 53—коллекціи минералогическія, въ залѣ № 5—коллекціи по металлургіи, въ залѣ № 6—коллекціи по металлургіи и обработкѣ металловъ, въ залѣ № 7—коллекціи по соли, въ залахъ № 8, 9, 10, 11 и 13—коллекціи по минеральной и органической технологіи, въ залѣ № 12—коллекціи по механикѣ, въ залѣ № 14—коллекціи по технологіи питательныхъ веществъ и мануфактурной промышленности, въ залѣ № 15—коллекціи по технологіи питательныхъ веществъ и въ залахъ № 16, 17, 18 и 19—коллекціи по мануфактурной промышленности.

Обзоръ Отдѣла начинается съ *площадки* на правой сторонѣ лѣстницы, обозначенной на планѣ перваго этажа цифрой 2.

На этой площадкѣ помѣщаются коллекціи, имѣющія цѣлью познакомить публику со способами добычи изъ земли различныхъ полезныхъ ископаемыхъ, какъ-то: каменнаго угля, руды и нѣкоторыхъ другихъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда матеріалы эти лежатъ глубоко въ землѣ, устраиваютъ, такъ называемые, рудники, съ которыми и знакомятъ посѣтителя расположенныя на площадкѣ модели. На однѣхъ изъ нихъ представлено размѣщеніе, такъ называемыхъ, шахтъ, т. е. вертикальныхъ колодезь, которые проводятся въ глубь земли, чтобы достигнуть залежей добываемаго матеріала; на моделяхъ этого рода представлено крѣпленіе стѣнокъ шахтъ для предупрежденія обваловъ, проведеніе изъ нихъ горизонтальныхъ галлерей, обдѣлка потолковъ и вообще устройство и размѣщеніе рудничной разработки. На другихъ моделяхъ представлены приспособленія, служащія для подъема и опусканія рабочихъ въ рудникахъ и для подъема добываемыхъ изъ нихъ матеріаловъ; опусканіе въ рудникъ по лѣстницамъ при значительной глубинѣ утомительно и медленно и обыкновенно для этой цѣли служатъ различные механизмы, при помощи которыхъ рабочей спускается въ рудникъ и поднимается изъ него скоро, безопасно и сохраняя силу для ручной работы. Для подъема изъ рудниковъ добываемыхъ матеріаловъ, служатъ также механизмы, приводимые въ движеніе паровыми машинами. При подъемныхъ аппаратахъ для людей и руды устраиваютъ обыкновенно самодѣйствующіе механизмы, останавливающіе поднимаемую клѣтку, если оборвется канатъ; одно изъ такихъ предохранительныхъ устройствъ представлено на модели, помѣщенной по срединѣ площадки.

На другихъ моделяхъ можно ознакомиться съ устройствомъ насосовъ, служащихъ для откачиванія изъ рудниковъ накопляющейся въ нихъ воды; въ глубокихъ рудникахъ безъ насосовъ



Площадка № 3.

нельзя было бы работать, такъ какъ въ нихъ постоянно накапливается вода и рудникъ черезъ нѣкоторое время залило бы ея; въ глубокихъ рудникахъ приходится ставить нѣсколько насосовъ, передающихъ воду одинъ другому и, приводимыхъ въ движеніе паровой машиной, помѣщающейся вверху рудника, надъ поверхностью земли.

Важную роль также играютъ машины, служашія для провѣтриванія рудниковъ, такъ называемые, вентиляторы; они устраиваются различно, но дѣйствуютъ обыкновенно такъ, что выкачиваютъ изъ рудника воздухъ по одной изъ шахтъ, для этого назначенной, и, такимъ образомъ, заставляютъ по другимъ шахтамъ и галлереймъ входить въ рудникъ свѣжій воздухъ. Провѣтриваніе рудниковъ необходимо, такъ какъ воздухъ въ нихъ скоро портится какъ отъ освѣщенія и дыханія, такъ и отъ выдѣляющихся изъ пластовъ земли разныхъ газовъ.

Интересна коллекція лампъ, служащихъ для освѣщенія рудника во время работы. Внутри рудника глубокая тьма и, чтобы можно было работать, каждый рабочій имѣетъ свою лампочку, которую онъ во время работы прикрѣпляетъ особымъ острымъ крючкомъ къ стѣнѣ галлерей, возлѣ себя, а во время передвиженій—къ поясу или шляпѣ.

Особеннаго вниманія заслуживаютъ лампы для каменноугольныхъ копей; въ этихъ копяхъ часто выдѣляются изъ залежей угля горючіе газы, воспламеняющіеся отъ огня, вслѣдствіе чего бываютъ взрывы, причиняющіе огромныя несчастія и гибель рабочихъ въ рудникахъ. Для работъ въ такихъ копяхъ служатъ особыя, такъ называемыя, предохранительныя лампы, въ которыхъ пламя окружено металлической сѣткой и которыя сами тухнутъ, если въ шахтѣ наберется много горючаго газа. Въ коллекціяхъ Музея имѣется весьма полное собраніе предохранительныхъ лампъ.

Въ простѣнкахъ между окнами помѣщены щиты съ различными инструментами для горныхъ работъ, какъ-то: кирками, кайлами и другими. По стѣнамъ лѣстницъ, ведущихъ во второй этажъ, помѣщены различные чертежи и рисунки, относящіеся къ добычѣ каменнаго угля и къ другимъ горнымъ работамъ.

На противоположной площадкѣ № 3-й помѣщаются, главнымъ образомъ, коллекціи разнаго рода топливъ.

Въ серединѣ этой площадки представлено въ натуральную величину артезіанское буреніе и при немъ на особомъ щитѣ, полное собраніе инструментовъ, употребляемыхъ при этой работѣ; вопросы объ изысканіяхъ артезіанской воды въ на-

стоящее время имѣютъ большой практической интересъ въ виду загрязненія рѣчекъ и почвенныхъ водъ большихъ городовъ. Все представленное устройство и инструменты пожертвованы Музею фирмою Б. И. фонъ-Вангель въ Москвѣ.

Рядомъ съ буреніемъ помѣщаются съ одной стороны модели буровыхъ инструментовъ, а съ другой—столъ для формованія торфа (такъ называемаго, столоваго) и нѣкоторыя принадлежности для работы на торфяномъ болотѣ, какъ-то: лопаты, модели тачекъ и нѣкоторыя другія. Тутъ же помѣщены и коллекціи дровъ гужевыхъ и сплавныхъ съ расположенными недалеко отъ нихъ моделями полѣнницъ и образцами пороковъ дровъ. По бокамъ площадки въ шкафахъ и витринахъ помѣщаются образцы антрацитовъ и каменныхъ углей изъ Земли Войска Донского, каменные угли Тульской губерніи, изъ Сибири, австрійскіе, уголь кардиффскій и шотландскій, съ острововъ Явы, Суматры, Борнео, различные бурые угли, богхедъ (смолистый каменный уголь) и обширная коллекція торфовъ-ручныхъ, столовыхъ и машинныхъ съ различныхъ торфяныхъ разработокъ Россіи.

Изъ этой коллекціи интересны пожертвованные Музею А. Г. Гендуне образцы торфа съ одного и того же болота, но выработанные различными машинами.

По стѣнамъ лѣстницъ, ведущихъ во 2-й этажъ, расположены различные чертежи и рисунки по добыванію торфа и заслуживающая особаго вниманія коллекція, представляющая наглядно сравнительное достоинство различныхъ топливъ, т. е. представляющая, какое количество разныхъ топливъ, помѣщенныхъ въ таблицѣ, надо взять для полученія одинаковаго количества тепла.

На площадкѣ второго этажа (№ 4-й). Прежде всего обращаютъ на себя вниманіе калориметры—приборы, служащіе для опредѣленія, такъ называемой, теплотворной способности топлива, т. е. того количества тепла, которое способно выдѣлить опредѣленное вѣсовое количество топлива; имѣются калориметры Малера-Крокера для твердаго и жидкаго топлива и Юнкера для газообразнаго и жидкаго топлива.

Далѣе помѣщаются нѣкоторыя машины, служащія для предварительной обработки рудъ, передъ выплавкою изъ нихъ металловъ, и коллекціи, относящіяся къ этой выплавкѣ (коллекціи по металлургіи); предварительная обработка рудъ имѣетъ цѣлью отдѣлить, по возможности, руду отъ пустой породы, ее сопровождающей, т. е. произвести, такъ называемое, обогащеніе руды и, вмѣстѣ съ тѣмъ, получить послѣднюю

въ болѣе удобномъ для выплавки видѣ: для достиженія этой цѣли руду раздробляютъ, измельчаютъ, сортируютъ на кусочки одинаковой величины и затѣмъ, при помощи воды, отдѣляютъ легкіе кусочки пустой породы отъ болѣе тяжелыхъ кусочковъ руды, содержащихъ металлъ. Для ознакомленія съ этой обработкою служатъ модели: дробилки, толчеи, мельницы, валиковъ, ситъ для сортировки измельченной руды и различныхъ аппаратовъ для промывки сортированной руды водой. Къ послѣднимъ аппаратамъ относятся модели золотопромывальныхъ машинъ, служащихъ для отмывки золота изъ золотосодержащихъ песковъ; при одной изъ моделей помѣщаются и образцы таковыхъ песковъ. Большая часть этихъ моделей, какъ и другихъ моделей Горнозаводскаго Отдѣла, исполнена въ модельной мастерской при Фрейбергской Горной Академіи.

Изъ *коллекціи по металлургіи* на этой площадкѣ помѣщаются модели, относящіяся къ выплавкѣ чугуна и къ передѣлкѣ его въ желѣзо и сталь. Для ознакомленія съ этими операціями служатъ модели доменныхъ печей для выплавки чугуна изъ желѣзной руды, модель кричного горна и модель пудлинговой печи для передѣлки чугуна въ желѣзо. Всѣ перечисленные модели сдѣланы разборными, такъ что возможно ознакомиться съ внутреннимъ устройствомъ печей.

Кромѣ указанной коллекціи, на этой же площадкѣ помѣщается часть богатыхъ собраній разнаго рода желѣзныхъ рудъ, а именно: рудъ Земли Войска Донскаго, желѣзныхъ рудъ нѣкоторыхъ рудниковъ Царства Польскаго и, наконецъ, 1-го Замосковскаго Горнаго Округа, изъ губерній Калужской, Тульской и Московской.

На вышележащей *площадкѣ № 53* находятся коллекціи моделей различныхъ кристаллическихъ формъ и коллекція минераловъ.

Основаніе минералогическимъ коллекціямъ Музея было положено пожертвованіемъ въ Музей бывшимъ Министромъ Государственныхъ Имуществъ, Статсъ-Секретаремъ Островскимъ, всей его минералогической коллекціи; впоследствии Музей пополнялъ эту коллекцію пріобрѣтеніями, главнымъ образомъ, изъ Фрейбергской Горной Академіи; расположенная по строго научной системѣ, коллекція эта даетъ возможность ознакомиться съ разнообразіемъ и научной группировкой болѣе извѣстныхъ минераловъ. Отдѣльную часть этой коллекціи представляетъ довольно полное собраніе разнаго рода горныхъ породъ и коллекціи минераловъ и горныхъ породъ изъ ледниковыхъ, мѣловыхъ, юрскихъ и каменноугольныхъ отложеній

Московской губернии, составленная А. И. Ивановымъ. Въ отдѣльныхъ витринахъ по стѣнамъ помѣщаются модели платинового и золотого самородковъ, образцы яшмъ съ Урала, модели знаменитыхъ брилліантовъ и пр.

При минералогическихъ коллекціяхъ имѣются, расположенные въ особой витринѣ, инструменты и реактивы для изслѣдованія минераловъ.

На противоположащей *площадкѣ № 52* помѣщена довольно полная палеонтологическая коллекція, содержащая между прочимъ интересные образцы углистыхъ сланцевъ съ отпечатками растений и животныхъ. Дополненіемъ этой коллекціи служитъ расположенный на стѣнѣ пейзажъ допотопнаго лѣса по Потонье, а также геологическія картины Фрасса и нѣкоторыя ископаемыя.

На этой же площадкѣ помѣщаются модели нѣкоторыхъ извѣстныхъ рудниковъ Россіи (Грушевскаго антрацитоваго рудника, рудника села Малевки) и модели разработокъ Краснопольскаго и Корсунскаго мѣсторожденій каменнаго угля.

Въ *проходѣ № 5* къ аудиторіи Музея помѣщены модели доменной печи, пудлинговой печи и модель аппарата Бессемера для полученія изъ чугуна чистой стали.

Здѣсь же помѣщается и остальная часть собраній желѣзныхъ рудъ Россіи, а именно: весьма полныя коллекціи рудъ съ Урала изъ Гороблагодатскаго и Златоустовскаго Округовъ, съ заводовъ Нижне-Тагильскихъ, Нижне-Туринскихъ, Саткинскаго, Кушвинскаго и другихъ; при рудахъ помѣщаются фотографіи и модель горы Благодать, доставляющей богатѣйшіе магнитные желѣзняки и содержащей въ себѣ громадныя запасы этого минерала. Кромѣ уральскихъ рудъ тутъ же помѣщаются криворожскія руды, имѣющія въ настоящее время огромное промышленное значеніе, желѣзныя руды Олонецкаго Горнаго Округа и другія.

При рудахъ помѣщаются образцы чугуновъ разныхъ сортовъ, шлаковъ, получаемыхъ при выплавкѣ чугуна въ домнахъ, и различныя пробы желѣза на его качества. Двѣ послѣднія арки прохода заняты ассортиментомъ сортаваго желѣза квадратнаго, круглago, полосоваго и другихъ.

Комната № 6, налѣво отъ прохода въ аудиторію, занята частью коллекціями по металлургіи, частью коллекціями по обработкѣ металловъ.

Изъ коллекцій по металлургіи здѣсь размѣщены не помѣстившіяся въ *проходѣ № 5* коллекціи, относящіяся къ добыванію мѣди, свинца, цинка и другихъ металловъ.

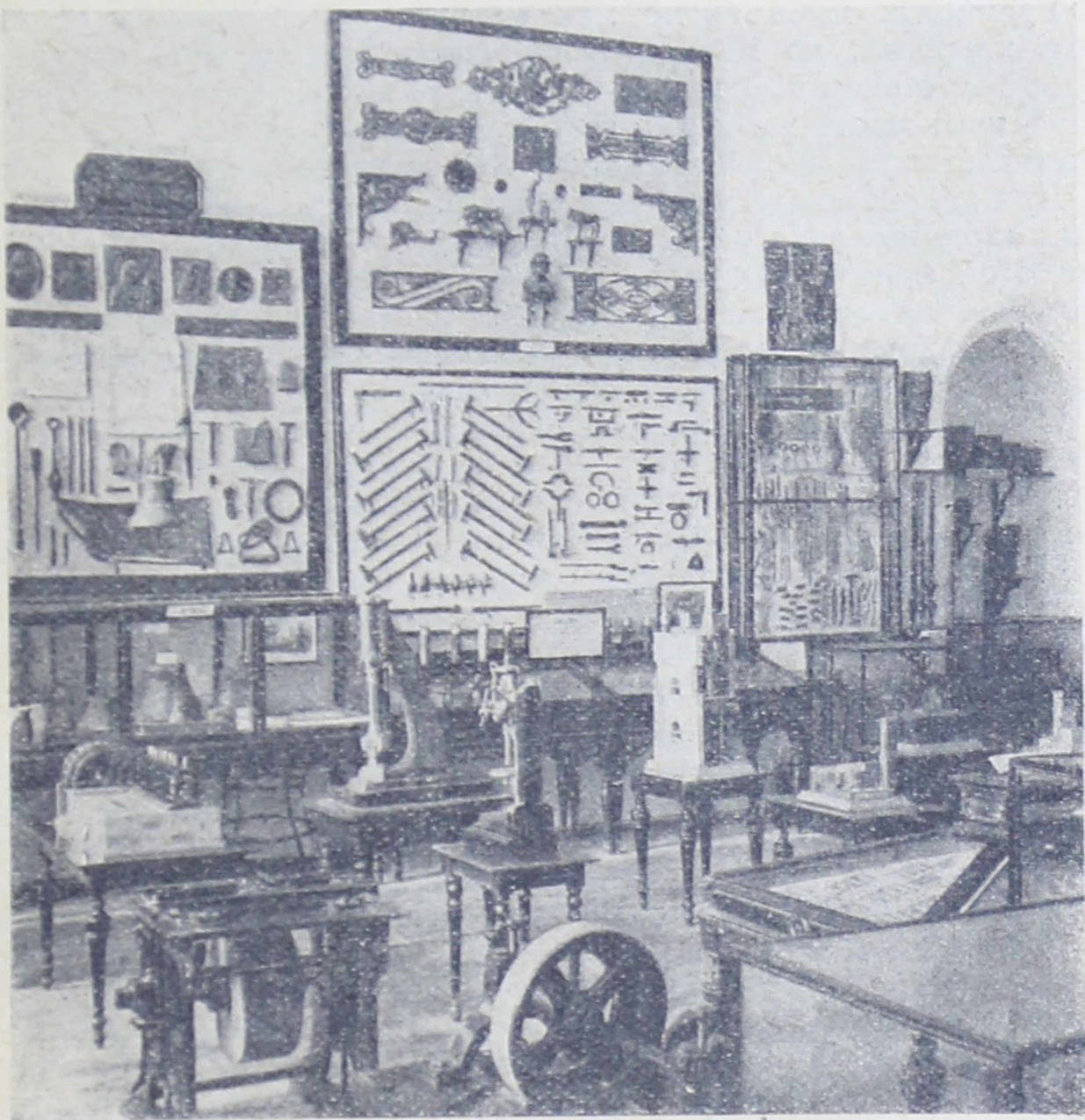
Въ витринахъ по стѣнамъ, главнымъ образомъ, лѣвой стороны комнаты, расположены образцы металлическихъ рудъ изъ главныхъ мѣсторожденій Россіи, а также и болѣе извѣстныхъ разработокъ Западной Европы; вмѣстѣ съ рудами во многихъ случаяхъ помѣщаются промежуточные продукты, получаемые при плавкахъ рудъ въ печахъ, что служитъ съ пользой для разъясненія хода процессовъ. Здѣсь же размѣщены и модели печей, въ которыхъ производятся выплавки, а также и образцы тиглей для плавки чугуна, мѣди и др.; въ коллекціяхъ имѣются модели печей для выплавки цинка, свинца, мѣди, олова, серебра и аппаратъ для амальгамации.

По стѣнамъ размѣщены образцы самихъ металловъ въ разныхъ продажныхъ формахъ и въ видѣ издѣлій, какъ, напримеръ, издѣлія изъ алюминія, сусальное золото, бронзироваемые порошки и нѣкоторые другіе; заслуживаетъ вниманія коллекція образцовъ сплавовъ разнаго рода и расположенная въ особой витринѣ на стѣнѣ коллекція по металлографіи. Эта послѣдняя коллекція имѣетъ цѣлью познакомить посѣтителей съ примѣняемымъ въ настоящее время способомъ изученія строенія разныхъ металловъ и ихъ сплавовъ, помощью микроскопическаго изслѣдованія ихъ шлифовъ.

Коллекціи по обработкѣ металловъ занимаютъ, главнымъ образомъ, правую отъ входа сторону комнаты; онѣ служатъ для ознакомленія съ главными типичными способами переработки металловъ въ издѣліе и вообще для приданія имъ желаемой формы. Для этой цѣли служатъ модели и коллекціи образцовъ по прокаткѣ желѣза, по кузнечному и литейному дѣлу; въ коллекціяхъ собраны матеріалы, инструменты, служащіе для обработки, образцы, которые поясняютъ разныя переходныя формы, придаваемые металлу при обработкѣ и, наконецъ, окончательный видъ продукта. Къ этимъ же коллекціямъ примыкаетъ выдѣлка нѣкоторыхъ металлическихъ издѣлій, какъ-то: мелкихъ золотыхъ издѣлій, иголокъ, стальныхъ перьевъ, ножей, вилокъ, игрушекъ и нѣкоторыхъ другихъ. Болѣе подробно составлена коллекція по игольному производству, содержащая въ себѣ всѣ переходы стальной проволоки до превращенія ея въ иглы и сопровождаемая моделями машинъ (въ настоящую величину), служащихъ для различныхъ операций игольнаго производства.

Комната № 7 занята коллекціями по добыванію поваренной соли; рассматривая эти коллекціи, посѣтитель прежде всего знакомится съ подробнымъ собраніемъ минераловъ изъ Стассфуртскихъ соляныхъ копей въ Германіи и образцами

соли изъ Брянскихъ копей Екатеринославской губерніи. Здѣсь же помѣщена модель Илецкой соляной копи и модель, такъ называемой, градирни.



Заль 6. Коллекція по обработкѣ металловъ.

Градирни служатъ для сгущенія соляныхъ рассоловъ, получаемыхъ изъ соляныхъ источниковъ, выходящихъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ въ обилии изъ глубины земли. Эти соляные рассолы сгущаютъ сначала просто на воздухѣ, въ градирнѣ, затѣмъ увариваютъ въ желѣзныхъ сковородахъ на огнѣ и

Заль 7.

получаютъ, такимъ образомъ, выварочную соль. Такіе соляные источники, служащіе для полученія соли, разрабатываются въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Пермской, Новгородской, Архангельской и Екатеринославской губерній.

Градирня, какъ видно изъ модели, представляетъ стѣны изъ хвороста, по которымъ пускаютъ сверху течь соляные рассолы; стекая по прутьямъ внизъ, рассоль дѣлается крѣпче, такъ какъ часть воды изъ него испаряется; такимъ образомъ, достигается удаленіе изъ рассола части воды безъ траты топлива.

Для дальнѣйшаго удаленія воды изъ рассола служатъ соляныя варницы, одна изъ моделей которыхъ помѣщена здѣсь же. На этой модели видны сковорода, служащая для выпариванія рассола, и топка для нагрѣванія этой сковороды.

По стѣнамъ въ витринахъ расположены богатые собранія озерной, выварочной и каменной соли.

Озерная соль представлена образцами съ извѣстныхъ озеръ Эльтонскаго и Баскунчакскаго и со всѣхъ извѣстныхъ крымскихъ озеръ; образцы соли сопровождаются рассолами или, такъ называемой, рапой, взятой изъ озеръ съ анализами ея, и образцами солончаковыхъ растений. Способъ добычи озерной соли и уклада ея въ бурты представлены на 2-хъ моделяхъ, подаренныхъ Музею Астраханскимъ Акцизнымъ Солянымъ Управленіемъ; модели эти за недостаткомъ мѣста помѣщены въ слѣдующей *комнатѣ № 8*.

Образцы каменной соли имѣются изъ всѣхъ главныхъ мѣсторожденій Россіи, а именно: изъ Илецкой Защиты, изъ горы Чапчачи, изъ Брянскихъ копей и изъ Кульпинскаго и Нахичеванскаго мѣсторожденій на Кавказѣ; при образцахъ каменной соли имѣются и различныя издѣлія изъ нея; витрина съ этими образцами, равно какъ и образецъ каменной соли изъ Велички расположены въ сосѣдней *комнатѣ № 8*.

Въ этой *комнатѣ*, главнымъ образомъ, размѣщены коллекціи по добыванію соды, спичечному производству, коллекціи по производству сѣрной кислоты и разныхъ солей и коллекціи минеральныхъ красокъ.

Соду, какъ извѣстно, готовятъ изъ поваренной соли, подвергая ее сложнымъ химическимъ обработкамъ на содовыхъ заводахъ; модель одного изъ устройствъ содовой фабрики, работающей по такъ называемому способу Леблана, помѣщена въ коллекціяхъ; кромѣ того, въ отдѣльномъ шкафу имѣются и образцы по приготовленію соды.

Рядомъ помѣщается коллекція по спичечному производству, въ которой имѣются главныя машины производства, какъ-то:

станки для строганія спичечной соломы и для рѣзанія ея на спички, машина для набора нарѣзанной соломы въ рамки, въ которыхъ производится покрываніе ихъ горючей массой и высушиваніе, сушильня и пр.

Съ правой и лѣвой сторонъ комнаты помѣщаются образцы разнаго рода минеральныхъ красокъ; сюда относятся образцы различныхъ мѣдныхъ, кобальтовыхъ, цинковыхъ и свинцовыхъ красокъ. Здѣсь же помѣщаются и коллекціи, показывающія самое приготовленіе этихъ красокъ; изъ послѣдняго рода коллекцій особенною полнотою и систематичностью отличаются коллекціи по приготовленію яри-мѣдянки и яри-венецейской, пожертвованныя Музеемъ фирмою «Никиты Понизовкина С-ья».

Тутъ же помѣщены и коллекціи, относящіяся къ переработкѣ различныхъ металловъ на соли, и другія химическія соединенія, имѣющія примѣненіе въ промышленности.

Коллекціи по производству сѣрной кислоты богато представлены образцами колчедана и сѣры, идущихъ для приготовления кислоты, образцами самой кислоты и промежуточными продуктами производства. Здѣсь же помѣщена модель печи для обжига колчедана, а также и модель свинцовыхъ камеръ для производства самой кислоты.

Комната № 9-й занята, главнымъ образомъ, коллекціями по неорганической и органической химіи; здѣсь первое мѣсто принадлежитъ коллекціи неорганическихъ и органическихъ соединений; она содержитъ въ себѣ различныя главнѣйшія, наичаще встрѣчающіяся неорганическія и органическія соединенія, расположенныя по классификаціи, принятой для нихъ въ современныхъ руководствахъ химіи. При коллекціи имѣется собраніе приборовъ и аппаратовъ для органическаго анализа. Интересна коллекція портретовъ выдающихся химиковъ *).

Комнаты №№ 10 и 11 заняты коллекціями по стекловаренію.

Въ первой изъ нихъ помѣщены различныя модели стекловаренныхъ печей, съ дровяными и газовыми топками, съ обыкновенными стекловаренными горшками и съ ваннами для непрерывной варки стекла; здѣсь же помѣщаются образцы разнаго рода стеклянныхъ издѣлій.

Во второй комнатѣ и частью въ комнатѣ № 13 помѣщены коллекціи по производству различнаго рода стеклянныхъ

*) Въ настоящее время эта комната занята для столовой лазарета.

издѣлій вмѣстѣ съ образцами послѣднихъ, а также коллекція матеріаловъ для стеклоплавильныхъ печей и горшковъ вмѣстѣ съ образцомъ послѣдняго въ натуральную величину.

Въ коллекціяхъ по производству стеклянныхъ издѣлій имѣются матеріалы для варки различныхъ сортовъ стекла, матеріалы для окраски стекла, образцы стеклянной массы изъ стекловаренныхъ горшковъ, вынутые въ различные періоды варки, образцы, представляющіе постепенные переходы при приготовленіи нѣкоторыхъ стеклянныхъ издѣлій, какъ-то: бутылки, графина, рюмки, ламповаго стекла и образцы нѣкоторыхъ инструментовъ, употребляемыхъ при производствѣ. Интересна коллекція, показывающая какіе матеріалы и въ какомъ количествѣ идутъ для приготовленія одной бутылки опредѣленнаго вѣса.

Заслуживаютъ вниманія коллекціи по нанесенію различными способами матовыхъ рисунковъ на издѣлія, по граненію издѣлій, по изготовленію оконнаго стекла и др.

Большая часть изъ означенныхъ коллекцій пожертвована Музею хрустальнымъ заводомъ Дютфуа въ Москвѣ.

Въ коллекціяхъ разнаго рода образцовъ стеклянныхъ издѣлій собраны образцы русскихъ и иностранныхъ заводовъ.

Изъ издѣлій русскихъ заводовъ обращаютъ особое вниманіе издѣлія Императорскаго стекляннаго завода. Изъ иностранныхъ издѣлій болѣе выдаются богемское зеленое стекло, литыя стеклянные издѣлія съ Сень-Гобеневскихъ заводовъ, образцы живописи на стеклѣ съ Инспрукской фабрики въ Тиролѣ, венеціанская мозаика и издѣлія изъ стеклянныхъ нитей.

Въ слѣдующей *комнатѣ* № 12 помѣщены коллекціи по механикѣ.

Часть этихъ коллекцій представляетъ собраніе различныхъ отдѣльныхъ деталей машинъ, куда относятся подшипники, подвѣски, шкивы, валы, муфты и т. п. Большую же часть коллекцій представляютъ модели механизмовъ, служащихъ для передачи движеній, преобразованія движеній и измѣненія скорости ихъ. Далѣе имѣются модели болѣе употребительныхъ машинъ: какъ-то: грузоподъемныхъ, насосовъ и двигателей водяныхъ, конныхъ, паровыхъ, газовыхъ и воздушныхъ. Значительная часть этихъ коллекцій приобрѣтена изъ Парижа отъ г-на Клера еще въ 1872 году, а затѣмъ она постепенно пополнялась приобрѣтеніями и заказами за границей и въ Россіи. Изъ русскихъ мастерскихъ, исполняющихъ модели для Музея, упомянемъ мастерскую при ремесленной



Залъ № 13. Коллекціи по керамикѣ.

школь В. А. Морозовой, находящуюся въ завѣдываніи инженеръ-механика Н. В. Ронжина. Изъ моделей, доставленныхъ этой мастерской, заслуживаютъ вниманія модели двойного и вертикальнаго паровыхъ котловъ, котла Бабкоксь и Вилькоккса и рядъ моделей механизмовъ для передачи и преобразованія движеній. Изъ заграничныхъ моделей интересна, приводимая въ движеніе, модель паровоза. Здѣсь же помѣщена коллекція по котельному дѣлу, подробно знакомящая посѣтителей съ этимъ интереснымъ дѣломъ.

Большая часть комнаты № 13 занята коллекціями по производству различныхъ издѣлій изъ глины, какъ-то: фарфора, фаянса, опака и друг.

Для ознакомленія съ этими производствами прежде всего служить коллекція глинъ русскихъ и иностранныхъ, съ обозначеніемъ мѣстностей и названій глинъ; затѣмъ отдѣльно помѣщены матеріалы для фарфора, фаянса и опака въ сыромъ, обожженномъ и измельченномъ видѣ. Чтобы показать, въ какомъ количествѣ различные матеріалы входятъ въ составъ фарфоровой, фаянсовой и опаконной массъ служить таблица, по которой матеріалы эти, отвѣшенные въ нужныхъ количествахъ, помѣщены рядомъ въ стеклянныхъ трубкахъ одинаковаго діаметра, такъ что на глазъ видна разница въ ихъ объемахъ; такимъ же образомъ на таблицѣ представленъ составъ глазури для фарфора, фаянса и опака. Для ознакомленія съ способами формованія глиняныхъ издѣлій служатъ станки въ натуральную величину, на одномъ изъ нихъ формованіе производится ручнымъ способомъ, на другомъ при помощи гипсовыхъ формъ и шаблоновъ, образцы которыхъ можно видѣть въ ближайшемъ шкафу. Для нагляднаго представленія процесса формовки служатъ образцы, снятые съ формовочнаго станка въ различные періоды формовки; для примѣра взята формовка чайника и помѣщены рядомъ 10 различныхъ послѣдовательныхъ формъ, которыя рабочей придаетъ куску глины, прежде чѣмъ сдѣлаетъ изъ него чайникъ; формованіе ручки и носика чайника производится отдѣльно въ гипсовыхъ формахъ, которыя и помѣщены рядомъ, съ отформованными въ нихъ ручкой и носикомъ. Для ознакомленія съ производствомъ обжига служатъ рисунки и модели печей, при чемъ, чтобы показать какія измѣненія происходятъ при обжигѣ, помѣщены рядомъ издѣлія необожженные и обожженные.

Для ознакомленія съ глазурованіемъ служатъ образцы глазури и предметы, покрытые глазурью, но еще не обожженные. При обжигѣ издѣлій, покрытыхъ глазурью, важно,

чтобы обжигаемыя вещи не прикасались другъ къ другу, такъ какъ иначе, при плавленіи глазури, онѣ слипнутся; важно также, чтобы къ нимъ не прикасался дымъ и не садилась сажа; это достигается такимъ образомъ, что ихъ помѣщаютъ въ особые круглые глиняные ящики, такъ называемые, капсулы; въ коллекціяхъ имѣется нѣсколько капсулъ съ установленными въ нихъ вещами; у нѣкоторыхъ капсулъ вырѣзана съ боковъ часть стѣнокъ, чтобы видно было, какъ размѣщены внутри ихъ издѣлія. Для ознакомленія съ раскраской фарфоровыхъ издѣлій имѣются образцы красокъ и издѣлія, покрытыя рисункомъ еще не обожженнымъ.

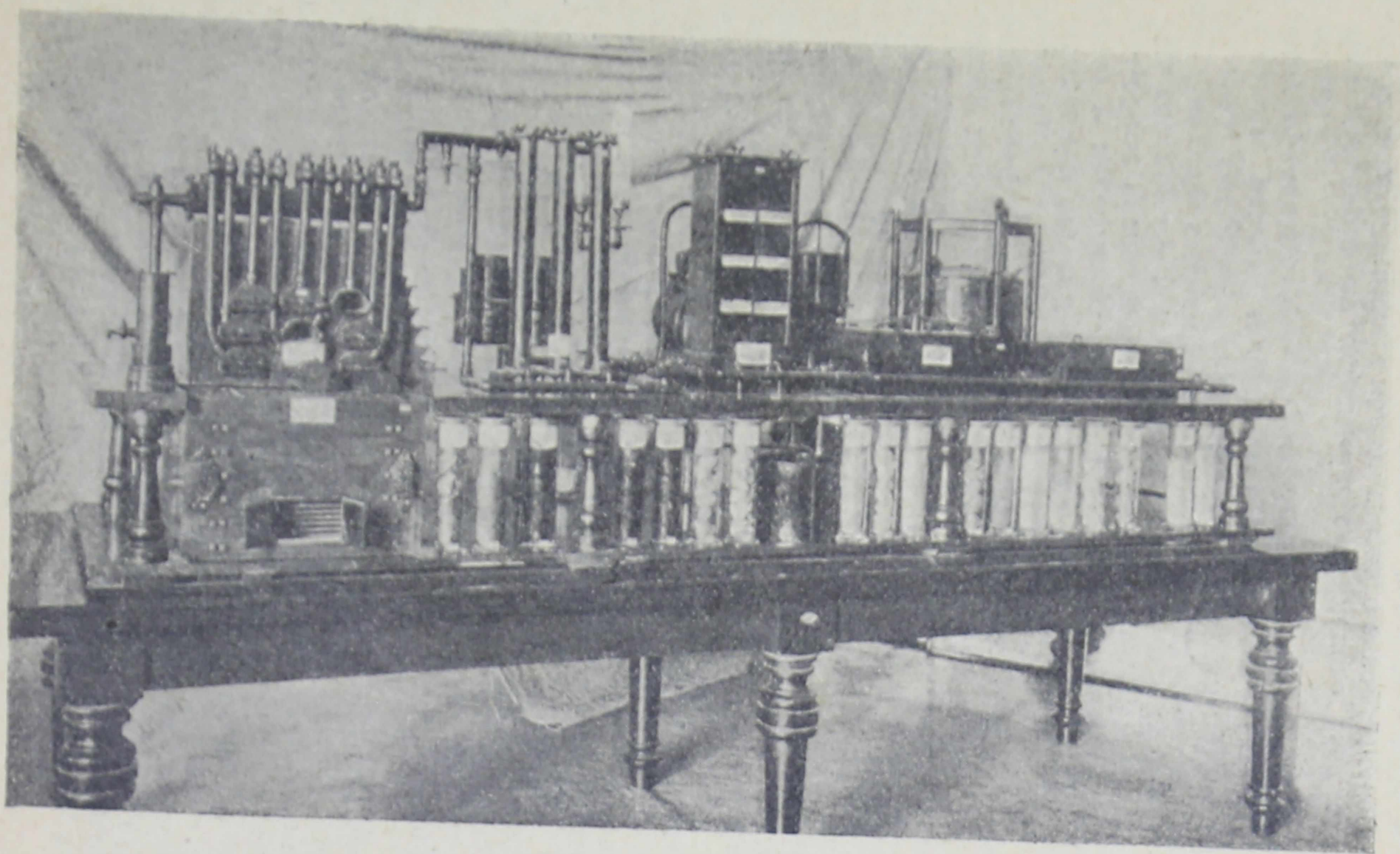
Въ описанныхъ учебныхъ коллекціяхъ весьма интересна работа инженеръ-технолога Яковлева, показывающая въ образцахъ вліяніе различныхъ составныхъ веществъ, входящихъ въ фарфоръ, на его качества. Для полноты коллекцій, здѣсь же собраны различнаго рода глиняныя издѣлія, какъ-то: фарфоръ, фарфоровая аптекарская и химическая посуда разныхъ русскихъ и иностранныхъ заводовъ, фаянсъ, opakъ, маіолика, простыя глиняныя издѣлія, огнеупорныя и кислотоупорныя издѣлія для фабрично-заводскихъ производствъ, различнаго рода плитки, черепица и кирпичи съ моделями печей для обжига ихъ. Изъ коллекцій издѣлій большого вниманія заслуживаютъ издѣлія съ Императорскаго фарфороваго завода и издѣлія извѣстнаго Севрскаго завода во Франціи.

Для ознакомленія съ исторіей фарфороваго и фаянсоваго дѣла въ Россіи, представляютъ большой интересъ образцы издѣлій большей части русскихъ заводовъ за время отъ конца XVIII столѣтія и до настоящаго времени. Въ этой коллекціи имѣются издѣлія многихъ уже давно переставшихъ работать заводовъ, представляющія въ настоящее время большую рѣдкость.

Коллекцію эту, въ большей ея части, удалось приобрести Музею у извѣстнаго любителя-коллекціонера А. В. Селиванова; общее число предметовъ къ ней достигаетъ 320 экз.

Изъ остальныхъ коллекцій, помѣщенныхъ въ комнатѣ № 13, заслуживаютъ вниманія коллекціи по добыванію свѣтильнаго газа, сухой перегонкѣ дерева, обработкѣ нефти, коллекція смоль, резины, коллекціи по мыловаренному и стеариновому производствамъ, и, наконецъ, коллекціи по сахароваренію.

Изъ коллекціи по добыванію свѣтильнаго газа заслуживаетъ большого вниманія модель газоваго завода, пожертвованная Музею Московскимъ газовымъ заводомъ; модель даетъ



Залъ 13.

Залъ № 13. Модель газоваго завода.

полное представлѣніе о полученіи свѣтильнаго газа, снабжена образцами типичныхъ горѣлокъ, газопроводныхъ трубъ и коллекціей продуктовъ и отбросовъ производства. Модель исполнена на газовомъ заводѣ подѣ непосредственнымъ руководствомъ управляющаго заводомъ инженеръ-технолога Г. Н. Кишкина.

Почти рядомъ съ этой моделью помѣщена прекрасно исполненная модель разрѣза газо-генераторнаго аппарата; аппаратъ этотъ служитъ для добыванія газа, необходимаго для приведенія въ дѣйствіе различныхъ двигателей и получаемаго пропускомъ насыщеннаго парами воды воздуха черезъ раскаленный антрацитъ. Модель эта пожертвована Музею фирмою Тильмансъ.

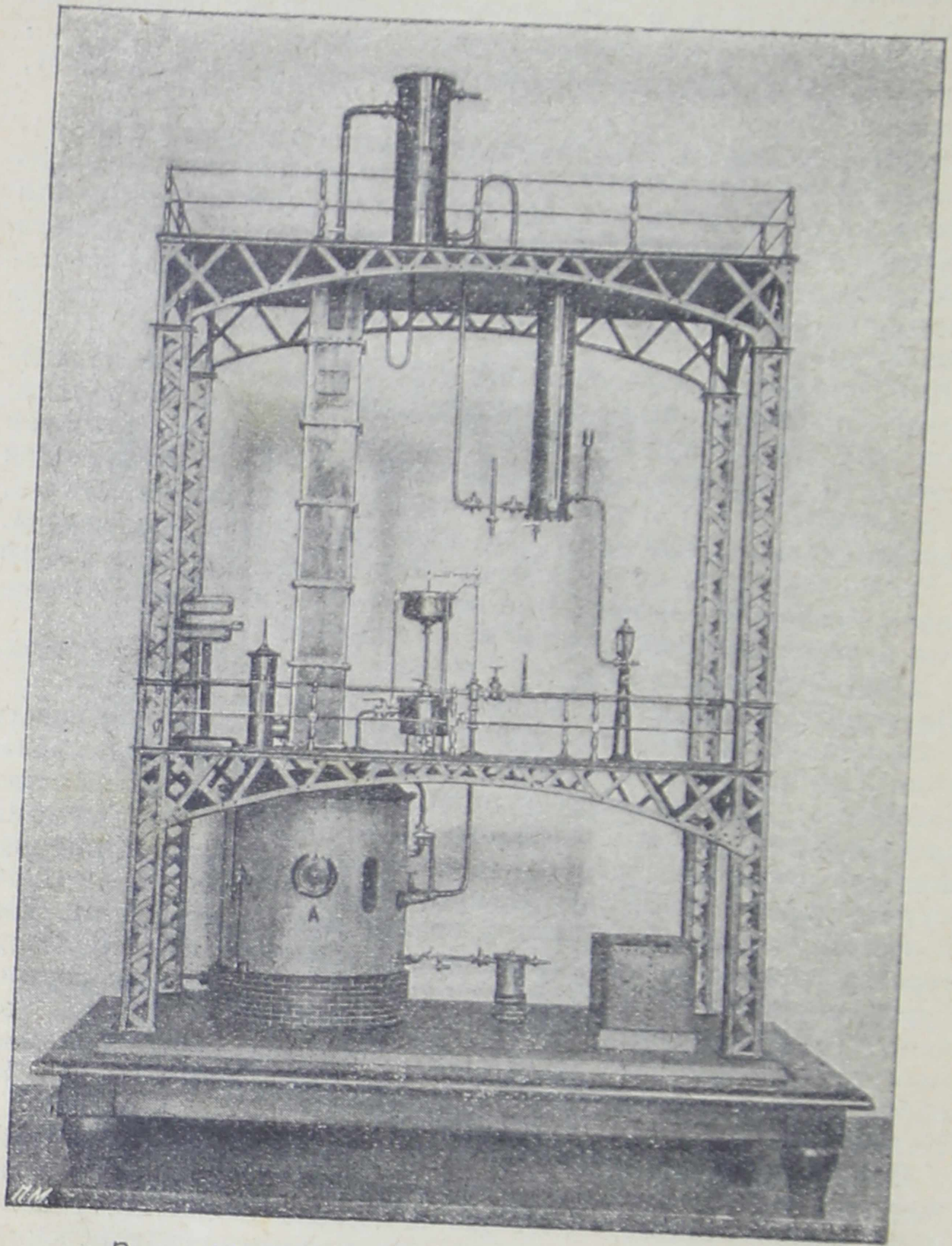
Коллекціи по сухой перегонкѣ дерева знакомятъ съ полученіемъ изъ дерева уксусной кислоты, дегтя, древеснаго угля; для этой цѣли служитъ большая модель печи съ ретортой и образцы продуктовъ сухой перегонки. Здѣсь же помѣщаются и продукты сухой перегонки богхеда съ образцами свѣчей, приготовляемыхъ изъ одного изъ этихъ продуктовъ—парафина.

Въ коллекціяхъ по обработкѣ нефти имѣются какъ сырая нефть, такъ и всѣ получаемые изъ нея освѣтительные, смазочные и служащіе для отопленія матеріалы.

Здѣсь же помѣщены и нѣкоторые приборы для изслѣдованія качествъ этихъ матеріаловъ.

Весьма полно и систематично представлены въ образцахъ коллекціи по свеклосахарному и сахаро-рафинадному производствамъ; изъ моделей и аппаратовъ этихъ производствъ заслуживаетъ вниманія механической фильтръ для очистки жидкаго сахарнаго сиропа и небольшой лабораторный вакуумъ, знакомящій съ принципомъ устройства заводскаго вакуума, служащаго для увариванія сахарнаго сиропа. Интересна также модель сушильнаго аппарата системы Пассбурга, служащая для сушки головъ сахара; модель пожертвована Товариществомъ Московскаго Сахарнаго завода, въ мастерскихъ котораго она была исполнена подѣ личнымъ наблюденіемъ директора завода, инженеръ-технолога А. И. Коренблита.

Весьма подробна коллекція разнаго рода смоль и коллекція жировъ, знакомящая съ приготовленіемъ изъ сала стеарина и съ мыловареніемъ; здѣсь же помѣщена коллекція различныхъ продуктовъ, получаемыхъ на московскихъ городскихъ бойняхъ; коллекція эта показываетъ, какимъ образомъ утилизируются на нашихъ бойняхъ различные побочные про-



Заль 14. Ректификационный аппарат.

Заль 14.

дукты (сало, кровь, кишки и т. п.), получающіеся при убоѣ скота.

Около двухъ третей комнаты № 14 и вся комната № 15 заняты, главнымъ образомъ, коллекціями по технологіи питательныхъ веществъ, а именно: коллекціями по пивоваренному, крахмальному, винокуренному и маслобойному производствамъ; кромѣ того, здѣсь же помѣщаются коллекціи и по кожевенному дѣлу.

Изъ коллекцій, помѣщенныхъ въ комнатѣ № 14, особенно систематична коллекція по пивоваренію; въ ней имѣются всѣ матеріалы для пива, промежуточные продукты и отбросы производства; здѣсь же помѣщены рисунки и фотографіи дрожжей; модели знакомятъ съ главными механическими солодовнями, а рисунки и чертежи съ остальными машинами производства; аппараты въ настоящую величину подробно представляютъ производство анализа пива; затѣмъ, особая коллекція, изготовленная въ Лабораторіи Музея, представляетъ наглядно составъ трехъ наиболѣе типичныхъ сортовъ пива.

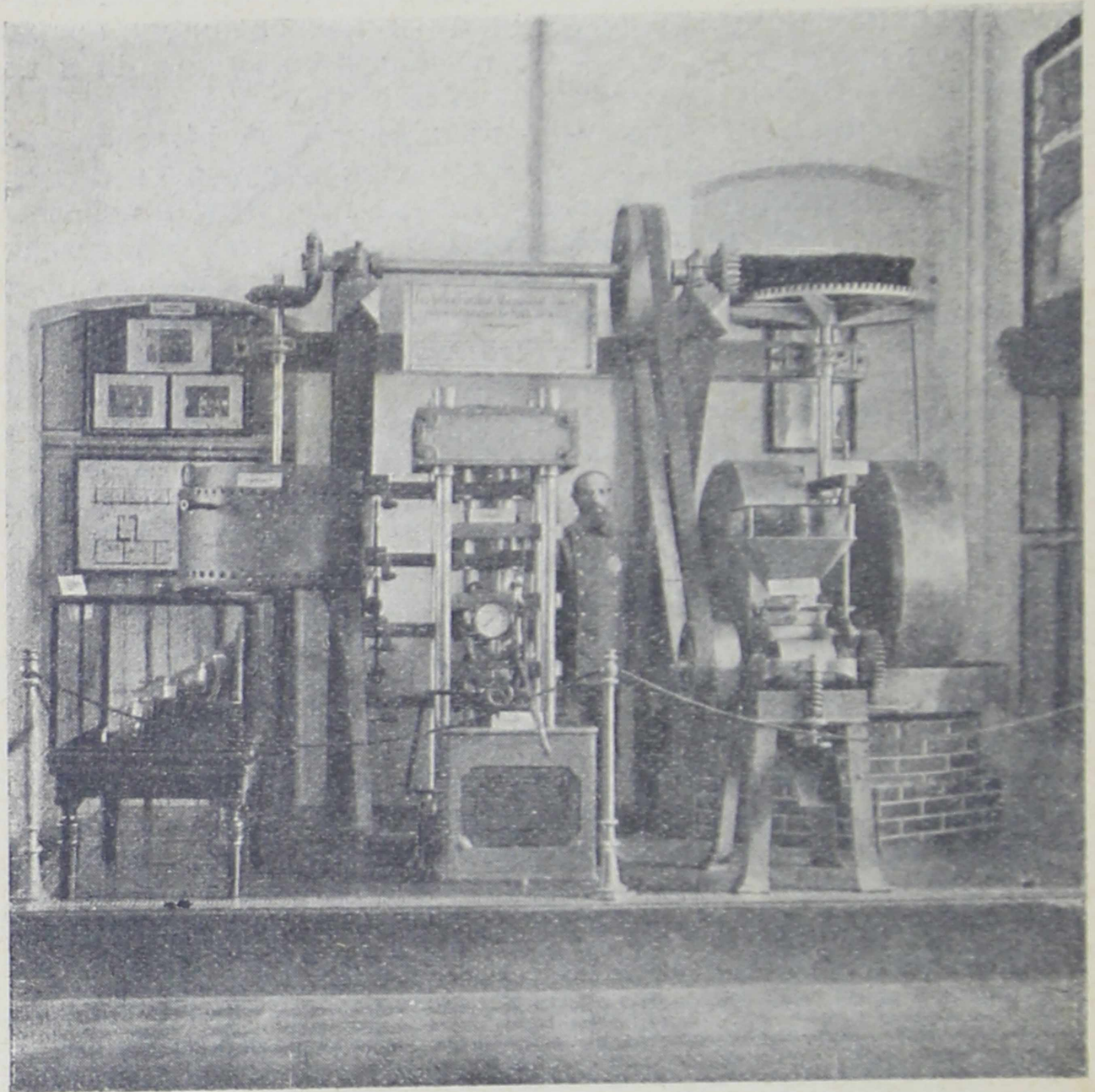
Въ коллекціяхъ по винокуренію замѣчательны по тщательности своего исполненія модели аппаратовъ для отгонки спирта изъ браги и для очистки слабого спирта и полученія изъ него болѣе крѣпкаго спирта (такъ называемый, ректификаціонный аппаратъ); модели эти исполнены для Музея въ $\frac{1}{20}$ отъ натуральной величины на заводѣ Дангауера и Кайзера въ Москвѣ, подъ личнымъ наблюденіемъ Директора завода, инженеръ-механика Ю. И. Челушкина.

Рядомъ помѣщена коллекція, знакомящая на образцахъ съ послѣдовательнымъ ходомъ винокуренія и составомъ сырого спирта, сивушнаго масла, денатурированнаго спирта, коньяка и пр. Интересна коллекція, показывающая наглядно составъ картофеля, ржи, кукурузы и патоки и выходъ изъ этихъ матеріаловъ спирта. Въ отдѣльномъ шкафу помѣщена коллекція приборовъ и аппаратовъ по изслѣдованію спирта и вина.

По крахмальному производству, кромѣ коллекціи образцовъ, имѣются: модель картофельно-крахмального завода, исполненная фирмою Бр. Н. и А. Зотовыхъ въ Москвѣ; затѣмъ терка для картофеля и модель чана для отмучиванія крахмала. Здѣсь же помѣщены и коллекціи по производству глюкозы, патоки, декстрина и саго.

Изъ коллекцій, помѣщенныхъ въ комнатѣ № 15, особеннаго вниманія заслуживаетъ ассортиментъ машинъ, въ настоящую величину, для сельскохозяйственнаго маслобойнаго завода, приобретенный Музеемъ черезъ контору «Бр. Н. и А. Зотovy»

въ Москвѣ; машины эти размѣщены приблизительно такъ же, какъ это должно быть одѣлано на заводѣ; надо, впрочемъ, замѣтить, что настоящіе бѣгуны (жернова для измельченія сѣмянъ), въ виду большой тяжести ихъ, замѣнены деревян-



Заль 15. Маслбойный заводъ.

ной моделью. При заводѣ помѣщена коллекція наиболѣе употребительныхъ въ маслбойномъ производствѣ сѣмянъ въ послѣдовательныхъ стадіяхъ ихъ обработки, полученныя изъ нихъ масла и коллекціи приборовъ для опредѣленія количества масла въ сѣменахъ.

Заслуживаетъ вниманія, по своему образцовому выполне-
нію, гербарій главнѣйшихъ масличныхъ растений, исполнен-
ный для Музея О. В. Полетаевой.

Рядомъ съ настоящимъ маслобойнымъ заводомъ помѣщается
модель маслобойнаго завода, приобрѣтенная для Музея еще
въ 1872 году и замѣчательная по чистотѣ отдѣлки и тщатель-
ности выполненія частей.

Изъ остальныхъ моделей по технологіи питательныхъ ве-
ществъ заслуживаетъ еще вниманія большая модель хлѣбо-
пекарни съ непрерывно-дѣйствующими печами и съ механиче-
скими приспособленіями для быстрой нагрузки и разгрузки
печей. Здѣсь же помѣщена весьма полная коллекція, пред-
ставляющая въ образцахъ постепенную обработку на мель-
ницѣ пшеницы, ржи и проса и содержащая въ себѣ образцы
матеріаловъ, поступающихъ въ обработку, получаемые изъ
нихъ промежуточные и окончательные продукты, а также
различные отбросы производства.

При этой коллекціи помѣщено собраніе приборовъ и аппара-
товъ для изслѣдованія зернового хлѣба.

Въ помѣщенныхъ, какъ въ этой комнатѣ, такъ и въ комнатѣ
№ 14, коллекціяхъ по кожевенному производству имѣются
всѣ дубильные матеріалы, нѣкоторыя модели и инструменты
для выдѣлки и отдѣлки кожъ и большія собранія различныхъ
сортвъ кожевеннаго товара. Рядомъ съ кожевеннымъ произ-
водствомъ помѣщаются еще модели для выдѣлки разныхъ
щетинныхъ щетокъ съ коллекціей послѣднихъ.

Остальная треть комнаты № 14 и комнаты № 16 заняты
коллекціями по мануфактурной промышленности.

Въ комнатѣ № 14 помѣщаются, главнымъ образомъ, коллек-
ціи по бумагопряденію и обработкѣ шерсти.

По шерстопряденію имѣется коллекція разнаго рода шерстей
овець и другихъ животныхъ, коллекція по сортировкѣ руна
и подробная коллекція всѣхъ переходовъ сырого матеріала
въ готовую шерстяную пряжу. Изъ машинъ заслуживаетъ
вниманія гребнечесальная машина, пожертвованная Музею
Даниловской Камвольной Прядильной. Здѣсь же помѣщается
заслуживающая вниманія коллекція по крашенію шерсти
способомъ вигуре, пожертвованная С. В. Ганешинымъ, кол-
лекція по выдѣлкѣ войлока съ многочисленными образцами
послѣдняго, коллекція по выдѣлкѣ шляпъ и подробная кол-
лекція производства валяныхъ сапогъ, пожертвованная Музею
фирмою Гагарина въ Ярославль.

Особенно подробны коллекціи по бумагопряденію; въ образ-

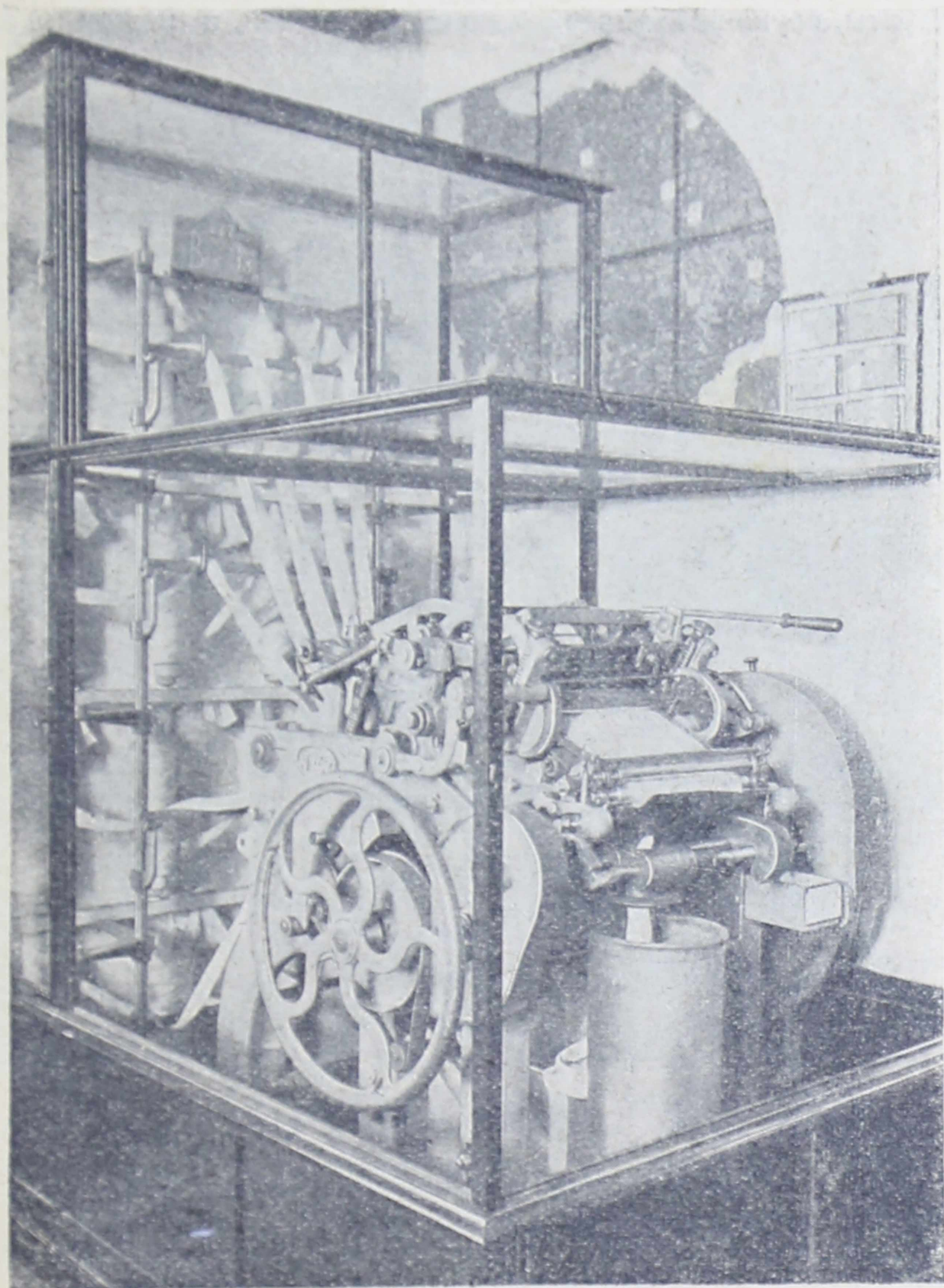
цахъ подробно представлены «стандартъ» хлопка, затѣмъ всѣ переходы хлопка при превращеніи его въ пряжу, такъ что посѣтитель вполне можетъ прослѣдить весь процессъ пряженія; есть также нѣкоторыя машины для бумагопряженія, такъ, напр. банкаброшъ; тутъ же помѣщается модель простѣйшей формы джина для отдѣленія сѣмянъ отъ волокна хлопка, современный пильчатый джинъ и модель прессы для прессованія хлопка.

Въ слѣдующей *комнатѣ № 16* помѣщаются остальные коллекціи по бумагопряженію, не помѣстившіяся въ *комнатѣ № 14*; здѣсь прежде всего обращаетъ на себя вниманіе банкаброшъ въ натуральную величину, пожертвованный Музею заводомъ Московскаго Товарищества Механическихъ Издѣлій; на ряду съ этимъ имѣются образцы отдѣльныхъ частей машинъ, какъ, напр., образцы кардъ для кардочесальныхъ машинъ, образцы рогулেকъ, колець и бѣгунковъ для рогулечныхъ и кольцевыхъ ватеровъ, часть кольцевого ватера и пр., а также коллекція постепеннаго изготовленія катушекъ, шпуль и веретень прядильныхъ машинъ, пожертвованная Музею Ч. Я. Бейномъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, здѣсь же помѣщены аппараты для испытанія пряжи на ея качества, напр., для опредѣленія номера, крутки, крѣпости пряжи и пр.

По льнопряженію и обработкѣ пеньки имѣются также подробныя коллекціи всѣхъ переходовъ сырого матеріала въ готовый продуктъ для различныхъ сортовъ льняной пряжи, для веревокъ и канатовъ. Тутъ же помѣщаются образцы, относящіеся къ обработкѣ джута и рами.

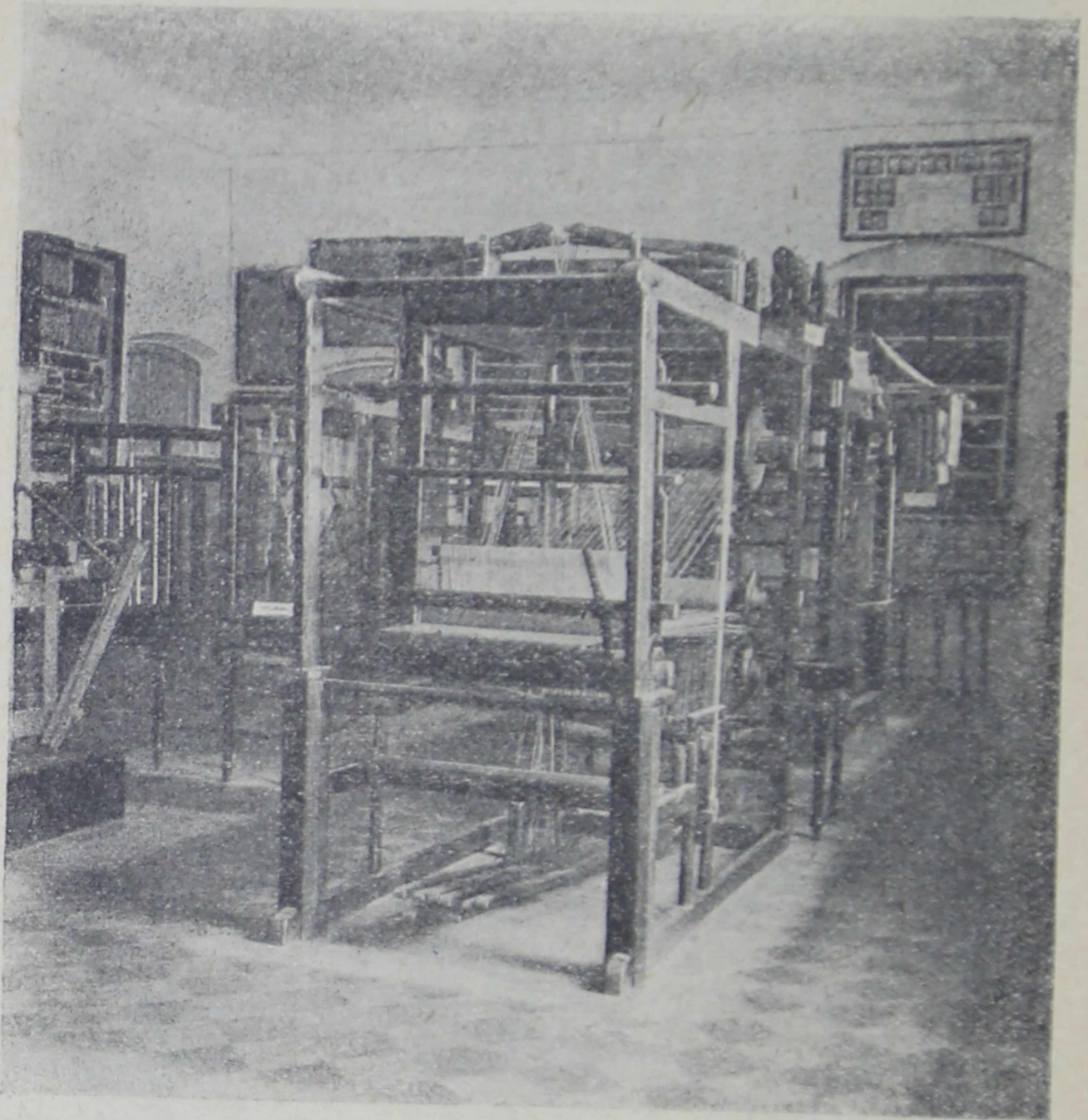
По шелковому производству весьма интересны модели машинъ для крученія шелка, пожертвованныя Музею извѣстной въ Россіи фирмой Бр. Сапожниковыхъ, на которыхъ можно обстоятельно ознакомиться со всѣми операціями крученія шелка, т.-е. приготовленія изъ сырцеваго шелка основы и утка.

По ткачеству Музей имѣетъ въ настоящее время весьма полныя коллекціи, изъ которыхъ упомянемъ о станкахъ въ натуральную величину, модели сновальни и модели станковъ для ручного и механическаго ткачества простыхъ и узорчатыхъ тканей и лентъ; при станкахъ имѣются собранія различныхъ отдѣльныхъ частей ткацкихъ станковъ, какъ-то: ремизъ, бердъ, челноковъ и пр., а также модели, поясняющія устройство механизмовъ для узорчатаго тканья. Изъ моделей ткацкихъ станковъ обращаетъ на себя вниманіе модель въ $\frac{1}{10}$ отъ природы механическаго станка, пожертвованная Музею Московскимъ Т-вомъ Механическихъ издѣлій.



Заль 16. Гребнечесальная машина.

Въ коллекціяхъ по ткачеству имѣются всѣ типичные аппараты, служащіе для изслѣдованія тканей, и между ними



Заль 16. Коллекція по ткачеству.

полная коллекція аппаратовъ для изслѣдованія тканей въ гигиеническомъ отношеніи по методамъ Рубнера.

Въ этой же комнатѣ помѣщается собраніе швейныхъ машинъ различныхъ конструкцій.

Кромѣ перечисленныхъ коллекцій въ этомъ же помѣщеніи находятся и коллекціи по писчебумажному производству.

Въ этихъ коллекціяхъ, помимо богатыхъ собраній матеріаловъ и бумагъ, особеннаго вниманія заслуживаетъ модель писчебумажной фабрики, содержащая въ себѣ прекрасно выполненные въ масштабѣ всѣ механизмы для выдѣлки бумаги, какъ-то: голландеры для измельченія тряпья, самую писчебумажную машину со всѣми принадлежностями, войлоки, сушильные барабаны, вальцы и ножи для рѣзанія бумаги на листы; рядомъ помѣщается и отдѣльная модель голландера, соединенная съ тряпкорѣзкою.

Слѣдующія комнаты №№ 17, 18 и 19 представляютъ фойе при новой большой аудиторіи музея и заняты также коллекціями Техническаго Отдѣла.

Въ этихъ помѣщеніяхъ собраны обширныя коллекціи искусственныхъ красокъ съ главнѣйшихъ фабрикъ Западной Европы. Тутъ же находится заслуживающая вниманія своей полнотою коллекція красокъ растительнаго происхожденія, нѣкоторыя изъ которыхъ въ настоящее время представляютъ большую рѣдкость вслѣдствіе замѣны ихъ искусственными красками.

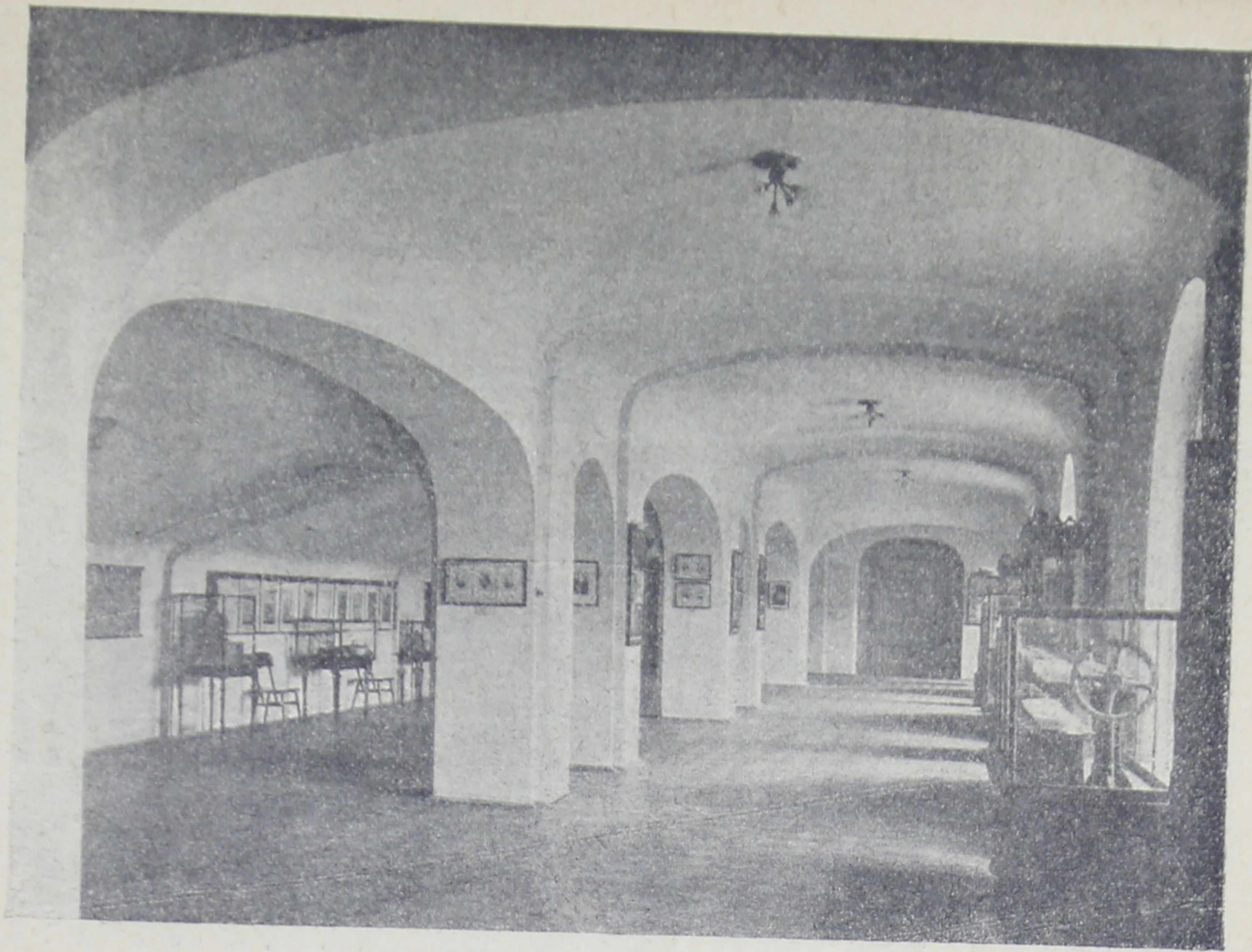
Рядомъ съ коллекціями красокъ помѣщены нѣкоторые лабораторные приборы по крашенію, выставленные Обществомъ для содѣйствія улучшенію и развитію мануфактурной промышленности; изъ приборовъ помѣщены: котель для варки красокъ, красильная барочка, заварной аппаратъ, паровая коробка со стаканами для пробнаго крашенія и ситцепечатная машина. По стѣнамъ помѣщены различныя коллекціи волокнистыхъ матеріаловъ и издѣлій изъ нихъ.

Богаты коллекціи различныхъ сортовъ шелковъ и шелковыхъ тканей и коллекціи по окраскѣ шелка и шелковыхъ тканей вмѣстѣ съ моделью красильни для шелка—последняя коллекція, какъ и модель, исполнена на Куракинской фабрикѣ Бр. А. В. Сапожниковыхъ инженеръ-технологомъ М. В. Симоновымъ.

Въ этомъ же помѣщеніи находятся и коллекціи, относящіяся къ отдѣлкѣ тканей; сюда относятся модели палилки для опаливанія тканей, модели моечной машины «кляпо» и варочнаго котла и собранія, относящіяся къ ситцепечатанію, какъ ручнымъ, такъ и машиннымъ способомъ; здѣсь интересны между прочимъ образцы старинныхъ ситцевъ.

Заслуживаетъ особеннаго вниманія коллекція по крашенію шерсти, составленная специально для Музея инженеръ-технологомъ Н. Е. Петровымъ.

Коллекція эта содержитъ въ себѣ 40 образцовъ шерстя-



Заль 18. Фойе при новой аудиторіи.

ной ткани, окрашенной въ различные, болѣе ходовые цвѣта и при каждомъ образцѣ представленъ наглядный рецептъ крашенія; для послѣдней цѣли матеріалы, нужные для окраски, отвѣшены въ такомъ количествѣ, какое требуется для окраски въ представленный цвѣтъ $\frac{1}{4}$ фунта ткани и помѣщены рядомъ съ окрашеннымъ образцомъ въ стеклянныхъ трубочкахъ, а рядомъ съ нимъ имѣется табличка, гдѣ написано какіе матеріалы взяты и въ какомъ количествѣ; рассматривая коллекцію, посѣтитель получаетъ въ общихъ чертахъ понятіе о томъ, какими красками и матеріалами красить шерсть въ тѣ или другіе цвѣта.

Въ проходѣ № 19 помѣщена богатая коллекція по обойному дѣлу, пожертвованная Музеемъ обойной фабрикой Е. Кротова Сыновья и содержащая, помимо богатаго собранія различнаго рода обоевъ, коллекцію постепеннаго изготовленія ихъ.

На колоннахъ фойе размѣщены различныя гравюры, исполненныя въ экспедиціи заготовленія государственныхъ бумагъ и пожертвованныя Музеемъ Министромъ Финансовъ И. П. Шиповымъ.

III. ОТДѢЛЪ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ.

Отдѣлъ Прикладной Физики занимаетъ залы №№ 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 и 29.

Обзоръ Отдѣла начинается съ зала № 29, примыкающаго къ Зоологическому Отдѣлу. Въ немъ расположены коллекціи по механикѣ и измѣрительные приборы.

заль № 28. Акустика, гидростатика и аэростатика.

заль № 27. Метеорологія и коллекціи по теплотѣ.

залы №№ 23 и 26. Оптика и статическое электричество.

залы №№ 24 и 25. Фотографическіе.

заль № 22. Фотографическій, изъ пожертвованій К. Н. Солодовникова.

залы № 20 и 21. Коллекціи по электричеству.

шк. № 1 содержитъ коллекцію линейныхъ мѣръ.

Демонстративная линейка съ 2-мя нониусами.

Масштабы для опредѣленія 500-хъ, 1000-хъ, 2000-хъ, 4000-хъ, 5000-хъ и другихъ дѣленій метра.

Калибры для опредѣленія толщины проволокъ съ № 1 по № 30.

шк. № 2. Здѣсь находятся между прочимъ: силомѣръ (динамо-

метръ) Реньо; транспортиръ съ діоптрами; секундомѣръ; карман-
ный метрономъ Померанца; сферометръ; буссоль Стефена,
усовершенствованная генераломъ Колодѣевымъ; толстомѣръ
въ формѣ струпцинки; опизометръ Эллиота—приборъ для
измѣренія длины кривыхъ линій; отвѣсъ; дѣлительный мѣдный
кругъ съ дѣленіями на 11, 13, 50, 54, 56... 100, 108, 120, 140,
144, 228, 300, 360 равныхъ частей; кипрегель, служащій съ
мензулой, находящейся въ одномъ изъ угловъ, для весьма
распространенной мензульной съемки мѣстности; планиметр—
механически измѣряющій площадь внутри опредѣленнаго
контура. Тутъ же кое-какіе демонстративные приборы, напр.,
для изученія кубическихъ мѣръ и проч.

шк. № 3 содержитъ коллекцію уровней, угломѣровъ, наклоно-
мѣровъ и микрометровъ. Карманные нивелиры Эллиота и его же
микрометры.

вт. № 4. Приборъ для изученія законовъ рычага; приборъ
для оправданія закона параллелограмма силъ; модель часо-
вого механизма, метрономъ.

Тутъ же горизонтальный приборъ для изученія законовъ
отраженія отъ плоскостей твердыхъ тѣлъ. Такой же верти-
кальный приборъ стоитъ въ *шк. № 9*.

вт. № 5. Приборы для изученія законовъ наклонной пло-
скости, клина и винта.

вт. № 6. Модели простыхъ машинъ; зубчатая колеса.

вт. № 7. Сложный рычагъ Фрикка и универсальный при-
боръ Чеховича, служащіе для изученія законовъ сложенія
силъ и дѣйствія простыхъ машинъ и нѣкоторыхъ сложныхъ.

шк. № 8. На средней полкѣ приборы для провѣрки закона
сложенія параллельныхъ силъ и наборъ полиспаатовъ и бло-
ковъ. На верхней и нижней полкахъ части отъ механическаго
станка проф. Любимова по Валлису.

шк. № 9. На средней полкѣ—приборъ Гравезанда для изуче-
нія удара упругихъ (костяныхъ) и неупругихъ (свинцовыхъ)
шаровъ; приборъ для изученія законовъ маятника, состоящій
изъ маятниковъ изъ разныхъ веществъ и переменнй длины.
Приборъ для изученія законовъ отраженія при паденіи твер-
дыхъ тѣлъ; такой же другой въ *шк. № 4*, но иной конструкціи.

На верхней и нижней полкахъ части къ станку проф. Люби-
мова. Остальныя части помѣщены вверху шкафа № 1 подъ
№ 27.

шк. № 10 отведенъ подъ опыты съ маятникомъ Фуко и маят-
никъ Любимова.

вт. № 11. Вѣсы и ихъ модели: вѣсы десятичные и Роберваля.

вт. № 12. Вѣсы: обыкновенные торговые; учебно-демонстративные Рупрехта; старинные аптекарскіе вѣсы Шука и К^о въ Пештѣ; римскіе вѣсы, польскій безмѣнъ.

вт. № 13. Аптекарскіе вѣсы, химическіе вѣсы работы Гедвилло; разновѣсы.

вт. № 14. Приборы по центробѣжной силѣ. Двѣ центробѣжныхъ машины: металлическая и деревянная; центробѣжный регуляторъ Уатта; приборъ для доказательства сжатія земли; колесо Саварра; маятникъ Фуко; центробѣжный вентиляторъ.

вт. № 15 содержитъ коллекцію всевозможныхъ гироскоповъ и приборовъ А. Х. Репмана для объясненія ихъ дѣйствія. Гироскопъ большихъ размѣровъ; тѣлѣжки съ гироскопами, такой же цилиндръ; шары съ гироскопами внутри и гироскопъ Фесселя.

№ 16. Столъ для опытовъ съ гироскопами, модель А. Х. Репмана, съ подъемомъ.

вт. № 17. Коллекція счетныхъ машинъ: *Ариѳмометръ Трансэ*—приборъ, механически дающій результаты пяти ариѳметическихъ дѣйствій съ объясненіемъ; *кругъ для производства умноженія*; *счислитель Куммера*, даръ М. Г. Станкеева, единственный экземпляръ, *Самосчеты* академика В. Я. Буняковского, подаренные Музею его вдовой Екатериной Николаевной; *Ариѳмометръ Чебышева* (брошюра В. Г. фонъ-Бооль); *арифмометръ Герта Иоффе*; *арифмометръ Томаса*; счетная машина *Эдмондзона* и брошюры, ихъ касающіяся.

вт. № 18. Механическіе баллотировочные ящики съ открытыми механизмами; двѣ системы Александрова и три системы А. Х. Репмана.

№ 19. Приборъ А. Х. Репмана для нахождения центра тяжести.

шк. № 20. Машина Атвуда для изученія законовъ паденія тѣлъ; машина Морена, вертикальная для изученія сложенаго движенія; горизонтальная машина Морена подъ № 25.

вт. № 21. Приборы для нахождения центра тяжести тѣлъ и изученія условій ихъ равновѣсія.

вт. № 22. Пишущая машина Смиль-Премьеръ.

№ 23. Приборъ проф. Н. Е. Жуковского.

№ 24. Контрольные фабричные часы, механически записывающіе время прихода и ухода рабочихъ.

№ 25. Горизонтальная машина Морена.

№ 26. Деревянные стѣнные часы съ деревяннымъ механизмомъ И. И. Морозова.

№ 27. Механическій станокъ проф. Любимова по Валлису съ помощью котораго можно показать всѣ опыты по теоретиче-

ской и строительной механикѣ. Принадлежности къ нему въ шкафахъ №№ 8 и 9, на верхнихъ и нижнихъ полкахъ и на шкафу № 1.

№ 28. Мѣритель Василя Илларионовича Солдаткина—самопишущій землемѣрный инструментъ, вычерчивающій карандашемъ планъ мѣстности при движеніи колеса телѣжки по ея межѣ.

вт. № 29. Вѣсы.

№ 30. Большой газометръ въ деревянномъ ящикѣ, даръ А. Х. Репмана, стоитъ въ залѣ № 29, два же другихъ помѣщены въ этой залѣ на шкафахъ.

ЗАЛЪ № 28.

шк. № 31. На верхней полкѣ гидростатическіе вѣсы Архимеда; вѣсы для опредѣленія удѣльнаго вѣса и ареометры съ постояннымъ объемомъ.

На средней полкѣ: морской житель въ цилиндрѣ съ винтомъ для измѣненія давленія; самодвижущаяся лодка проф. Линде, снабженная на носу и кормѣ двумя упругими пластинками, которыя можно ставить на разныхъ высотахъ и поворачивать подъ разными углами; движеніе волнъ передается пластинкамъ и лодка приходитъ въ движеніе; каркасы для изученія поверхностнаго натяженія жидкостей; волшебная лейка; волшебный дождь, даръ А. Х. Репмана, и волшебная рюмка, приборы съ двойными стѣнками, между которыми жидкость удерживается давленіемъ наружнаго воздуха.

шк. № 32. Нижняя полка № 31. Печка Павлова для пусканія монгольфьеровъ, т. е. воздушныхъ шаровъ съ нагрѣтымъ воздухомъ; модель желѣзнодорожнаго вентилятора и рядъ мелкихъ приборовъ для изученія отраженія воздуха. Надъ шкафомъ подъ потолкомъ размѣщена цѣлая коллекція воздушныхъ шаровъ, аэроплановъ, разныхъ конструкцій, и парашюты разныхъ формъ.

шк. № 33. Приборы съ барометрическими и манометрическими трубками, вдѣланными въ колоколь для воздушнаго насоса; фонтанъ въ безвоздушномъ пространствѣ; ртутный дождь; звонокъ, ставящійся подъ колоколь воздушнаго насоса, показывающій, что въ пустотѣ нѣтъ звука.

вш. № 34. Опытъ Плато, показывающій сплюсненіе маслянаго шара въ смѣси соды и спирта, при вращеніи и отдѣленіе колець, подобныхъ Сатурновымъ. Два типа водяныхъ насосовъ: ординарнаго и постояннаго дѣйствія; модель пожарной трубы и гидравлическій прессъ.

шк. № 35. Ртутные насосы Усагина, Больтвуда, Ягна, части къ насосу Гейслера, помѣщенного на шкафу.

шк. № 36. Насосъ Рорбека двойного дѣйствія, даръ А. Х. Репмана; другой насосъ двойного дѣйствія; насосъ высасывающій и нагнетающій; трубка Ньютона съ электродами, показывающая: 1) паденіе тѣлъ въ пустотѣ и газѣ и 2) разряды въ газахъ разной плотности.

шк. № 37. Приборы для воздушнаго насоса: Бароскопъ, приборъ для обнаруживанія потери тѣлъ въ вѣсѣ въ газахъ; металлическій манометръ Бурнона; фонтаны, дѣйствующіе подъ колоколомъ воздушнаго насоса; Героновъ шаръ съ насосомъ къ нему; водяной молотокъ.

вт. № 38. Приборъ для полученія вихревыхъ колець изъ дыма. Сзади этой витрины помѣщена коллекція воздушныхъ звонковъ.

вт. № 39. Модель парохода и лодка съ гигроскопическимъ двигателемъ.

Сзади вѣсы, основанные на законахъ гидростатики, отъ А. Х. Репмана.

вт. № 40. Универсальный Гидростатическій аппаратъ.

шк. № 41. Законъ Бойля Мариота. Коллекція металлическихъ манометровъ; два прибора Киппа для полученія водорода и углекислоты.

шк. № 42. Приборъ Гольда и его видоизмѣненія, для изученія условій равновѣсія жидкостей въ сообщающихся сосудахъ; американская турбина.

Наборъ ареометровъ съ постояннымъ вѣсомъ для жидкостей разныхъ плотностей; Спиртомѣръ Траллеса, законъ Паскаля.

шк. № 43. Сообщающіеся сосуды; Сегнерово колесо; перемежающійся фонтанъ; Героновъ фонтанъ.

№ 44. Циркулирующій фонтанъ.

шк. № 45. 1) Граммофонъ Берлингера, первый полученный въ Москвѣ; 2) одинъ изъ лучшихъ граммофоновъ «Монархъ»; 3) фонографъ съ электромеханическимъ приводомъ.

шк. № 46. Мѣдная пластинка для образованія Хладніевыхъ фигуръ.

шк. № 47. Коллекція калейдофоновъ Уитстона (упругіе стержни съ прямоугольнымъ поперечнымъ сѣченіемъ и шарикомъ на верхнемъ концѣ, для полученія фигуръ Лиссажу).

Сирена—Каньяръ Латура—приборъ для опредѣленія числа колебаній звучащаго тѣла.

Приборъ для акустическаго притяженія и отталкиванія.

Акустическое реакціонное колесо (состоитъ изъ четырехъ сферическихъ резонаторовъ, укрѣпленныхъ на легкомъ крестѣ, вращающемся на остріѣ иглы) приводится во вращеніе звукомъ Монохордь—приборъ для изученія законовъ колебанія струнъ; линза Зондгаусса (гуттаперчевая), наполняемая углекислотой для преломленія звука. Аллюминіевая скрипка С. С. Неждановскаго.

вт. № 48. Металлическія, стеклянныя и деревянныя пластинки различной формы для опытовъ съ Хладніевыми фигурами.

Большой камертонъ ($\text{La}=435$ колебаній) на резонансовомъ ящикѣ.

Два одинаковыхъ камертона съ резонаторами для явленій резонанса и біеній звука.

Туть же костяной шарикъ на нити для обнаруженія колебаній камертона и смычекъ.

вт. № 49. Два фонографа Эдиссона: конструкціи первоначальной и усовершенствованной съ электродвигателемъ и регуляторомъ.

вт. № 50. Фонографъ Эдиссона новой конструкціи съ приспособленіями для записыванія и воспроизведенія звуковъ.

Телефонографъ Пульсена, приборъ, записывающій слова, произносимыя въ телефонъ, и воспроизводящій записанное.

Діапозитивы для объясненія устройства телефонографа Пульсена.

вт. № 51. Разборная модель человѣческаго уха, рупоръ, слуховая трубка и паровой свистокъ.

№ 52. Акустическій столъ: рядъ различныхъ трубъ, открытыхъ и закрытыхъ, различной формы, съ язычками и безъ нихъ, на клавиатурѣ съ мѣхами для изученія звучанія трубъ.

№ 53. Малая фисгармонія въ 4 октавы.

ЗАЛЪ № 28.

№ 54. Длинная металлическая трубка, закрытая съ одной стороны, съ другой—затянутая резиновой перепонкой (мембраной); вдоль трубы расположенъ рядъ малыхъ отверстій; свѣтильный газъ, впускаемый въ трубу черезъ кранъ, вытекаетъ изъ отверстій, зажигается и образуетъ цѣлый рядъ длинныхъ огоньковъ чувствительнаго пламени. Колебанія звучащаго тѣла черезъ перепонку передаются газу, заключенному въ трубѣ, и манометрическіе огоньки миганіемъ показываютъ, какъ распространяются колебанія вдоль трубы.

№ 55. Столикъ съ коллекціей изъ 56 камертоновъ священника Израилева и его же 3 камертона съ передвижками, дающіе полную гамму.

вт. № 56. Приборъ Кенига съ цилиндрическими резонаторами, манометрическими огоньками и вращающимся зеркаломъ, для анализа звука. Сзади него помѣщается двойной маятникъ Эйри для сложенія движенія и фигуръ Лиссажу.

вт. № 57. Приборы для говорящей и поющей вольтовой дуги.

вт. 58. Трубка Кундта для опытовъ съ интерференціей звука; трубка Кунда для обнаруженія узловъ и пучностей стоячихъ волнъ при помощи пыльныхъ фигуръ; трубка Кунда для опредѣленія скорости звука въ различныхъ газахъ.

№ 59. Коллекція большихъ рупоровъ деревянныхъ и металлическихъ.

шк. № 60. *Верхняя полка:* Приборы для опытовъ Лиссажу. 3 большихъ камертона съ электромагнитами, приводящими ихъ въ колебанія, и зеркалами. Лучъ свѣта, падая съ зеркала одного колеблющагося камертона на зеркало другого, и отразившись на экранъ, даетъ на немъ различныя фигуры (фигуры Лиссажу).

Приборы для опытовъ Фрѣлиха: рупоръ (разговороприемникъ) съ зеркальцемъ, дрожащимъ при звукахъ и отражающимъ падающій лучъ на вращающееся многогранное зеркало, послѣ отраженія отъ котораго лучъ даетъ на экранъ кривую, соответствующаго звука.

Камертонъ Дѣплера и камертонъ съ электромагнитомъ и остриемъ для записи дрожаній камертона на закопченномъ стеклѣ; тутъ же образцы записей.

Средняя полка. Граммофонъ и принадлежности къ нему.

вт. № 61. Аппаратъ Шведова: платиновая струна, накаляемая токомъ для показанія пучностей и узловъ, образующихся во время звучанія струны.

Монохордъ для изученія законовъ колебанія струнъ.

Фортепiанная учебная клавиатура съ сравнительной таблицей, для нагляднаго обученія нотамъ.

Приборы для полученія поющаго пламени: двойная горѣлка со стеклянными трубками и горѣлка съ сѣткой и раструбомъ для полученія чувствительнаго пламени.

вт. № 62. Волновая машина Вейнгольда для демонстрированія продольныхъ волнъ; отраженія ихъ на свободномъ и неподвижномъ концѣ, образованія стоячихъ волнъ.

вт. № 63. Коллекція телефоновъ разныхъ системъ: между ними особенно интересенъ своей оригинальной конструкціей громко говорящій телефонъ, называющійся электромотографъ Эдиссона.

вт. № 64. Столовый телефонъ съ переключателемъ на нѣсколько направленій; образцы кнопокъ для электрическихъ звонковъ съ отверстиями для телефонныхъ проволокъ отъ аппаратовъ, благодаря чему звонковая цѣпь можетъ служить и телефонной. Микрофоны разныхъ системъ.

ЗАЛЪ № 27.

вт. №№ 65 и 66. Заключаютъ сосуды, бокалы, пробирки и другія принадлежности для храненія жидкаго воздуха и производства нѣкоторыхъ опытовъ съ нимъ.

вт. 66. 1) Сосуды Дюара для храненія и перевозки жидкаго воздуха; 5 посеребренныхъ и 2 непосеребренныхъ: двустѣнные, изъ промежутка между стѣнками выкачанъ воздухъ; при перевозкѣ помѣщаются въ особые металлическіе футляры.

2) Бокалы и пробирки Дюара, также двустѣнные, удобные для производства опытовъ съ жидкимъ воздухомъ.

3) Діапозитивы: машина Линде, сосуды и нѣкоторые опыты съ жидкимъ воздухомъ.

4) Схема машины Линде.

вт. 65. Подставка съ пробирками; послѣднія съ налитыми въ нихъ жидкостями опускаются въ бокалы съ жидкимъ воздухомъ; яичная скорлупа—флюоресцируетъ послѣ погруженія въ жидкій воздухъ при свѣтѣ магнія.

Бокалы Дюара.

вт. 67. Аппаратъ для очищенія ртути.

шк. 68. 1) Зеркала Пикте, 2) кубъ Лесли, 3) рефлекторъ съ горѣлкой для Друммондова свѣта, 4) куски каменной соли, 5) призма изъ каменной соли, 6) линза изъ каменной соли, 7) два радиометра Крукса, 8) *min.* и *max.* терометры, 9) параллелепипедъ изъ сѣтки, 10) термостатъ проф. фонъ-Штейна съ электромагнитнымъ регулированіемъ температуры. Вапориметръ Гейслера. Приборъ для сравненія теплопрозрачности стекла и каменной соли.

вт. 69. Коллекція газовыхъ горѣлокъ: 1) съ краномъ и безконечнымъ винтомъ для фотометрическихъ измѣреній, 2) горѣлка Арганда, 3) горѣлка для драммондова свѣта, 4) эфирокислородная, 5) двѣ ацетиленовыя, 6) ацетиленовый генера-

торъ инженера Зегера, 7) четыре спирто-калильныхъ, 8) спирто-калильная, пожертвованная Солодовниковымъ.

шк. 70. 1) Пирометръ—для измѣренія очень высокихъ температуръ, 2) приборъ Дальтона для демонстраціи зависимости упругости пара отъ температуры, 3) гигрометръ Реньо и аспираторъ къ нему, 4) вапориметръ Гейслера, 5) приборъ съ наборомъ вертикально стоящихъ барометрическихъ трубокъ для доказательства различной упругости паровъ разныхъ жидкостей, насыщающихъ пространство, 6) приборъ для полученія низкой температуры путемъ быстрого испаренія эфира при продуваніи.

шт. 71. Оптический столъ съ термомультипликаторомъ Меллони для производства опытовъ съ тепловыми лучами.

шт. 72. 1) Приборъ для опредѣленія истиннаго коэффиціента расширенія ртути, 2) коллекція изъ 9 термометровъ Цельзія, 3) термометръ со сравнительными шкалами R, C и F, 4) металлическій термометръ въ формѣ карманныхъ часовъ, 5) три термометра въ видѣ брошекъ, 6) пирометръ по Reomur, y, 7) 2 прибора Травельяна, изъ нихъ одинъ на резонаторномъ ящикѣ для демонстраціи звучанія тѣлъ при нагрѣваніи, 8) шаръ Гравезанда съ кольцомъ, 9) приборъ для демонстраціи мощности, съ которой нагрѣтыя тѣла при охлажденіи сжимаются, 10) дифференціальный термометръ, 11) приборъ для демонстраціи различнаго расширенія металловъ при нагрѣваніи.

шт. 73. 1) Приборъ Ингенхуза для демонстраціи различной теплопроводности твердыхъ тѣлъ, 2) двѣ деревянные пластинки для опытовъ, показывающихъ теплопроводность дерева въ разныхъ направленіяхъ, 3) приборъ, показывающій различную теплопроводность воздуха, водяного пара и водорода, 4) приборъ для сравненія теплопроводности газовъ, 5) стеклянный шаръ съ оттянутыми трубками для нагрѣванія опредѣленнаго объема жидкости, вливаемой въ калориметръ Фавра и Зильбермана, 6) параффиновая доска и металлические шарики для демонстраціи различной теплоемкости металловъ, 7) двѣ тугоплавкія пробирки, 8) треножникъ и мѣдный тигель для плавленія, 9) штативъ съ четырьмя горѣлками, 10) калориметръ Фавра и Зильбермана, 11) двойной калориметръ Реньо, 12) ординарный калориметръ, 13) колбочки съ окрашенными жидкостями для демонстраціи расширенія ихъ при нагрѣваніи, 14) призма изъ мѣла со вставленною въ нее колѣнчатой трубкой для демонстраціи теплопроводности мѣла.

вт. 74. 1) Газовые часы, 2) Папиновъ котель, 3) приборъ Андрусси для сжиженія газовъ, 4) Франклиновъ кипятивникъ, 5) формы для прессованія снѣга, 6) приборъ для замораживанія воды подъ колоколомъ воздушнаго насоса, 7) приборъ для переохлажденія воды, 8) приборъ для полученія сфероидальнаго состоянія жидкости.

вт. 75. 1) Три модели паровыхъ машинъ, 2) приборъ для демонстрированія нагрѣванія тѣлъ при треніи, 3) воздушное огниво, 4) 2 картонныя модели паровой машины, 5) вазборная модель двигателя Дизеля.

вт. 76. Лампы и горѣлки разныхъ системъ.

вт. 77. Печь Дюкрете, дающая темпер. въ 3500°.

Приборъ Пуллуга для демонстрированія механическаго эквивалента теплоты.

вт. 78. Керосино-калильный фонарь «Комета» сист. М. Л. Цецевинскаго, копія М. Л. Цецевинскаго.

Вт. № 80. Большая модель магнито-метеорологической обсерваторіи Императорскаго Новороссійскаго университета, основанной въ 1892 году (дар. отдѣлу).

№ 81. Флюгеръ. Приборъ, показывающій направленіе и силу вѣтра.

№ 82. Флюгеръ съ громоотводомъ.

№ 83. Приборъ, записывающій направленіе вѣтра.

Вт. № 84. Электроскопъ Экснера, коллекторъ—оба прибора вмѣстѣ служатъ для опредѣленія электрическаго потенциала; изоляторы для громоотводовъ; наконечникъ громоотвода; снимки съ молній; трость для установки переносныхъ приборовъ; куски дерева, пораженнаго молніей; фулгуритъ (розовый).

№ 85. Гигрометръ Соссюра, волосный. Приборъ, показывающій относительную влажность.

№ 86. Гипсотермометръ Газелли, опредѣляющій давленіе воздуха по температурѣ кипѣнія воды.

№ 87. Гигрометръ Леви и Даніеля.

№ 88 и 89. Психрометръ Августа для опредѣленія влажности по сухому и смоченному термометрамъ.

На стѣнѣ. 2 барометра съ чашечкой, сифонный барометръ, барометръ Фортена, барометръ на кардановомъ подвѣсѣ.

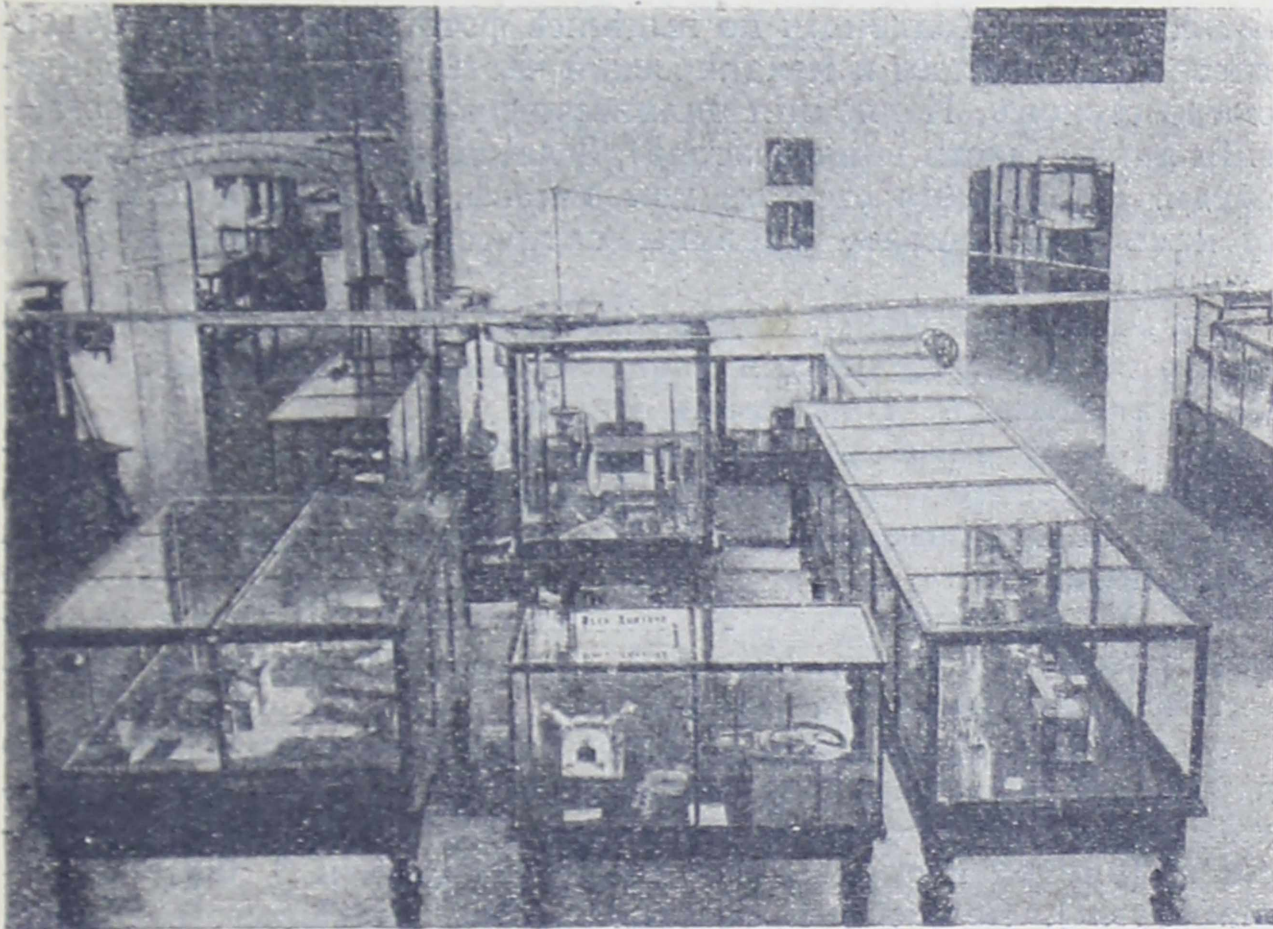
№ 90. Термо-гидрографъ Вильда—самопишущій приборъ для одновременнаго записыванія температуры и влажности. Металлическая будка съ психрометромъ Августа и гигрометромъ Соссюра.

На столѣ. Плювиоскопъ Мангона—приборъ для записи времени паденія и продолжительности дождя.

Вверху на стѣнѣ развѣшены карты, изображающія графически ходъ метеорологическихъ элементовъ, какъ-то: давленія, температуры, влажности и т. д.

№ 91. Вѣсовой барографъ Вильда—приборъ, непрерывно записывающій давленіе воздуха.

№ 92. Электрическіе часы къ прибору Вильда.



Заль № 27. Термо-метеорологическая модель станціи, приборъ для повѣрки анемометровъ, печь Дюкрете, приборъ Поллуя и проч.

№ 93. Анемографъ и дождемѣръ (плювиографъ) Вильда—приборы для непрерывнаго записыванія направленія и силы вѣтра и количества осадковъ (дождя).

Около на стѣнѣ. Дождемѣръ Мангона.

Вт. № 94. Приборъ для опредѣленія скорости хода судовъ и состава дна.

№ 95. Большой судовый компасъ.

Вт. № 96. Коллекція морскихъ компасовъ.

Вт. № 97. Песочные часы; солнечные часы, хронометръ—

морскіе часы. Азимутальный кругъ Пель—компасъ. Тутъ же компасъ съ діоптрами работы Харитоновъ.

вт. № 98. Модель метеорологической поверхности.

№ 99. Приборъ для провѣрки анемометровъ.

№ 100. 2 дождемѣра.

ЗАЛЫ № 23 и 26.

вт. № 101. Коллекція по выдѣлкѣ фотографическихъ объективовъ (оптическая и механическая часть). Коллекція сферическихъ стеколъ. Коллекція цилиндрическихъ стеколъ. Сферическія линзы (части конденсатора). 3 линзы для изученія полыхъ средъ. Коллекція стеколъ для очковъ. Коллекція цвѣтныхъ стеколъ для очковъ. Таблицы оптическихъ обмановъ (*надъ витриной*).

вт. № 102. 2 призмы. Коллекція сферическихъ и цилиндрическихъ стеколъ. Коллекція разнофокусныхъ линзъ на подъемныхъ штативахъ. Толстомѣръ Фосса.

вт. № 103. Приборъ Кольбе для законовъ отраженія и преломленія свѣта. Коллекція флуоресцирующихъ веществъ. Трубка съ кедровымъ масломъ. Коллекція изъ 9 призмъ. Полный стеклянный кубъ.

вт. № 104. Приборъ А. Х. Репмана для опредѣленія фокуснаго разстоянія линзъ. Матовый экранъ для проекцій и модель оптической скамьи (*на витринѣ*).

вт. № 105. Мегаскопъ. Эпископъ Малиновскаго 2 желѣзно-дорожныхъ фонаря и 1 пустой стеклянный ящикъ (*надъ витриной*). Эпископъ Репмана. Маленькій мегаскопъ. Малый мегаскопъ (внутри 2 оправы для конденсаторовъ и 3 пластинки—діафрагмы). Волшебный фонарь съ Вольтовой дугой. Малый скіоптиконъ безъ объектива и конденсатора. 2 книжки—Фуртье-Молтене и Комисіи Политехническаго музея—по изготовленію картинъ. Діорама съ 2-мя спеціальными наборами объективовъ, съ 2-мя запасными конденсаторами, съ 2-мя обыкновенными проекціонными объективами; приспособленіе для постепеннаго исчезновенія картины. Горѣлка съ друммондовымъ свѣтомъ.

вт. № 106. Горизонтальный пролагатель. Фонарь Дюбоска. Діорама Дюбоска. Раздвижная щель къ фонарю Дюбоска. Деревянная рама для фонаря. 2 серебряныхъ зеркала къ діорамѣ Дюбоска. Ирисъ діафрагма для волшебнаго фонаря. Самодѣльный волшебный фонарь безъ объектива и съ Вольтовой горѣлкой. Конденсаторъ. Объективъ для проекціи. Регуляторъ Дюбоска. Приспособленіе для фигуръ Лиссажу для волшебнаго

фонаря. Пелленовскій объективъ съ тройнымъ конденсаторомъ Дюбоска на штативѣ. Простой объективъ Дюбоска съ тройнымъ конденсаторомъ. 2 пустыхъ стеклянныхъ ящика и простой волшебный фонарь въ ящикѣ (*надъ витриной*): 2 матовыхъ шара для фонарей съ Вольтовой дугой, съ подвѣсами и футлярами для регуляторовъ.

вт. № 107. Большая линза на штативѣ (55 сант. въ діаметрѣ).

вт. № 108. Вогнутое зеркало въ ящикѣ съ цвѣткомъ. Стробоскопъ на штативѣ.

Надъ витриной. Таблицы: а) ходъ лучей въ телескопѣ Кеплера, б) въ подзорной трубѣ, с) въ лупѣ, d) въ микроскопѣ, е) разрѣзъ глаза по оптической оси, і) различныя части глаза (составлены Achille Compte); таблица для двойного преломленія въ исландскомъ шпатѣ.

вт. № 119. 1 проекціонный микроскопъ съ 2-мя ванночками и 2-мя объективами, лупой часовщиковъ. 4 микроскопа. 18 картинъ въ рамѣ для проекціоннаго микроскопа. Микроскопъ Цейса.

вт. № 120. Большой конденсаторъ (на шкафчикѣ).

вт. № 123. Спектроскопъ прямого зрѣнія на штативѣ. Школьный спектроскопъ со шкалой. Папка съ таблицей спектра и разноцвѣтными кусками ситца. Фотометръ Жоли. Фотометръ Бунзена. 14 окрашенныхъ цилиндра Ньютона и 2 ручки для верченія. Схема прямого спектроскопа. Фотометръ Витстона. Лампа Гефнеръ Альтенека. Приборъ для полученія единицы Віоля. Таблицы съ обманомъ зрѣнія (шестиугольники вмѣсто кружковъ). Ванночка для сатурнова дерева. Кружокъ Ньютона для проэкціи. 2 брошюры о микроскопѣ и сахариметрѣ.

вт. № 139. Трубки съ разряженнымъ воздухомъ:

Трубка съ флуоресцирующей жидкостью; трубка съ ртутью; трубка съ флуоресцирующимъ минераломъ; трубка для флуоресцирующаго дѣйствія Рентгеновскихъ лучей; трубка съ флуоресцирующей фигуркой; трубка съ вращающимися крыльями; трубка съ вращающимися крыльями и букетомъ; трубки съ букетомъ; трубка съ флуоресцирующей бабочкой; трубка съ вращающимися и флуоресцирующими крыльями; трубка съ флуоресцирующей пластинкой; трубка съ флуоресцирующимъ кварцемъ; трубка съ вращающимся кружкомъ; трубка съ флуоресцирующими и вращающимися кружками; трубка съ экраномъ изъ сѣрнистаго цинка; трубка для отклоненія катодныхъ лучей; трубка съ флуоресцирующимъ сѣрнистымъ цинкомъ; трубка съ вращающимися крыльями и кольцомъ; трубка съ вращающимся цилиндромъ; 10 діапозитивовъ для лекціи о Рентгеновскихъ лучахъ.

вт. № 142. Приборы для опыта Тесла:

Мѣдная дуга для подвѣшиванія лампочекъ накаливанія. Однополюсная трубка съ оловянной наклейкой. Шаръ съ ста-
ніолевыми кольцами (лампа Ebert'a). 2 цилиндрическихъ
трубки безъ электродовъ. Цилиндрическая трубка съ 2-мя
оловянными наклейками. Шаръ безъ электродовъ (Томсонъ—
шаръ). Металлическое кольцо съ рукояткой. Проволочное
кольцо съ лампочкой накаливанія. Большая цилиндрическая
трубка съ электродами (для выкачиванія воздуха). Шаръ
съ однимъ электродомъ, частью посеребренный. Искровой
микрометръ. 2 металлическихъ сѣтки на проволочныхъ
ручкахъ. 4 лампочки накаливанія. Шаръ съ тѣневымъ кре-
стомъ (съ однимъ электродомъ). Трансформаторъ Тесла безъ
масляной изоляціи (по Elster Geistel'ю). Вторичная катушка
трансформатора Тесла. Стекланный листъ съ наклееннымъ
на него оловяннымъ. Разрядникъ со столикомъ и стеклянной
пластинкой. Трубка съ кольцомъ и дискомъ для опытовъ от-
клоненія катодныхъ лучей. 4 Макферлановскія трубки для
демонстраціи экстратока. Шаръ съ однимъ электродомъ. Вибра-
торъ пустоты. Приборъ для опытовъ d'Arsonval'я. Сопроти-
вление въ $\frac{1}{2}$ Ома.

*вт. № 143. 2 коллекціи трубокъ съ разными степенями
разрѣженія. Трубки Ленарда. Трубка Брауна. Трубка Реп-
мана для искръ въ пустотѣ. Трубка съ воронками (воздушный
умформеръ). Двойная трубка съ воронками. Колѣнчатая трубка.*

*вт. № 138. Двойная трубка Гейслера. Гейслерова трубка.
Трубка Плюкера. Трубка Плюкера для спектральнаго анализа.
Трубка съ солью ртути. 2 шара съ различными степенями раз-
рѣженія. 4 трубки для катодныхъ лучей. 2 трубки съ крестомъ.
Трубка съ монетой. Трубка Гейслера въ видѣ короны. Трубка
Гейслера съ рюмкой. Трубка съ магнитомъ. Трубка для опре-
дѣленія полюсовъ.*

вт. № 146. Ртутная лампа Аронса съ одной запасной трубкой.

вт. 113. А. Различные электрическіе регуляторы:

Модель регулятора старинной конструкціи. Регуляторъ
Ребикова. Регуляторъ Авилова со стеариновой свѣчей въ каче-
ствѣ регулирующаго механизма. Регуляторъ для дугового
фонаря къ шарамъ Яблочкова (см. витр. № 106). Другой та-
кой же регуляторъ въ оправѣ. Дифференціальныи регуляторъ
съ маятникомъ. Подвѣсной регуляторъ для дугового фонаря.
Еще такой же регуляторъ. Коллекція астрономическихъ
діапозитивовъ съ передвиженіемъ. Коллекція діапозитивовъ
по библейской исторіи.

В. Принадлежности къ фонарю Шуккерта.

вт. № 114. Приборъ Мюллера для демонстраціи законовъ отраженія. Приборъ Фрика для демонстраціи законовъ отраженія и преломленія свѣта. Приборъ Мюллера для показанія законовъ преломленія свѣта. Зеркала подъ угломъ въ 60° со статуэткой въ качествѣ отражающагося предмета. 2 небольшихъ зеркальца подъ угломъ въ оправѣ. Цилиндрическое выпуклое зеркало—къ нему 13 картинъ. Цилиндрическое зеркало большаго размѣра. Еще одно цилиндрическое зеркало большаго размѣра. Коническое зеркало, къ нему 7 картинъ. 2 японскихъ зеркала, даръ К. П. Кауфмана. Ртутное зеркало. Гелиостатъ. Рядъ маленькихъ выпуклыхъ зеркалъ въ общей оправѣ. Камера-моцида (простой конструкціи). Камера-моцида съ болѣе точной установкой, вложена въ футляръ. Венеціанскій стаканчикъ, даръ К. Н. Солодовникова. Зеркала съ переменнымъ угломъ.

вт. № 115. 2 лупы для часовщиковъ. 2 обыкновенныхъ лупы на ножкѣ. 2 парныхъ лупы на подставкѣ. Большая лупа въ оправѣ (зажигательное стекло). 2 цилиндрическихъ лупы. Схема микроскопа. Схема телескопа. Схема трубы Кеплера (рефракторъ). Схема трубы Галилея. Схема подзорной трубы. Модель астрономическаго рефрактора безъ объектива. Подзорная трубка. Телескопъ Григори. Пасажный инструментъ. 6 астрономическихъ діапозитивовъ.

вт. № 116. Стробоскопъ съ зеркаломъ. Коллекція діапозитивовъ по архитектурѣ. Модель глаза для объясненія близорукости и дальнорукости. 2 обыкновенныхъ стереоскопа съ 22 картинами на бумагѣ и 5 картинами на стеклѣ. Приборъ для объясненія зрѣнія двумя глазами. Три фотографическихъ снимка съ проф. Церасскаго во время производства имъ опытовъ съ большимъ музейскимъ вогнутымъ зеркаломъ (№ 118) по изслѣдованію солнечнаго лучеиспусканія.

вт. № 117. Пель-кругъ. 2-й экземпляръ Пель-круга. Секстантъ. Кругъ Пистара.

вт. № 118. Вогнутое зеркало діаметромъ въ 1 м. Къ нему проволочный штативъ для помѣщенія предметовъ въ фокусъ зеркала. Свѣтящійся фонтанъ.

вт. № 120. Большой конденсаторъ, діаметромъ въ 50 сант.

вт. № 121. Полоска стекла для показанія оптическихъ свойствъ звучащаго стекла. Кусокъ стекла Фарадея для вращенія поляризаціи въ магнитномъ полѣ. Приборъ для показанія анизатрапности, приобрѣтаемое закаленнымъ стекломъ при сильномъ сдавливаніи. Оправы для николей поляризатора

и анализатора. Въ нихъ вставлены 2 николя. Коллекція николей. Деревянный штативъ для установки николей. Три кристалла исландскаго шпата, различно вырѣзанныхъ по отношенію къ оси. Большой кристаллъ исландскаго шпата съ двумя параллельными отполированными гранями, перпендикулярными къ оптической оси. Большая коллекція кристалловъ для опытовъ по поляризаціи и двойному лучепреломленію. 4 лупы въ оправѣ. 2 оправы для николей къ электромагниту Румкорфа. Сахариметръ Митчерлиха. Схема сахариметра. Сахариметръ Солейля. Схема сахариметра. Три трубки для растворовъ изслѣдуемыхъ жидкостей. Приборъ Нюрренберга для опытовъ по поляризаціи свѣта.

вт. № 122. Приборъ Квинке для проекціи продольныхъ волнъ. Волновая продольная машина Пфаундлера для демонстраціи продольныхъ волнъ. Стробоскопъ и къ нему коллекція картинъ Квинке для демонстраціи различныхъ случаевъ колебательнаго движенія. Волновая машина Чеховича. Зеркала Френеля. Бипризма Френеля (модель Пулье). Лупа къ бипризмѣ Френеля. Приборъ для показанія колецъ Ньютона. Пара дифракціонныхъ рѣшетокъ на стеклѣ (Роланда). Фотографическая дифракціонная рѣшетка (Ноберта).

№№ 109 и 110. Зеркальные шары (сферическія зеркала).

№ 111. Большое выпуклое цилиндрическое зеркало. 2 сферическихъ зеркала—вогнутое и выгнутое.

вт. № 112. Диорама Крюсса съ горѣлками для Друмондова свѣта.

ЗАЛА № 21.

Электричество.

Съ витрины № 123 начинается отдѣлъ электростатики, занимающій конецъ залы № 23 и часть залы № 21.

вт. № 125. Стеклянная палочка и амальгамированная кожа. Эбонитовая палочка и шелковая матерія. Мѣдная цилиндрическая трубка со вставленной въ нее стеклянной трубкой являющейся изоляторомъ при натираниіи мѣдной. Электрическая пляска: а) съ прыгающими бузиновыми шариками и б) со стекляннымъ шарикомъ, бѣгающимъ внутри круга. Электрическій звонъ. Электрическіе маятники. Электрическая игра въ кости. Султанъ изъ лентъ изъ папиросной бумаги. Электрическія зажигательницы изъ газовыхъ лампъ. Приборъ для осажденія дыма. Приборъ Ванъ-деръ Флита для демонстри-

рованія распространенія электричества на поверхности проводника.

Рядомъ съ вит. № 123 помѣщается витрина съ эбонитовой машиной старой конструкціи.

вит. № 126. Изолированные шары Кольбе разныхъ размѣровъ. Конусообразный кондукторъ по Кольбе. Измѣритель емкости. Цилиндръ Фарадея. Приборъ Ковендиша. Изолированный шаръ и полушарія къ нему для доказательства распространенія электричества по поверхности проводника. Аппаратъ для полученія наэлектризованнаго мыльнаго пузыря. Приборъ Рисса. Электрофоръ. Пробный электроскопъ. Пробный шарикъ на эбонитовой ручкѣ. Воздушный конденсаторъ.

вит. № 127. Малая батарея Лейденскихъ банокъ. Лейденская банка Ланэ съ микрометромъ. Двѣ разборныя Лейденскія банки. Франклиново колесо—модель А. Х. Репмана. Коллекція разрядниковъ. Вольтовы пистолеты. Электрическая иллюминація. Самодѣйствующій предупредитель грозъ Костылева.

вит. № 128. Электроскопы Кольбе для проэкцій. Двойной электроскопъ для опытовъ съ электростатической индукціей. Электроскопъ Боненберга съ двумя вертикальными столбами Замбони. Электроскопъ Боненберга съ горизонтальнымъ столбомъ Замбони. Другіе электроскопы и электрометры.

вит. № 129. Большая батарея изъ 6 Лейденскихъ банокъ.

вит. № 130. Электрофорныя машины Гольца; стеклянные круги для электрофорныхъ машинъ.

вит. № 131. Электрическая машина Рамсдена съ необходимыми принадлежностями.

вит. № 132. Машина Фосса съ большими кругами; при ней атмосферный электрической двигатель проф. Мышкина.

Въ этой залѣ стоятъ приборы и аппараты по статическому электричеству, составляющему продолженіе таковыхъ въ залѣ № 23 и начинаются приборы по электродинамикѣ и электро-техникѣ.

вит. № 133. 2 Лейденскихъ банки Лоджа для демонстраціи электрическаго резонанса. Механическое дѣйствіе электростатическаго разряда—опыты, произведенные А. Х. Репманомъ.

вит. № 134. Электрическая машина Уимстшерста изъ 12 круговъ.

вит. № 135. Большая машина Гольца съ кругами въ 75 ст.; надъ машиной вверху въ ящикѣ—большая Гейслерова трубка, на крышкѣ витрины подпись изъ Гейслеровыхъ трубокъ: память

Московской Политехнической выставки 1872 года, давшей начало Московскому Политехническому музею.

вт. № 136. Большая машина Уимстшерста работы Громова съ кругами въ 72 ст.

вт. № 137. Электростатическая машина А. Х. Репмана; возлѣ—простѣйшая примитивная машина тренія—стеклянная бутылъ, вращающаяся на оси.

вт. № 144. Опыты Герца и д'Арсонваля.

Баттарей изъ 6 Лейденскихъ банокъ; искровой микрометръ; схема опыта д'Арсонваля.

Аппаратъ Друде для полученія короткихъ электро-магнитныхъ волнъ.

№ 145. Приборъ Герца для полученія электрическихъ волнъ, стоитъ на № 144.

вт. № 147. Электрическое освѣщеніе Павла Николаевича Яблочкова. Послѣдовательныя стадіи выдѣлки свѣчей Яблочкова. Коллекція углей, употребляемыхъ при электрическомъ освѣщеніи: 1) пиленые: Сименса, простые и покрытые мѣдью и серебромъ; Дюбоска, угли для освѣщенія по способу Ладыгина. 2) Прессованные: Соттера, Аршеро, Карре для свѣчей Яблочкова.

Подсвѣчникъ Данишевскаго на 6 свѣчей, гдѣ новая свѣча зажигается сама собой, когда предыдущая догорѣла.

Электрическая лампа Ладыгина.

Лампы Хотинскаго и Доброхотова-Майкова.

Электрической запаль.

вт. № 148. Кабели въ разрѣзѣ. Термо-электрическія баттарей и термо-электрической столбикъ Гюльхнера съ отопленіемъ газомъ, новѣйшей конструкціи.

вт. № 149. Проекціонный приборъ для показанія явленія Пельтье. Приборъ для полученія явленія Пельтье въ формѣ дифференціального термометра.

Электрическія лампы Дюма для рудокоповъ. Термо-электрической столбикъ Меллони. Термо-электрическая пара съ магнитной стрѣлкой.

Приборъ для доказательства закона Джауля. Электрическое огниво. Приборъ для накаливанія платиновой проволоки токомъ.

вт. № 150. Опыты Герца (см. № 145 на № 14

вт. № 151. Беспроволочный телеграфъ Маркони; двѣ станціи: отправленія и полученія.

вт. № 152. Двѣ станціи беспроволочнаго телеграфа проф. Попова со всѣми повѣрочными аппаратами и схема.

вт. № 153. Селеновая пластинка, приборъ, показывающій измѣненіе сопротивленія селена подъ дѣйствіемъ свѣта.

вт. № 154. Образцы углей и пластинокъ для электро-техническихъ цѣлей завода Бюксенмейстера.

№ 155. Динамо-машина Бюксенмейстера.

№№ 156—157. Аргусъ, аппаратъ, предохраняющій кассы отъ воровъ.

ЗАЛА № 20.

Электротехническая.

Въ этой залѣ собраны коллекціи по динамическому электричеству, по техникѣ токовъ малаго и высокаго напряженія; индукціи, телеграфіи, гальванопластики и проч.

вт. № 158. Универсальный, учебный аппаратъ Меллера и Шмидта для изученія законовъ гальваническаго тока посредствомъ тока воздушнаго.

вт. № 159. Приборъ для разложенія воды токомъ. Приборъ Гоффмана для разложенія воды токомъ. Ванночка для электролиза. Ванночка для измѣренія сопротивленія жидкостей. Два Вольтовыхъ столба.

Баттарей мѣдно-цинковыхъ элементовъ. Песочная баттарей Кука. Баттарей Фаррадея и Мунки. Подъемная баттарей съ хромовыми жидкостями въ ящикѣ. Элементъ Вульстена. Подъемный элементъ Вульстена.

вт. № 160. Элементы Мейдингера разныхъ образцовъ. Элементъ Даніэля. Элементъ Тайера. Элементъ Сименса. Элементъ Калло. Элементъ Умберейта и Маттейса. Элементъ Бунзена. Элементъ Вуазена и Дронье. Элементъ Луи Мешъ. Элементъ Грене. Элементъ Валькера.

Сухіе элементы: Гамаюнъ, Торъ, Гаснера.

вт. № 161. Элементъ Вульстена; элементъ съ роданистыми солями; элементъ Мейдингера, измѣненный Данишевскимъ; элементъ Лекланше-Барбье; элементъ Даніэля упрощенный; элементы Лекланше, упрощенные: малый и большой. Элементъ Сми, измѣненный Симоненко. Элементъ Мейдингера, Мари-Дэви, Даніэля, Тьера.

вт. № 162. Коллекція аккумуляторовъ.

Аккумуляторъ Н. М. Ноткина.

Аккумуляторныя пластинки: Хотинскаго, Корренса (Берлинъ), Гагена (Вюртембергъ), Эрликонъ, Розенталя, Тюдора, Бюксенмейстера; Лемана и Матэ (Берлинъ); Бюксенмейстера: положительная и отрицательная; Розенблата усовершенствованная; Владимірова, Гагена и др.

Переносная лампа съ аккумуляторами.

№ 163. Аккумуляторъ Планте. При помощи большой батареи своихъ аккумуляторовъ Планте дѣлалъ опыты съ получениемъ шарообразной молніи.

№ 164. Аппаратъ для изученія колебательныхъ электрическихъ разрядовъ.

№ 165. Углеаллюминіевая батарея А. Х. Репмана.

№ 166. Батарея Мейдингеровскихъ элементовъ большихъ и малыхъ, даръ А. Х. Репмана.

№ 167. Реостатъ для аккумуляторовъ системы А. Х. Репмана.

№ 168. Распредѣлительная доска для токовъ.

вт. № 169. *Опыты Томсона.* Большая катушка для переменнаго тока и приборы къ ней.

вт. № 170. Модель трамвая.

вт. № 171. Три пахитропа; коммутаторъ для аккумуляторовъ; круглый (цилиндрической) реостатъ и большой четырехгранный реостатъ.

вт. № 172. Большой и малый магазинъ сопротивленій Сименса. Мостикъ Уитстона съ Политехнической выставки. мостикъ Сименса; реостатъ съ мостикомъ. Глуховскій мостикъ Уитстона; магазинъ емкостей въ 1 микрофарадъ съ подраздѣленіями на 10-я доли. Электродинамометръ Сименса для измѣренія силы тока въ амперахъ, электродинамометръ Сименса для измѣренія электродвижущей силы въ вольтахъ. Счетчикъ электрической энергіи Эл. Томсона.

вт. № 173. Гальванометръ Видемана. Гальваноскопъ. Дифференціальный гальванометръ. Универсальный гальванометръ Шеллера для измѣренія силы и напряженія тока и сопротивленій (вольтъ-смъ-амперметръ); къ нему добавочные реостаты Фейновскіе—амперметръ и вольтметръ. Амперметръ Дебре и Карпантье.

вт. № 174. Тангенсъ-буссоль Гогена. Приборъ Вебера для измѣренія сопротивленій въ абсолютной мѣрѣ. Вольтметръ Томсона съ зеркальной шкалой; съ такой же шкалой амперметръ Томсона. Гальванометръ съ зеркальнымъ отсчетомъ и другіе.

вт. № 175. Два гальваноскопа. Гальванометръ съ асатиической стрѣлкой. Гальваноскопъ съ переключателемъ. Гальванометръ для демонстрацій. Гальванометръ Тихомирова. Синусъ-буссоль; дифференціальный гальванометръ.

шк. № 176 и *вт.* № 177, 178, 179 содержатъ коллекціи по гальванопластикѣ.

шк. № 176. На средних полкахъ. Первое произведеніе гальванопластики Б. С. Якоби, представленное Императорской Академіи Наукъ въ С.П.Б. Б. С. Якоби. Портретъ Якоби. Формы для гальванопластики. Гальванопластическій снимокъ съ слоевъ дерева. Гальванопластическое клише; снимки съ листьевъ, желѣзная проволока, покрытая мѣдью; коллекція разныхъ гальванопластическихъ снимковъ. Гальванопластическое клише для печати; медальонъ съ бюстомъ Петрарки, вогнутымъ и выпуклымъ.

На нижней полкѣ: 3 котла чугунныхъ, наращенныхъ свинцовой оболочкой и такой же полукотель.

На верхней полкѣ: мѣдная проволока, полученная гальванопластически; мѣдныя трубы; два мѣдныхъ щита, осажденныхъ гальванопластически; рельефный бюстъ Якоби; блюдо съ изображеніемъ св. вм. Георгія Побѣдоносца.

Гуттаперчевая форма ризы на образѣ Божьей Матери. Блюдо съ изображеніемъ распятія.

вт. № 177. Образцы мѣдныхъ трубъ, осажденныхъ гальванопластически; вальцы, наращенные мѣдью; кусокъ мѣди, осажденный гальванопластически.

вт. № 178. Тройникъ мѣдный двухъ образцовъ; листовая гальванопластическая мѣдь; мѣдная крестовина; деревянная балясина, наращенная мѣдью; мѣдная скоба; гальванически осажденная вальцовая мѣдь; отпечатокъ лимба съ дѣленіями. Стекланные реторты, наращенныя мѣдью; двѣ такія же колбы гальванопластической мастерской Мордвинова при Кронштадтскомъ портѣ.

вт. № 179. Образцы щетокъ для очистки предметовъ передъ погруженіемъ въ гальваническую ванну. Зажимы для формъ. Коллекція веществъ, употребляемыхъ въ гальванопластикѣ. Двое вѣсовъ Симоненки для опредѣленія количества осажденной мѣди. Элементы Даніэля, Бунзена и Симоненки. Электродвигатель съ якоремъ Гефнеръ Альтнека (барабанный).

№ 180. Орготропъ А. Х. Репмана (на стѣнѣ). Вблизи него магнитный контрольный водомѣръ Ноткина.

вт. № 181. Индуктивная катушка съ часовымъ механизмомъ для прерыванія тока изд. Глухова. Малая машина Клерка, магнито-электрическая, въ ящикѣ.

Большая машина Клерка № 7 съ вертикальными магнитами А. Альбрехта, механика И. Спб. Университета.

Машина Клерка.

Модель плоскаго кольца Шуккерта. Кольцо Грамма. Индукционная катушка.

вт. № 182. Модель барабаннаго якоря, системы Гефнерь-Альтнека. Модель кольца Грамма. Картонная модель динамо-машинъ и моторовъ.

На этой витринѣ поставлена схема трехфазнаго тока.

вт. № 183. Динамо-машина съ кольцомъ Шуккерта. Индуктивный приборъ Шпаммера съ принадлежностями для электротрѣбныхъ цѣлей, принадлежащій проф. А. П. Богданову. Модели маленькихъ электродвигателей въ собранномъ и разобранномъ видѣ. Электромагнитный двигатель Фромана съ 4 парами электромагнитовъ. Электродвигатель съ маховикомъ. Электродвигатель, приводящій въ движеніе насосъ. Электрической вентилляторъ.

Электродвигатель Томсонъ-Хоустонъ. Электродвигатель Труве. Электрическое перо Эдиссона. Электродвигатель съ вращающимися кольцами. Пожарный сигнализаторъ. Электрической звонокъ безъ молотка. Четырехъ-полюсный электродвигатель. Телефонный звонокъ съ колеблющимся индукторомъ. Электродвигатель съ барабаннымъ якоремъ Гефнерь-Альтнека. Коллекторъ для динамо-машины.

№ 184. Трехфазная машина Шуккерта.

вт. 185. Электрическіе часы.

Приборъ Максвелля, дающій механическую аналогію индукціи. Приборъ для опыта Араго. Модель электродвигателя съ якоремъ Гефнерь-Альтнека. Модель динамо-машины Брамма.

Въ этой же витринѣ три различныхъ прерывателя къ одной изъ большихъ спиралей Румкорфа. Прерыватели расположены на одной доскѣ:

- 1) Прерыватель ртутный двойной.
- 2) Прерыватель ртутный съ электродвигателемъ.
- 3) Прерыватель съ сухимъ контактомъ. Коммутаторъ Фуко.

Приборъ, показывающій истечение изъ острія.

вт. № 186. Прерыватели и спирали. Румкорфа.

Глуховскій малый ртутный прерыватель. Электролитическій прерыватель Веннелъта. Турбинный прерыватель М. Леви. Турбинный прерыватель къ большой Румкорфовской спирали № 188. Самодѣльный прерыватель Веннелъта. Прерыватель Шкляревскаго съ коммутаторомъ (1869 года января 17-го).

Двѣ малыхъ спирали Глухова.

Малая спираль Румкорфа съ прерывателемъ молоткомъ и коммутаторомъ. Спираль безъ прерывателя къ прибору Аншютца № 246.

Спираль Румкорфа съ прерывателемъ Авилова.

вт. № 187. Спираль Карпентера съ тремя прерывателями. Индуктивная спираль Румкорфа, длина искры 50 см. Мюллера. Мейсвинкеля.

Дви трансформатора Глухова. Спираль Румкорфа. Индуктивная спираль съ вращающимся прерывателемъ (Легера); къ ней спираль изъ очень тонкой проволоки 1.246 оборотовъ.

№ 188. Одна изъ самыхъ большихъ спиралей Румкорфа, даръ музею Г. I. Дедюхиной въ память ея мужа Василия Никандровича Дедюхина. Спираль даетъ искру въ метръ длиной.

Первичная спираль: число оборотовъ—320; длина проволоки—100 метровъ; толщина проволоки—3,5 миллиметра.

Вторичная спираль: число оборотовъ—120.000; длина проволоки—95.000 метровъ=88,7 версты, спираль раздѣлена на 120 секцій; толщина проволоки—0,15 миллиметра.

Конденсаторъ состоитъ изъ 1.200 пластинъ по 26 кв. дециметр. поверхности. Особенно хорошо она работаетъ съ прерывателемъ Веннелъта и турбиннымъ. Для питанія ея необходимо токъ въ 110 вольтъ.

шк. № 189. На первой полкѣ сверху: электромагнитъ съ приспособленіемъ для подвѣшиванія пара и діа-магнитныхъ тѣлъ. Электрическое яйцо.

Станокъ Ампера для изученія вліянія тока на магнитную стрѣлку. Станокъ для демонстраціи правила Ампера.

На среднихъ полкахъ: мультипликаторъ Романенко. Амперовъ станокъ по Вейнгольду и къ нему коллекція соленоидовъ изъ алюминія. Амперовъ станокъ съ мѣдными соленоидами. Станокъ для полуенія силовыхъ линій тока.

Ящики съ двумя магнитами. Малый электромагнитъ съ якоремъ.

Двѣ малыхъ магнитныхъ стрѣлки на остріяхъ и двѣ большихъ. Одна стрѣлка наклоненія.

Большой магнитъ, сдѣланный Яблочковымъ.

Малый естественный магнитъ въ оправѣ.

Внизу: принадлежности къ большому электромагниту Румкорфа № 190.

№ 190. Большой электромагнитъ Румкорфа съ принадлежностями.

вт. № 191. Коллекція магнитныхъ спектровъ.

№ 192. Большой естественный магнитъ въ оправѣ на штативѣ.

№ 193. Электромагнитъ на штативѣ съ якоремъ и деревянной, подвѣшенной къ нему, платформой.

№ 194 и 195. Телеграфъ д'Арленкура № 12.

- № 196 и 179. Двѣ станціи телеграфа Юза съ открытымъ механизмомъ подъ стекломъ.
- № 198—199. Телеграфъ Мейера.
- № 200—201. Двѣ станціи пантелеграфа Казелли, съ часами къ нему.
- № 202—203. Двѣ станціи телеграфа Юза.
- № 204—205. Двѣ станціи телеграфа Морза.
- вт. № 206. Коллекція изоляторовъ, коллекція телеграфныхъ бланковъ и телеграфныхъ лентъ со способомъ ихъ наръзки.
- вт. № 207. (Зала № 21). Образцы телеграфныхъ кабелей и изоляторовъ.
- вт. № 208. Телеграфъ Брекетта. Телеграфъ Морза. Телеграфъ издѣлія Воронцова Вильяминова въ Варшавѣ. Телеграфъ, прокалывающій ленту.
- Телеграфъ Морза въ ящикѣ издѣл. братьевъ Динье; съ громоотводомъ, ключемъ, переносный артиллерійскій аппаратъ.
- вт. № 209. Телеграфъ издѣлія Dujardin.
- Три круглыхъ металлическихъ аппарата съ буквеннымъ циферблатомъ. Желѣзнодорожный, малый переносный аппаратъ Жирара, системы Форвиля, издѣлія Воронцова-Вельямина въ Варшавѣ.
- Малый демонстративный аппаратъ Морза.
- Двѣ станціи телеграфа Dujardin, конструкціи E. Vonau.
- Двѣ станціи телеграфа Диньи съ вертикальными буквенными циферблатами.
- Звонокъ съ 2 электромагнитами.
- вт. № 210. Учебный телеграфный аппаратъ.
- Реле Фромента № 60.
- Реле Сименсъ и Гальске.
- Реле съ регуляціей.
- Распредѣлительная доска.
- Четыре громоотвода разной конструкціи.
- Переключатель. Два ключа.

ЗАЛА № 22.

Фотографическая первая.

Въ этой залѣ расположены фотографическія коллекціи по современной фотографіи и особенно по цвѣтной фотографіи. Этими коллекціями отдѣль обязанъ Константину Николаевичу

Солодовникову, подарившему отдѣлу всю свою богатую коллекцію по фотографіи, собранную имъ за 25 лѣтъ своей фотографической дѣятельности.

вт. № 211. Четыре уравнивательныхъ винта, образцы патронъ съ проявителями, воронки, мензурки и ванночки.

вт. № 212. Ванночки для проявленія, фиксированія, вирированія и промыванія негативовъ и позитивовъ на стеклѣ, пленкахъ и бумагѣ: стеклянные и изъ папье-маше. Щипчики для захватыванія пластинокъ при проявленіи. Фонарь съ электрической лампочкой, двухъ-ярусный, съ краснымъ и желтымъ стеклами, новѣйшей конструкціи. Каскадь для промывки негативовъ. Кранъ для промывки. Оттѣненные фоны. Образцы негативовъ, сдѣланныхъ мокрымъ способомъ (колодіонныхъ и пленочныхъ).

вт. № 213. Двѣ книжки формульника-классификатора фото-клуба. Двѣ лампы для вспышки магнія «Электра». Стоячая лампа для вспышекъ. Лампа для ленты магнія съ часовымъ механизмомъ. Кубическая лампа для вспышекъ. Объективъ Монокль съ діафрагмами. Карманный приборъ для ретуши.

На окнѣ четыре снимка г. Щеголева на автохромныхъ пластинкахъ Люмьера, принесенные отдѣлу въ даръ г. Щеголевымъ.

На столѣ передъ окномъ два стереоскопа.

вт. № 214. Клише. Негативы. Отпечатки на разныхъ бумагахъ и разной окраски. Образцы бумагъ.

вт. № 215. Аппаратъ системы К. Н. Солодовникова для приготовленія хлоро-серебряной эмульсіи.

Ретушевальный станокъ. Прессъ для сатинированія отпечатковъ. Модель сатинировочныхъ вальцовъ.

Внутреннія рамки для стоячаго стереоскопа. Ручной стереоскопъ съ картинами.

вт. № 216. Хромоскопъ Айвса съ картинами, приборъ для проектированія трехцвѣтныхъ снимковъ.

Приборъ К. Н. Солодовникова, для разсматриванія трехцвѣтныхъ снимковъ.

Снимки Липпмана интерференціоннымъ способомъ: спектръ и бесѣдка. Трехцвѣтные снимки инжен. Трхменева. Снимки по способу Джоля черезъ полосчатый экранъ (попугай).

Трехцвѣтные снимки Люмьера. Здѣтъ же все необходимое для трехцвѣтной фотографіи: цвѣтные экраны; фильтры.

Коллекція снимковъ для объясненія трехцвѣтнаго метода съемки.

вт. № 217. Фотожюмель Карпентера.—Два экземпляра складныхъ телескопическихъ штативовъ. Затворъ «Мендоза».

Два зеркала подь угломъ для спеціальной съемки. Малая дорожная Камера Езучевскаго. Камера «Гномъ». Коллекція изъ 11 дѣтскихъ камеръ. Камера «Фотосфера» съ оригинальнымъ полусферическимъ затворомъ. Запасный магазинъ къ камерѣ Езучевскаго.

Запасный магазинъ на 13×18. Двѣ камеры ящичной системы и одна съ мѣхами; кремальерой и объективомъ. Стереоскопическая камера съ магазиномъ.

Камера Ребикова. Здѣсь же нѣмецкая секретная, полицейская камера.

вт. № 218. Трехцвѣтный способъ: образцы трехцвѣтныхъ снимковъ. Стереографъ и Стерео-бихромоскопъ. Надъ витриной № 216 помѣщенъ портретъ Г-на П., исполненный способомъ трехцвѣтнаго пигментнаго печатанія на пленкахъ Н. Р. С.

ЗАЛА № 23 (вторично).

вт. № 220. Рентгена X-лучи.

Трубка для опредѣленія полюсовъ.

Трубка Рентгена съ холодильникомъ.

Трубка Рентгена большая.

Трубка Рентгена для индуктора съ искрой въ 50 см. съ регуляторомъ пустоты. Малая трубка Рентгена. 6 первоначальныхъ трубокъ Рентгена. Кассеты для съемокъ. Флюоресцирующие экраны. Стереоскопическій снимокъ Рентгеновскими лучами, позволяющій опредѣлять точное положеніе находящагося въ тѣлѣ предмета. Ящикъ съ инструментами для показанія таможенныхъ досмотровъ посредствомъ Рентгеновскихъ лучей.

За витриной № 220—штативъ для Рентгеновскихъ трубокъ, а рядомъ подъемный столъ для павильонныхъ камеръ.

вт. № 221. Работы x-лучами, произведенныя въ химической лабораторіи Императорской Академіи Наукъ А. А. Щербачевымъ и А. М. Лавровымъ.

вт. № 222. Коллекція снимковъ лучами Рентгена, негативы и позитивы.

вт. № 223. Коллекція снимковъ X-лучами со всевозможныхъ предметовъ.

вт. № 224. Снимки радіемъ директора отдѣла А. Х. Репмана, получившіе почетный дипломъ (Grand prix) на Московской Международной фотографической выставкѣ, весной 1908 года.

- 1) Снимокъ радіемъ Гизеля 0,01 грамма, експозиція 30 м.
 - 2) Снимокъ радіемъ Кюри 3 грамм., експозиція 30 м.
 - 3) Струпъ на здоровой кожѣ отъ дѣйствія радія въ продолженіи 30 м.
 - 4) Разложеніе стекла (кронгласа) радіемъ.
 - 5) Разложеніе стекла (флинтгласа) радіемъ.
 - 6) Снимокъ руки радіемъ Гизеля черезъ закрытую кассету; експозиція 15 мин.
 - 7) Снимки больныхъ ракомъ.
 - 8) Ракъ кожи до лѣченія.
 - 9) Ракъ кожи послѣ двухъ мѣсяцевъ лѣченія.
 - 10) Ракъ кожи послѣ четырехъ мѣсяцевъ лѣченія.
- вт. 225.* Спінтарископъ—приборъ, обнаруживающій разбрызгиваніе частицъ радія. Двѣ капсули съ хлористымъ радіемъ.

Снимки радіемъ и вліяніе его на стекло. Портретъ супруговъ Кюри.

№ 226. Фотогальванопластическіе снимки покойнаго профессора Пильчикова.

вт. № 227. Образцы фотографій черными лучами солнца по системѣ Ле-бона и Мюрата, исполненные А. М. Лавровымъ. Фотографіи электрическихъ разрядовъ. Фотографіи методовъ «сдвига» летящихъ пуль и пробки (видна снятая воздушная волна, происшедшая отъ полета).

№ 230. Столъ подъемный для проэкціонныхъ и увеличительныхъ аппаратовъ.

ЗАЛА № 24.

Фотографическая вторая.

вт. № 228. Образцовые фотографическіе снимки А. М. Лаврова и другихъ.

№ 229. Павильонная камера на подъемномъ штативѣ, съ объективомъ специально портретнымъ, кассетами и вкладками г. Мечковского.

вт. № 231. Дагерротипія: Дагерротипъ съ Даггера, съ пѣвца Маріо, сдѣланные Рашебуромъ въ 1843 г.

Дагерротипъ съ Императора Наполеона III-го. Коллекція дагерротипическихъ снимковъ, среди которыхъ есть стереоскопическіе, окрашенные. Коллекція представляетъ первые опыты примѣненія свѣта для свѣтописи. Большая часть этой коллекціи, содержащая нѣкоторые весьма рѣдкіе снимки,

собрана и пожертвована въ музей фотографомъ Мечковскимъ и К. Н. Солодовниковымъ.

вт. № 232. Вертикальная фарфоровая кюветка. Четыре ящика для хранения пластинокъ. Замшевый станокъ для полировки пластинокъ. Пластинка на ручкѣ съ полировочнымъ аппаратомъ. Четыре аппарата для проявленія парами ртути. Кассетка съ пластинкой. Пластинки для панорамной камеры. Панорамная камера съ вращающимся объективомъ.

вт. 233. Деревянная камера съ объективомъ Дарло и магазиномъ для кассетокъ.

Кюветки для проявленія.

Двѣ камеры съ объективами для мокрого коллодіоннаго способа, одна изъ нихъ Дюброни.

Ящикъ для проявленія ртутью.

Двѣ струпцинки. Рамка для печатанія 13×18 съ зеркальнымъ стекломъ.

Два стакана для чистки и полировки стеколъ.

№ 234. Наверху: большая камера ящичной системы и камера съ объективомъ, снабженнымъ оборотной призмой.

На средней полкѣ: надставка къ камерѣ съ затворомъ и камера ящичной системы съ кассетой и матовымъ стекломъ, смѣняющимъ другъ друга передвижкой; внизу: камера для разсматриванія очень большихъ фотографическихъ снимковъ.

Надъ этимъ шкафомъ, въ отдѣльной рамѣ: Опыты надъ дѣйствіемъ свѣта Баярда, произведенные въ 1839—40 гг. Четыре опыта окрашиванія позитивовъ Бребиссона въ 1858 г. Опытъ полученія позитивовъ безъ серебряныхъ солей въ 1858 г. Подъ рамой портреты Тальбо, Пуатвена и Ньепса. Въ этой же комнатѣ ихъ большіе портреты и бюсты Дагерра и Ньепса.

Надъ описанными витринами снимки съ луны, сдѣланные мокрымъ способомъ и снимки полковника Стюарта Ворта, сдѣланные имъ съ природы, ночью при лунномъ освѣщеніи.

вт. № 235. Рамка для діапозитивовъ. Черная гуммированная лента для оклейки діапозитивовъ. Коллекція употребительнѣйшихъ масокъ для діапозитивовъ, для волшебнаго фонаря. Ретушевальное перо. Шаблоны для обрѣзки отпечатковъ на 13×18 и 6×9. Гуттаперчевая двухсторонняя линейка для прикатыванія снимковъ къ ферротипнымъ пластинкамъ.

Машинка для обклейки діапозитивовъ гуммированной лентой. Рамка 13×18 копировальная. Приборъ для печатанія позитива съ части большого негатива.

вт. № 236. Особаго устройства камера для стереоскопи-

ческих снимковъ, съ очень удаленныхъ предметовъ, когда для полученія рельефа нужно пользоваться большимъ разстояніемъ между объективами, съ кассетами.

Стереоскопическая камера съ объективами Дальмейера. Дорожная камера Езучевского «Спутникъ». Камера для 25 снимковъ. Ручная камера съ постояннымъ фокусомъ отъ г. Дубницкаго. Стереоскопическая камера ящичной системы.

вт. № 237. Ящикъ для проявленія и фиксированія. Камера Рейне съ объективомъ Фосса. Камера Езучевского «Спутникъ». Стереоскопическая камера ящичной системы.

Большая камера съ объективнымъ кольцомъ. Камера зеркальной системы, даръ Н. Ю. Зографа. Маленькая камера кодака. Камера Макенштейна.

вт. № 238. Верхняя рама: опыты Тальбо въ 1858 г., приготовленіе изображенія на стали. Первый опытъ полученія гелиографическаго изображенія асфальтовымъ способомъ на серебряной доскѣ сдѣланные въ 1824 г. Нисефоромъ Ньепсомъ. Опытъ Пуатвена въ октябрѣ 1855 г. фотографіи посредствомъ хромированнаго альбумина. Опытъ Тальбо въ 1858 г. приготовленіе изображенія на стали (два подлинника).

Клише по системѣ Вудбери и оттискъ съ него. Фотогальванопластичекое клише Преча 1852 года и снимокъ съ него. Гелиографюра на мѣдной доскѣ Преча въ 1852 г. и оттиски съ нея.

Гелиографюра на стали Ньепса де С. Виктора портретъ Императрицы Евгениі. Гелиографія Ньепса де С. Виктора: портретъ его.

Первый опытъ полученія гелиографическаго изображенія асфальтовымъ способомъ на серебряной доскѣ, сдѣланный въ 1824 году Нисефоромъ Ньепсомъ.

Первые опыты Пуатвена въ августѣ 1855 г. по фотолитографіи.

Опытъ Пуатвена въ сентябрѣ 1855 г. по фотолитографіи посредствомъ хромированнаго альбумина.

На столѣ. Вудберотипія въ разныхъ колерахъ. Фотографія на стали Берхтольда. Клише и оттискъ съ него.

Камень съ фотографическимъ отпечаткомъ, приготовленнымъ для литографіи (№ 38). Полиохромія: отпечатки старинныхъ монетъ, исполненные Мечковскимъ.

Фотографія на стали Берхтольда—стальное стереоскопическое клише и оттискъ съ него. Вощеная бумага по системѣ Ледра и отпечатки на ней.

Первые опыты Дагерротипіи на пластинкахъ, покрытыхъ серебромъ.

Замѣтка о способѣ Гонорди получать съ гравированнаго клише, увеличенныя, сравнительно съ нимъ, и уменьшенныя изображенія съ образцами.

№ 239. Большой увеличительный аппаратъ отъ Іохима, позволяющій увеличивать съ негативовъ размѣромъ до 13×18 ; съ объективнымъ кольцомъ на особой доскѣ; объективомъ и вкладками и другими принадлежностями.

шк. № 240. Наверху. Большая кювета изъ папье-маше, размѣромъ 50×60 .

Средняя полка. Ножъ для обрѣзки отпечатковъ и рѣзанія картона по размѣрамъ, большого размѣра.

Нижняя полка. Штативъ съ универсальной головкой. Штативъ для камеры Макенштейна (№ 237) и стереоскопической для большихъ разстояній (№ 236).

Надъ шкафомъ большой щитъ и на немъ:

Фотографическій снимокъ безъ солей серебра С. Виктора съ собственноручнымъ его объясненіемъ; такой же другой снимокъ Ньепса. Два позитивныхъ снимка безъ солей серебра, сняты въ 1850 г., снимки 1858 г. Позитивъ Ришебура на вощенной бумагѣ (№ 238), сдѣланъ въ 1841 году. Негативъ Ришебура на соляной вощенной бумагѣ 1851 г. и 1842 г. Позитивъ Ришебура на вощенной бумагѣ 1811 г. негативъ и первый опытъ полученія стереоскопическаго негатива, 2 позитива на бумагѣ, сдѣланный барономъ Гумберъ де-Моларомъ Позитивное изображение, сдѣланное Тальбо въ 1841 году.

Подъ щитомъ группа дѣятелей фотографическаго отдѣла Политехнической выставки 1872 года.

вт. № 241. Затворъ съ четырехгранной щелью. Копировальныя часы Фернанде.

Фотометръ «Идеаль». Гильотинный затворъ съ грушей. Затворъ «Констанъ». Чертежъ двоителя Джонстона со снимкомъ. Затворъ съ двойной гильотиной. Два визира.

вт. № 242. Фотографическіе фонари. Лампа съ подъемнымъ стекломъ: желтымъ и краснымъ. Дорожный съ стекляннымъ зеленымъ резервуаромъ и рубиновымъ стекломъ.

Малый дорожный въ футлярѣ. Складной четырехугольный, бумажный. Складной, трехгранный бумажный фонарь. Складной дорожный фонарь для свѣчки. Фонарь съ цилиндрическимъ каркасомъ, внутри котораго вращается трехгранный фонарь съ зеленымъ, краснымъ и матовымъ стеклами. Большой лабораторный фонарь.

Образцы неактивной бумаги и холста.

№ 243. Два экземпляра фотографическаго маятника съ

таблицами, для опредѣленія скорости фотографическихъ затворовъ.

№ 244. Складная, переносная, фотографическая лабораторія, дорожная, для заряженія аппаратовъ и проявленія негативовъ.

вт. № 245. Опыты надъ дѣйствиємъ свѣта Давана и Жирара на щитѣ, а въ витринѣ: образцы снимковъ, напечатанныхъ разными способами; посредствомъ угля, альбумина, коллодіона и др.

вт. № 246. Лупа цилиндрическая для точнаго наведенія на фокусъ. Часы Фернанде. Апохроматъ-Коллинеаръ—спеціальный объективъ для трехцвѣтныхъ съемокъ. Два круглыхъ визира къ камерамъ. Карманный спектроскопъ. Фотометръ Декудена. Фотометръ Ришара. Фотометръ Кюблера. Затворъ, регулирующий скорость дѣйствія. Затворъ «Экспрессъ». Наборный объективъ Дарло. Объективъ Шевалье съ центральнымъ затворомъ. Видовой объективъ. Пантоскопъ Буша-Круглый уровень. Перископъ Штейнгейля. Затворъ центральный круговой; пара стереоскопическихъ объективовъ. Большая и малая лупа для наведенія на фокусъ. Актино фотометръ Гейда. Два фотометра Декудена: старой и новой формы. Фотометръ подобный Декудену. Фотометръ Ильфорда. Актинометръ Винна. Телеобъективъ съ затворомъ. Желтый свѣтофильтръ Ильфорда. Свѣтофильтръ Люмьера. Фотометрическія таблицы Роде. Карманный фотометръ «Видоль».

№ 247. Большой электро-тахископъ Аншютца для живой (движущейся) фотографіи. Позитивы на бумагѣ въ его размѣрѣ на столбахъ, въ залѣ № 23.

вт. № 248. Моментальные снимки проф. Марeya.

Тутъ же въ витринѣ снимки для стробоскопа.

№ 249. Фонарь и столъ для нѣмецкаго кинематографа въ витр. № 250.

вт. № 250. Первый кинематографъ для съемки, печатанія и показанія ленты.

Кинематографъ издѣліе И. А. Акимова въ 1896 г. «Стотграфъ» единственная модель. Приборъ профессора Любимова для объясненія кинематографіи.

Два дѣтскихъ кинематографа съ лентами. Рамки и кресты для проявленія кинематографическихъ лентъ.

Дѣтскій французскій кинематографъ. Кинематографическія книжки при быстромъ перелистываніи, дающія эффектъ движенія на снимкахъ.

вт. № 251. Ацетиленовый генераторъ «Іоахимъ» съ горѣлкой.

Кинематографъ Гомона съ фонаремъ. Колесо для наматыванія лентъ. Аппаратъ для печатанія позитивныхъ лентъ.

вт. № 252. Фонарь съ объективомъ Дарло для проэкцій приспособленъ къ нѣмецкому Универсальному кинематографу, заряжающемуся на полномъ свѣту.

Нѣмецкій Универсальный кинематографъ для съемки, печатанія позитивныхъ лентъ и ихъ показыванія съ штативомъ и кассетами.

Парлоръ—кинетоскопъ съ зеркальнымъ затворомъ, устраняющимъ всякое дрожаніе, для разсматриванія позитивныхъ кинематографическихъ лентъ на бумагѣ.

Камматографъ—кинематографъ для съемки на круглыхъ стеклянныхъ пластинкахъ, проявляемыхъ въ обычныхъ кюветахъ и обычнымъ способомъ.

Позитивы печатаются, какъ обыкновенные діапозитивы и затѣмъ проектируются тѣмъ же аппаратомъ. На стеклѣ получается спираль изъ снимковъ, числомъ до 600, размѣра квадратн. сантиметр.

№ 253. Увеличительный аппаратъ съ растяженіемъ съ негатива не больше 9×12 до размѣра 30×40 .

ЗАЛА № 25.

вт. № 254. Автокопистъ—приборъ для печатанія жирными красками съ желатинныхъ клише, сдѣланныхъ съ обычныхъ негативовъ (упрощенная фототипія). Полный наборъ рамокъ для натягиванія пленокъ съ хромированной желатиной, досокъ для раскатыванія краски и проч. Тутъ же образцовые снимки.

вт. № 255. Миниатюрные снимки съ рисунковъ и газетъ для голубиной почты. Снимки С. С. Неждановскаго съ высоты птичьяго полета, сдѣланные со змѣя. Снимки Москвы рѣки и ея окрестностей.

№ 256. Діапозитивные снимки С. С. Неждановскаго, съ птичьяго полета.

№ 257. Старая микрофотографическая камера.

№ 258. Новѣйшая микрофотографическая камера Цейсса со всѣми приспособленіями и усовершенствованіями, растяженія до 1,5 метра. Къ ней микроскопъ Цейсса въ витринѣ № 119.

вт. №№ 259 и 260. Коллекція микрофотографическихъ снимковъ разныхъ сюжетовъ, Сигсона.

IV. ОТДѢЛЪ ПРИКЛАДНОЙ ЗООЛОГІИ.

Отдѣлъ Прикладной Зоологіи занимаетъ восемь залъ подъ № 30—37, изъ коихъ въ послѣдней помѣщаются также коллекціи Лѣсного Отдѣла. Впрочемъ смѣшеніе коллекцій двухъ отдѣловъ почти незамѣтно, вслѣдствіе того, что съ обѣихъ сторонъ здѣсь выставлены животныя, вредящія лѣсамъ.

Всѣ коллекціи Отдѣла Прикладной Зоологіи разбиваются на группы, въ которыхъ и сосредоточены тѣ или иныя животныя, имѣющія какое-либо отношеніе къ человѣку; только животноводство, именно разведеніе домашнихъ млекопитающихъ, помѣщается въ Отдѣлѣ Сельскаго Хозяйства.

Группы, на которыя распадаются коллекціи отдѣла, слѣдующія: орудія промысловой охоты, млекопитающія, птицы, морскіе звѣриныя промыслы, рыболовство и рыбоводство, земноводныя и пресмыкающіяся, рачій промыселъ, устрицеводство и добыча другихъ слизняковъ, иныя безпозвоночныя, добываемыя въ моряхъ, пчеловодство, шелководство, вредныя и полезныя насѣкомыя и борьба съ ними, техническіе и лекарственные продукты изъ животныхъ, животныя ядовитыя и паразиты.

При входѣ въ залъ № 30-й на стѣнѣ висятъ образцы волосъ и щетины различныхъ млекопитающихъ и издѣлій изъ нихъ. Коллекція содержитъ волосы человѣка въ различной обработкѣ, барсука, разныхъ мелкихъ животныхъ: хорька, бѣлки, выдры и т. п., наконецъ лошади, овцы, коровы. Значеніе этихъ продуктовъ поясняется образцами валяныхъ издѣлій, лесокъ, кистей, войлока и т. п.

Эта же зала № 30 содержитъ коллекціи по *промысловой охотѣ*, заключающія главнымъ образомъ орудія лова, употребляемыя инородцами. У самага входа стоитъ манекень *зырянина охотника* въ полномъ вооруженіи. Шкафы заключаютъ первобытныя орудія лова—какъ-то: луки, стрѣлы, самострѣлы, ружья, необходимыя въ охотѣ лыжи, капканы и другія мелкія принадлежности. По стѣнамъ стоятъ разные типы силковъ и капкановъ, употребляемыхъ на сѣверѣ Россіи. Здѣсь же расположены модели, изображающія незатѣйливые способы охоты, практикуемые и въ средней Россіи на волковъ и медвѣдей: ловушка на медвѣдя, охота на приманку (приманкой служатъ—въ одномъ случаѣ копны овса, въ другомъ падалъ), охота на волка съ поросенкомъ, наконецъ засады изъ кольевъ, и яма, заваленная хворостомъ.

Въ этой же залѣ помѣщается группа, изображающая способы передвиженія на дальнемъ сѣверѣ на оленяхъ и собакахъ. Надъ ней висятъ прекрасно выполненныя чучела выдры и лисицы, попавшихъ въ капканы, а на остальныхъ стѣнахъ таблицы, иллюстрирующія значеніе промысловой охоты въ экономіи нашего отечества, рога нѣкоторыхъ порогахъ и плотнорогихъ животныхъ и шкуры пушныхъ звѣрей. Наконецъ, здѣсь же помѣщены и издѣлія изъ кожи и шкуръ,—какъ на примѣръ, кожаныя ведра, бурдюки, постели, туфли, мѣшки. Часть этихъ коллекцій составляетъ сборы капитана С. Г. Леонтовича по быту ороченъ (племя Восточной Сибири), часть представляетъ изящную работу чуванцевъ изъ кожи нерпы и оленя (изъ коллекцій Н. Л. Гондатти), остальные же предметы вывезены изъ различныхъ мѣстъ Россіи: Западной Сибири, сѣвера Европейской Россіи, Кавказа. Наконецъ на стѣнѣ помѣщена также коллекція, поясняющая постепенную обработку кроличьей шкурки и выдѣлку изъ нея фетровой шляпы.

Слѣдующая зала № 31 содержитъ коллекціи *млекопитающихъ и птицъ*, имѣющихъ прикладное значеніе.

Посреди залы стоитъ витрина, содержащая коллекцію по обработкѣ кости слоновой, мамонтовой и близкихъ къ нимъ по строенію моржовой и бегемотовой. Обломокъ клыка мамонта лежитъ въ основѣ коллекціи; кромѣ того представлены образцы и остальныхъ перечисленныхъ животныхъ. Эта же витрина содержитъ и издѣлія, частью изъ чистаго продукта, частью различныхъ поддѣлокъ подъ цѣнную слоновую кость.

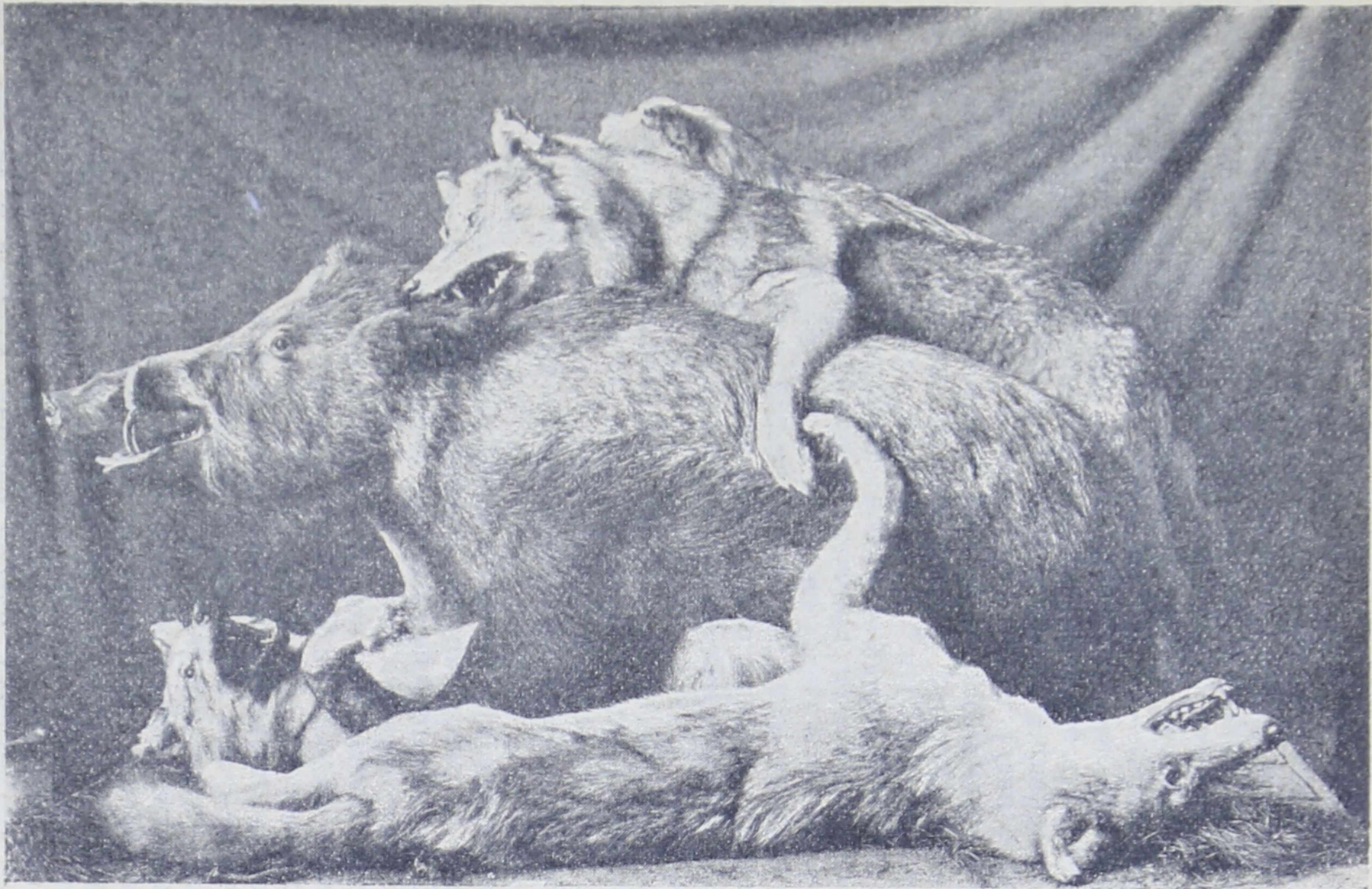
Продолженіемъ группы промысловыхъ орудій нужно считать витрину со слѣдами промысловыхъ звѣрей и птицъ. Изученіе слѣдовъ тѣхъ животныхъ, на которыхъ приходится охотиться, является необходимѣйшимъ пособіемъ, и коллекція эта имѣетъ цѣлью показать разницу въ отпечаткахъ ногъ различныхъ животныхъ, какъ-то оленя, кабана, куницы, выдры, хорька, зайца, бѣлки, глухаря, рябчика и др.

Коллекціи *млекопитающихъ* сосредоточены въ лѣвой половинѣ зала.

Центральными являются нѣкоторыя біологическія группы: группа волковъ, нападающихъ на кабана, семейство бурыхъ медвѣдей (даръ В. А. Хлудовой), бѣлые медвѣди (молодой экземпляръ и два дѣтеныша), кабарга (доставляетъ цѣнные продукты: мускусъ и мѣхъ), дикая коза—косуля, семья ежей, семья дикихъ кроликовъ, самка косули съ дѣтенышемъ.

Въ шкафахъ, окружающихъ эти центральныя группы,

Залъ 31.



Залъ 31. Група волковъ, нападающихъ на кабана.

расположены болѣе мелкіе объекты. Прежде всего необходимо указать цѣнную коллекцію *хищниковъ*, имѣющихъ промысловое значеніе. Здѣсь имѣются обыкновенные представители нашей фауны: лиса, барсукъ, куница, хорекъ, норка, колонокъ, выдра рѣчная, горностаѣ, ласка, песецъ, дикая кошка и др.; выбитый въ настоящее время въ Европейской Россіи соболь, далѣе—еноть, вонючка, дающая такъ называемый «сконсовый мѣхъ», морская выдра, австралійская лиса кузу. Наконецъ къ этимъ животнымъ нужно отнести и барса, крупнаго хищника, водящагося въ Туркестанѣ, пушистая шкура котораго идетъ тоже, какъ пушной товаръ. Среди этихъ животныхъ помѣщены и черный волкъ—довольно рѣдко встречающаяся форма, а также и циветта, дающая вещество близкое къ мускусу—цибетъ.

Въ отдѣльныхъ витринахъ помѣщены издѣлія изъ *рога* животныхъ, между прочимъ, иголь дикобраза, чучело котораго находится среди грызуновъ; въ другой витринѣ лежатъ издѣлія инородцевъ Сибири изъ *кости* оленя, моржа и мамонта, наряду съ мелкими предметами изъ кожи животныхъ. Выдѣляются издѣлія изъ кожи бегемота, поражающей своей толщиной.

На стѣнахъ виситъ коллекція *техническихъ продуктовъ*, добываемыхъ изъ млекопитающихъ, какъ-то: различные сорта клея, желатина и издѣлія изъ нихъ, искусственный жемчугъ, англійскій пластырь, фотографическія пластинки и пленки и пр.

Изъ отряда *грызуновъ* въ коллекціи имѣются много видовъ мышей, полевки, крысы, суслики, зайцы, кролики, бѣлки, дикобразы, и другіе грызуны, имѣющіе отношеніе къ человеку. Дикобразъ даетъ цѣнныя иглы; бѣлка является самымъ обыкновеннымъ пушнымъ животнымъ, кролики въ настоящее время въ Западной Европѣ обыкновенное домашнее животное; зайцы являются промысловыми животными, а также вмѣстѣ съ сусликами, мышами, полевыми, страшные враги сельскаго хозяйства и плодоводства. Наряду съ сѣрой крысой имѣется чучело черной крысы, почти исчезнувшей въ настоящее время; во многихъ мѣстахъ ее замѣнила обычная сѣрая крыса. Отдѣльно помѣщается модель норы хомяка въ натуральную величину съ запасами овса и гнѣздомъ (эта модель представляетъ точную копію жилища хомяка около Воробьевыхъ горъ, изученнаго К. А. Сатунинымъ и сдѣлана по его указаніямъ), модели жилища суслика и группа лемминговъ въ біологической обстановкѣ.

Отрядъ *насъкомоядныхъ* представленъ небольшимъ количествомъ видовъ: здѣсь имѣются выхухоль, мѣхъ которой цѣнится довольно дорого, далѣе ежъ, землеройка и кротъ. Въ отдѣльной витринѣ помѣщается нора крота, добытая Д. М. Россинскимъ и установленная по его указаніямъ.

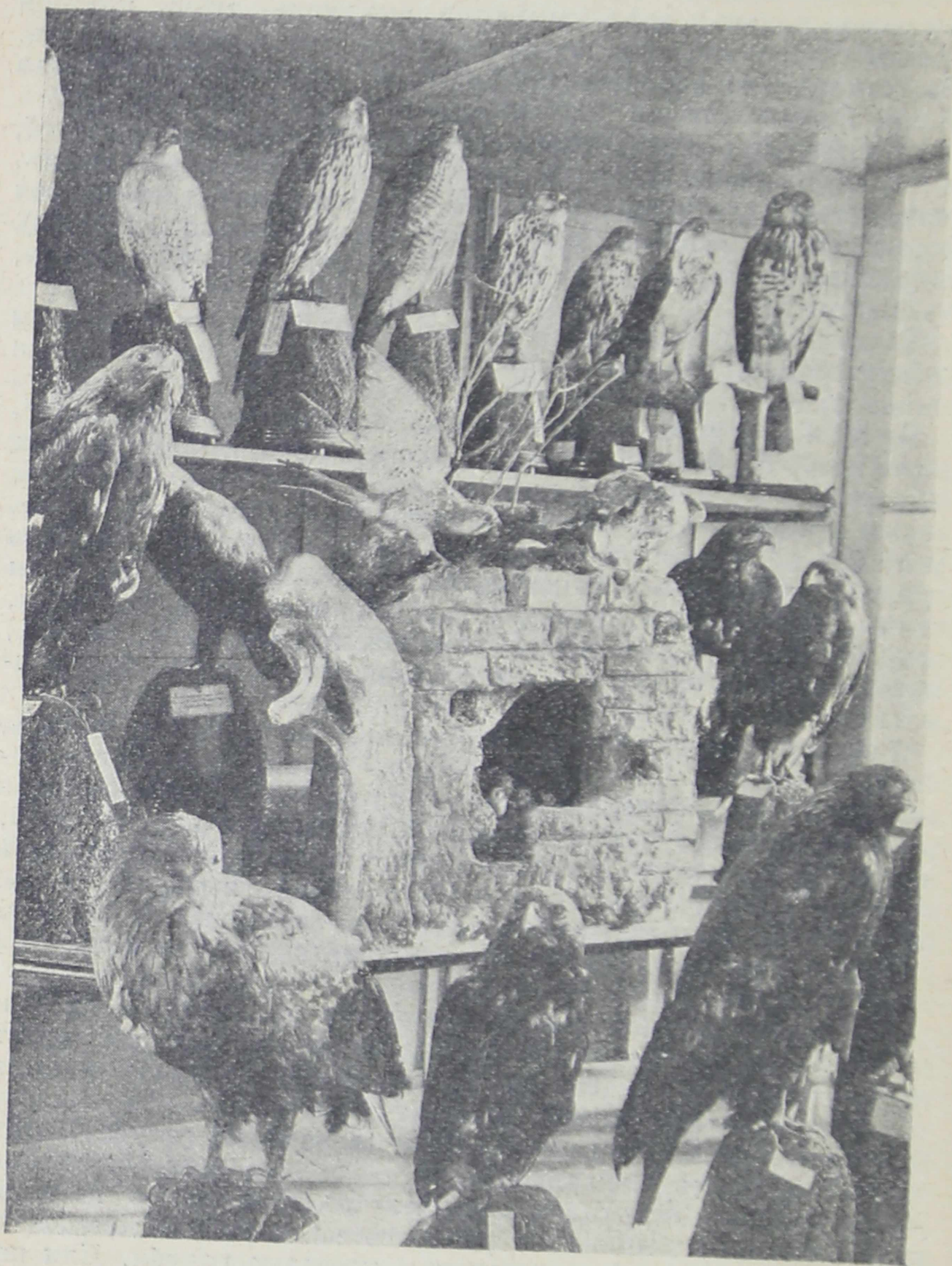
Имѣется въ отдѣлѣ небольшая коллекція *летучихъ мышей*, имѣющихъ значеніе, какъ весьма полезныхъ животныхъ, истребителей *насъкомыхъ*. Среди нихъ крупная тропическая форма, такъ называемая летучая собака или лисица (*Pteropus*), питающаяся плодами и употребляемая, между прочимъ, въ пищу.

Въ отдѣльныхъ шкафахъ расположены различныя породы *собакъ*: мопсъ, бульдогъ, пудель, такса, овчарка и т. п., а также дикія и домашнія *кошки*.

Въ этой же залѣ помѣщаются коллекціи *птицъ*. Съ приобрѣтеніемъ большого собранія московскаго любителя г-на Мартенсъ коллекція эта сильно разрослась и въ настоящее время птицы въ отдѣлѣ представлены наиболѣе разнообразно. Вся эта обширная коллекція распадается на цѣлый рядъ группъ: домашнее птицеводство, голубеводство, хищныя птицы, воробьиныя, водныя, разныя промысловыя птицы, издѣлія изъ птичьихъ перьевъ и наконецъ цѣлый рядъ такихъ, которыя ни къ одной изъ вышеуказанныхъ категорій не подходятъ.

Домашнее птицеводство лишь недавно поступило въ отдѣлъ, до сего времени оно помѣщалось въ отдѣлѣ Сельскаго Хозяйства. Пока коллекціи этой группы не обширны—имѣется рядъ различныхъ породъ домашней птицы: куры, гуси, утки, индѣйки, цесарки; имѣется рядъ инкубаторовъ—разныхъ системъ аппаратовъ для искусственной выводки яицъ. Модель работы фирмы Дейроль очень наглядно объясняетъ развитіе цыпленка. На этомъ ограничиваются пока коллекціи этой группы.

Голубеводство, которое такъ сильно развито въ Россіи, особенно же у насъ въ Москвѣ, представлено цѣлымъ рядомъ породъ голубей. Здѣсь мы имѣемъ чучела нашихъ дикихъ голубей: горлицы, вяхиря и клинтуха, а затѣмъ цѣлую массу разнопородныхъ. Въ настоящее время развитіе голубеводства идетъ въ двухъ направленіяхъ: одни любители стремятся къ улучшенію существующихъ породъ и созданію новыхъ, другіе главное вниманіе обращаютъ на почтовое голубеводство. Въ отдѣлѣ имѣются также и почтовые голуби. Для перевозки почтовыхъ голубей употребляются особыя корзины,



Заль 31. Хищная птицы.

образцы которых и выставлены. Для создания улучшенных пород почтовых голубей дѣлаются гонки; регистрація быстроты полета голубей производится особыми аппаратами, которые также имѣются въ отдѣлѣ. Въ шкафу съ голубями расположенъ еще рядъ интересныхъ статуэтокъ, изображающихъ полетъ голубя на основаніи произведенныхъ съ помощью моментальныхъ фотографій изслѣдованій извѣстнаго спеціалиста по этому вопросу Марая.

Особые шкафы посвящены *яйцамъ птицъ* и ихъ *гнѣздамъ*, какъ естественнымъ, такъ и искусственнымъ. Коллекція яицъ довольно разнообразна и включаетъ яйца болѣе 300 видовъ птицъ, преимущественно нашей фауны. Среди яицъ выдѣляются своей величиной яйца страуса, эму, нанду и казуара. Среди гнѣздъ главное вниманіе удѣлено искусственнымъ гнѣздовьямъ. Эти искусственныя гнѣзда имѣютъ въ виду мелкую пѣвчую птицу, которая приноситъ большую пользу, поѣдая вредныхъ насѣкомыхъ и ихъ личинокъ. Они служатъ для привлеченія этихъ птицъ къ гнѣздовью въ извѣстныхъ мѣстахъ и даютъ имъ надежную защиту отъ враговъ. У насъ въ Россіи общеизвѣстны «скворешницы», но за границей—дѣлаютъ домики разнообразной формы и изъ различнаго матеріала (глина, дерево), причемъ они рассчитаны на разную птицу.

Хищныя птицы представлены въ отдѣлѣ очень богато и отличаются особенно хорошимъ выполненіемъ (работа Э. К. Лоренцъ) и сохранностью. Коллекція *дневныхъ хищниковъ* включаетъ въ себѣ, прежде всего, экземпляры такихъ крупныхъ птицъ, какъ грифъ, сипъ и ягнятникъ, обитающихъ на недоступныхъ вершинахъ Кавказа, Крыма и другихъ горъ; далѣе цѣлый рядъ орловъ: бѣлохвость, беркутъ, халзанъ, могильникъ, карликъ и др.; необходимо еще указать на скопу, эмбейда, осоѣдовъ, цѣльную и красивую коллекцію соколовъ: полярный кречетъ, исландскій кречетъ, норвежскій кречетъ, сапсанъ, балобанъ, зимнякъ, обыкновенныхъ нашихъ хищниковъ—коршуна, ястреба-перепелятника и тетеревятника; наконецъ различныхъ луней—полевой, луговой, камышевый, и многихъ мелкихъ—чеглокъ, кобчикъ, пустельга и другіе.

Не менѣе богато представлены и *ночные хищники*. Начать съ того, что въ отдѣлѣ имѣются филины со всѣхъ концовъ Россійской Имперіи, изъ коихъ нѣкоторые относятся къ особымъ разновидностямъ обыкновеннаго; таковы филины изъ центра и сѣвера Европейской Россіи, съ Урала, Кавказа, Туркестана и Сибири. Далѣе идутъ крупные экземпляры

бѣлой тундряной совы и цѣлый рядъ болѣе мелкихъ: ушастая сова, болотная, ястребиная, сипуха и различные виды сычей и неясытей.

Слѣдующей группой является группа *водныхъ птицъ*. Эти птицы имѣютъ важное промысловое значеніе, а потому сейчасъ мы упомянемъ тѣхъ изъ нихъ, которыя интересны въ другомъ отношеніи. Онѣ извѣстны какъ враги рыбы и слѣдовательно въ этомъ отношеніи и сталкиваются съ человѣкомъ.

Въ этомъ отношеніи особенно важны различныя чайки, крачки и гагары, которыя представлены разнообразно въ Отдѣлѣ. Здѣсь имѣются: чайки черноголовая, сизая, хохотунья, клуша, полярная, трехпалая и др., крачки—мартышки, чеграва, свѣтлокрылая, черная; гагары—полярная, чомга, ушастая, краснозобая, малая и др.; кромѣ того разные виды поморниковъ, чистиковъ, кайры, а также—олуша, бакланы, пеликанъ и цѣлый рядъ другихъ водныхъ птицъ, не гнушающихся рыбы, какъ составной части пищи.

Отдѣлъ *промысловой птицы* чрезвычайно разнообразенъ. Въ немъ заключается масса куриныхъ птицъ—тетерева, куропатки, фазаны, водныхъ—утки, гуси, лебеди, болотныхъ—кулики, журавли, цапли, болотныя курочки и т. п. Наконецъ, и въ остальныхъ отрядахъ птицъ найдется не мало имѣющихъ то или иное промысловое значеніе.

Коллекція *куриныхъ* заключаетъ въ себѣ слѣдующихъ птицъ: глухари средне-европейскій, уральскій и сибирскій, межнякъ, тетерева—обыкновенный и кавказскій, рябчики—русскій и сѣверо-американскій, куропатки—сѣрая, красная, каменная, бѣлая и сибирская тундряная. Бѣлая куропатка, какъ извѣстно, мѣняетъ свое опереніе въ зависимости отъ времени года, и въ отдѣлѣ имѣется цѣнная коллекція по сезонному и возрастному оперенію ея. Далѣе изъ куриныхъ имѣется красивая коллекція *фазановъ*: китайскій золотой, японскій серебряный, алмазный, королевскій, монгольскій и цѣлый рядъ разновидностей обыкновеннаго, какъ-то: кавказская разновидность, закаспійская, бухарская, семирѣченская, уссурійская и нѣкоторыя другія. Здѣсь же выставлены павлинь (самецъ и самка), индюкъ и цесарка, такъ называемыя горныя индѣйки (*Megaloperdix*) изъ киргизскихъ степей, а также близкія къ куринымъ—рябокъ и перепель.

Среди этой группы птицъ особенно приходится отмѣтить два большихъ шкафа съ чрезвычайно удачно подобранными экземплярами варіацій куриной промысловой птицы, какъ-то: глухарей, тетеревовъ, рябчиковъ и куропатокъ. Эта кол-

лекція, представляющая плодъ долгихъ трудовъ извѣстнаго орнитолога Э. К. Лоренцъ, подарена музею И. И. Залогинымъ.

Болотныя голенастыя птицы, въ частности кулики: чисто охотничьи птицы—бекасъ, дупель, гаршнепъ, вальдшнепъ, кроншнепъ, имѣющія меньшее промысловое значеніе—пигалицы, турухтаны и цѣлый рядъ разнообразнѣйшихъ мелкихъ куликовъ, какъ-то—галстучникъ, зукъ, перевозчикъ, улитъ, краснозобикъ, фифи и т. д. Перечислять всѣхъ нѣтъ возможности, да къ тому же на каждой птицѣ есть своя объяснительная записка. Другія болотныя представлены слѣдующими видами: различныя водяныя курочки—дергачъ, султанская, ржанки, цапли—сѣрая обыкновенная, красная, бѣлая (последняя выбивается ради красивыхъ и цѣнныхъ перьевъ, такъ называемой «эгретки», идущихъ на украшеніе дамскихъ шляпъ), выпи большая и малая; далѣе нужно упомянуть бѣлаго и чернаго аистовъ, журавлей—обыкновенный, манчжурскій и красавка (изъ южно-русскихъ степей), наконецъ, колпица, кваква, каравайка, фламинго и не относящіяся, собственно говоря, къ голенастымъ дрофа и стрепеть (употребляются въ пищу).

Водныя промысловыя птицы представлены различными видами лебедей, гусей и утокъ; особенно разнообразны послѣднія. Лебеди наиболѣе обычные у насъ—кликунъ и шипунъ, гуси дикіе—сѣрый гуменникъ и разные виды казарокъ; утки—собранны какъ изъ Европейской Россіи, такъ и изъ всей Сибири. Начиная съ обычныхъ нашихъ видовъ—кряква, чирки, шилохвость, свіязь, широконоска, пѣганка, нырки и др., имѣются сѣверные виды—гага европейская и сибирская (бьется ради цѣннаго гагачьяго пуха), а также восточные, какъ на примѣръ, красавица мандаринская утка, съ береговъ р. Уссури. Къ уткамъ можно отнести и крохалей, которыхъ имѣется въ коллекціи нѣсколько видовъ.

Воробьиныя птицы представлены въ отдѣлѣ въ большинствѣ случаевъ съ гнѣздами. Значительная доля этихъ птицъ является помощникомъ человѣка въ уничтоженіи враговъ сельскаго хозяйства. Сюда принадлежитъ цѣлая масса мелкихъ пѣвчихъ птицъ. Наряду съ знакомствомъ съ внѣшнимъ видомъ самихъ птицъ, посѣтитель музея имѣетъ возможность ознакомиться съ постройкой ихъ гнѣзда. Различныя гнѣзда изъ прутьевъ, мха, войлока, глины,—на вѣткахъ, на землѣ, въ дуплахъ и т. д., достаточно иллюстрируютъ привычки этихъ птичекъ. Коллекція эта добавляется образцами построекъ

тропических ткачиковъ и гнѣздомъ ласточки саланганы, которыя составляютъ лакомое блюдо китайцевъ. Многія изъ птичекъ содержатся любителями въ клѣткахъ:—хотя и не присущей нашей фаунѣ является канарейка, различная окраска которой и представлена въ экземплярахъ, добытыхъ на торгѣ на Трубной площади въ Москвѣ. Различныя птички, какъ-то дрозды (употребляются въ пищу), иволга, сорокопуты, клесты, щуръ, различныя синички, зябликъ, славки, овсянки, щегленокъ, чижики, соловей, крапивникъ, горихвостка, трясогузка, завирушки, оляпка, коньки и многія другія ярко освѣщаютъ пернатую фауну нашихъ лѣсовъ, полей и луговъ. Кукушка, удожь, стрижь, козодой, разныя ласточки, свиристель и другія дѣлають картину еще болѣе цѣльной.

Мірскими захребетниками изъ міра воробьиныхъ является самъ воробей и семейство вороньихъ, большинство представителей которыхъ живетъ подъ бокомъ и на счетъ человѣка. Здѣсь имѣются слѣдующіе представители этого семейства: воронъ, ворона, грачь, галка, клушица, сорока; наконецъ, жертвы дамскихъ модъ—сойки и орѣховки.

Отдѣльная витрина содержитъ коллекцію различныхъ тропическихъ птицъ, выдающихся по оперенію и потому составляющихъ предметъ украшенія, какъ у дикарей, такъ и у женскаго населенія культурныхъ странъ. Эта коллекція содержитъ нѣсколько видовъ райскихъ птицъ—родиной которыхъ являются острова, сосѣдніе съ Австраліей, массу колибри, выдающихся какъ своей блестящей окраской, такъ и своими ничтожными размѣрами. Особенной красотой отличается аргентинская форма *Sparganurus sarpo* съ металлически-оранжевымъ хвостомъ. Наконецъ здѣсь же помѣщены различныя попугаи, отличающіеся вообще особенно яркими красками.

Третья зала № 32-й, прежде всего заключаетъ продолженіе орнитологическихъ коллекцій—именно коллекціи *птицъ, перья которыхъ идутъ на украшенія и издѣлія изъ нихъ*. Какъ извѣстно, большинство красивыхъ перьевъ на шляпахъ нашихъ дамъ обязаны своимъ происхожденіемъ обыкновеннымъ галкамъ, тетеревамъ, рябчикамъ, пѣтухамъ; опредѣленная окраска имъ придается искусственно.

Но вышеуказанная коллекція райскихъ птицъ, колибри и попугаевъ, указываетъ, что въ природѣ есть птицы, перья коихъ никакой окраски не требуютъ, такъ какъ сами по себѣ отличаются ослѣпительно яркими красками.

Здѣсь же помѣщаются и издѣлія изъ пуха и пера. Коллекція

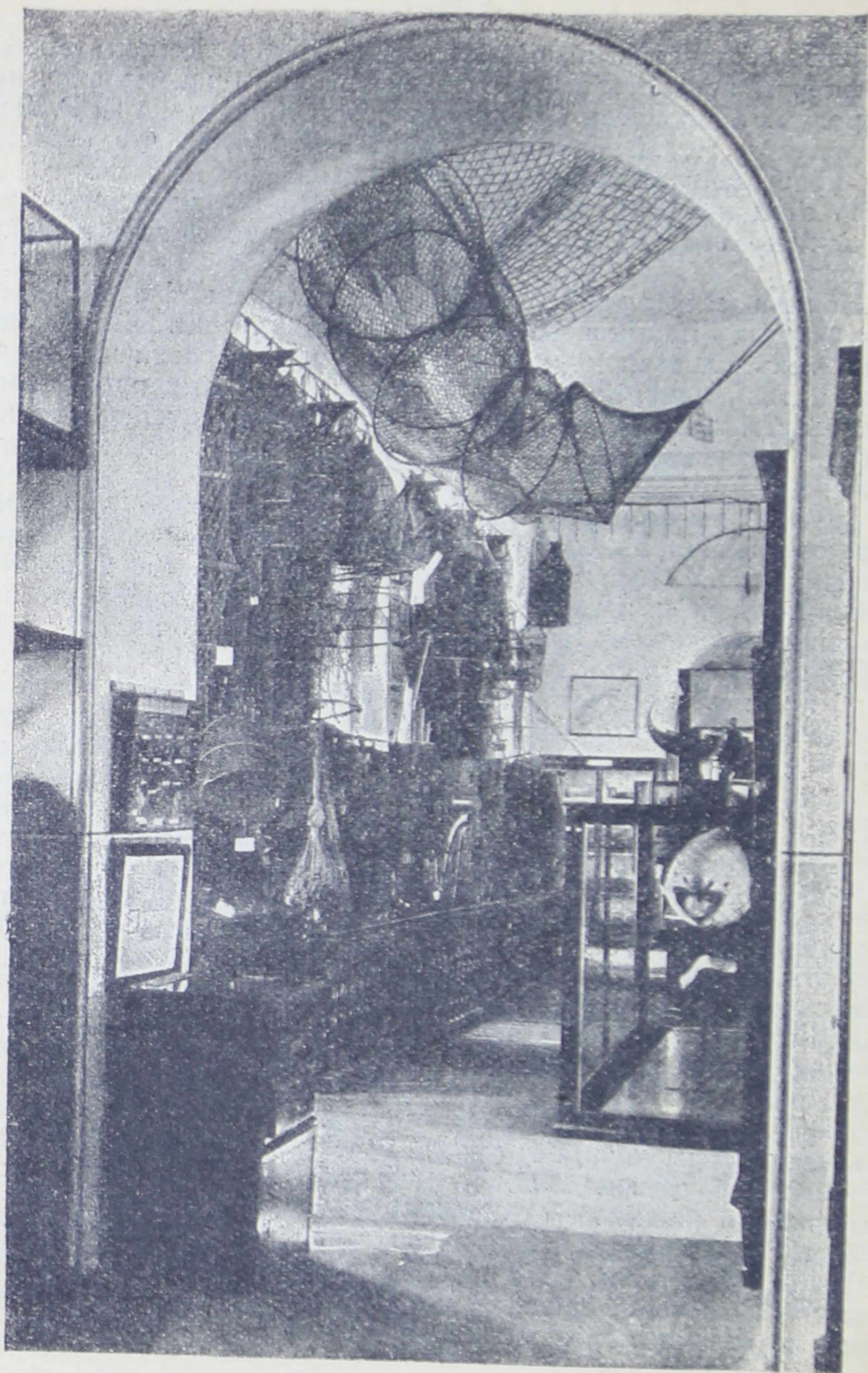
издѣлій составлена и пожертвована Н. И. Дементьевымъ. Нѣсколько предметовъ изъ птичьихъ перьевъ работы орочень и другихъ инородцевъ Сибири изъ сборовъ капитана С. Г. Леонтовича и Н. Л. Гондатти свидѣтельствуютъ, что страсть эта присуща и красавицамъ Сибири.

Въ этой же залѣ помѣщены коллекціи по *морскимъ звѣринымъ промысламъ* и часть коллекцій по *рыболовству и рыбоводству*.

Морскіе звѣриные промыслы представлены фотографіями китобойныхъ промысловъ, а также образцами китовыхъ усовъ (роговыхъ пластинокъ на челюстяхъ кита), различныхъ видовъ китовъ, издѣліями изъ китоваго уса и другими продуктами этого промысла. Далѣе имѣются—голова моржа, чучела двухъ видовъ тюленей—бѣломорскаго и каспійскаго и морскаго котика.

Группа *рыболовства и рыбоводства*, особенно обширно представленная въ отдѣлѣ, создавалась при значительной помощи Отдѣла Ихтіологіи Императорскаго Русскаго Сбщества Акклиматизаціи. Отдѣлъ Ихтіологіи всѣ свои собранія, постоянно пополнявшіяся благодаря частымъ выставкамъ, передавалъ въ нашъ музей.

Коллекція по *рыболовству* заключаетъ въ себѣ богатое собраніе разныхъ *плавныхъ и ставныхъ стѣтей* со всѣхъ концовъ Россіи: Урала, Кавказа, Сибири, устьевъ Волги, съ сѣвера Россіи, съ береговъ Невы и т. д. Есть и заграничныя орудія изъ Бретани, Швеціи, Норвегіи и главнымъ образомъ Даніи, въ натуральную величину и моделяхъ. Небольшая коллекція знакомитъ съ матеріаломъ, изъ котораго плетутся сѣти и нѣкоторыми приборами для плетенія. Также богато собраніе различныхъ *ставныхъ снарядовъ*: вентера, верши, норота, морды, бучи, ванды, ловушки на миногу и проч. Здѣсь же выставлены различныя приспособленія для ловли, какъ-то: неводные полавки и грузила, багры, боталы, пѣшни, маяки, сачки и другіе болѣе мелкіе приборы. Къ обиходу рыбака относится и просмоленная одежда бретонскаго рыбака, а также разнообразныя лодки. Наравнѣ съ первобытными душегубками съ сѣвера Россіи, имѣются модели болѣе солидно и рационально устроенныхъ лодокъ (напримѣръ, уральская байдара), баркасовъ и шкунъ съ промысловъ сѣверныхъ, Кавказа, Каспійскаго моря, Туркестана и иныхъ мѣстностей Россіи. Наконецъ, модели рыболовныхъ загражденій и забоевъ, промысловыхъ построекъ, садковъ, судовъ для перевозки мороженой рыбы, завершаютъ коллекціи по



Заль 32. Акула и коллекція сѣтей и вершей.

крупному рыболовству. Дополнениемъ къ нимъ являются многочисленныя таблицы по рыбнымъ промысламъ Россіи, изъ работы Бэра и Данилевскаго.

Не менѣе разнообразны и коллекціи снарядовъ по ловлѣ рыбы *крючками* и *удочкой*. Здѣсь имѣются крючковые снасти—переметы и самоловы въ натуральную величину, а также много и въ моделяхъ, далѣе самые разнообразные крючки: начиная отъ крупныхъ акульихъ и сомовыхъ и кончая мелкими крючками на верховокъ и другую рыбу мелочь. Также разнообразна и работа крючковыхъ: деревянные налимьи изъ Пермской губерніи, самодѣльные инородческіе на разныхъ рыбъ, стальные крючки работы нижегородскихъ кустарей и наконецъ изящной заграничной работы. То же разнообразіе и въ образцахъ блесень, искусственныхъ настькомыхъ для ловли нахлыстомъ, лесокъ, поплавковъ (между прочимъ, представлена постепенная выработка пробковаго поплавка), и наконецъ самихъ удочекъ. Первобытныя невзрачныя удочки изъ бассейна Иртыша (сборы извѣстнаго любителя г-на Мельникова), смѣняются изящными удилищами изъ бамбука, перцоваго дерева и другого цѣннаго матеріала. Нѣкоторыя изъ удилищъ были премированы на выставкахъ.

Однимъ изъ распространенныхъ, но не имѣющихъ важнаго промысловаго значенія, способовъ охоты на рыбу является *лученіе*, т.-е. *убой ея острогой*. Типы острогъ различныхъ народностей Россіи, образцы «козъ» для разведенія огня и иныя приспособленія знакомятъ и съ этимъ способомъ охоты.

Сами рыбы представлены въ отдѣлѣ въ сухомъ видѣ или спиртовыми препаратами. Своими размѣрами прежде всего бросаются въ глаза чучело громадной сѣверной акулы (*Laemargus borealis*), пойманной въ устьѣ р. Эльбы, впадающей въ Нѣмецкое море; далѣе большой экземпляръ рыбы извѣстной подъ названіемъ «морской чортъ», чучело сома довольно крупныхъ размѣровъ, наконецъ шкура бѣлуги, вѣсившей до 20-ти пудовъ, и чучело огромнаго 14-ти пудоваго тунца, пойманнаго на промыслахъ Колгановыхъ на Азовскомъ морѣ и пожертвованнаго ими музею. Въ сухомъ видѣ представлены, главнымъ образомъ, русскія рѣчныя рыбы: осетръ, бѣлуга, стерлядь, шипъ, севрюга, плотва, подустъ, карпъ, окунь, ершъ, судакъ, бершъ, сопа, лещъ, минога, угорь и многія другія. Онѣ-же имѣются и въ видѣ спиртовыхъ препаратовъ; также въ спирту находятся представители промысловыхъ рыбъ русскихъ морей: Бѣлаго, Каспійскаго, Балтійскаго и Чернаго; таковы: сельди, треска, палтусъ, кефаль, скумбрія и т. д. Наконецъ,

весьма поучительна коллекція промысловыхъ рыбъ Бретани (составленная проф. Joubin), этого важнаго центра рыболовства въ Европѣ, заключающая различные виды сельдей, анчоуса, сардинку, морскую ласточку, соль, треску, акулу и другихъ рыбъ, имѣющихъ промысловое значеніе.

Обработка рыбы, заготовка ея въ прокъ и выработка иныхъ продуктовъ изъ нея поясняется цѣлымъ рядомъ коллекцій. Добыча икры представлена рядомъ орудій этого промысла—сита, корыта и т. п. Одинъ шкафъ посвященъ исключительно способамъ заготовки рыбы въ прокъ: тутъ мы имѣемъ способы надрѣза различной рыбы для разной ея обработки, образцы сушеной и вяленой рыбы. Въ другомъ шкафу помѣщаются образцы консервовъ разныхъ русскихъ фабрикъ, а также японскихъ и заграничныхъ въ различной укупоркѣ. Постепенная обработка сардинокъ въ маслѣ поясняется моделью сардиночнаго завода въ городѣ Круазикъ, въ окрестностяхъ Нанта, построенной по чертежамъ посѣтившаго заводъ проф. Н. Ю. Зографъ. Къ этого же рода коллекціямъ нужно отнести различные сорта рыбьяго клея, вязиги, рыбьяго жира, наконецъ издѣлія изъ кожи зубатки и лососевыхъ рыбъ. Изъ кожи зубатки выдѣлываются различные предметы, изящные образцы которыхъ имѣются въ коллекціи; кожа лососей, налимовъ и нѣкоторыхъ другихъ рыбъ обрабатывается инородцами Сибири; образцами такой обработки могутъ служить—палатки изъ рыбьей кожи, мѣшки, сапоги, нарукавники. Наконецъ сюда можно отнести рубашки алеутовъ (племя, живущее на островахъ между Камчаткой и Аляской) изъ кишекъ тюленя.

На *рыбоводство* въ настоящее время обращено большое вниманіе въ Западной Европѣ, особенно въ Австріи и Германіи. Въ Россіи оно завоевало право гражданства въ Привислинскомъ и Прибалтійскомъ краѣ. Разводятся, главнымъ образомъ, карпы и форели. Для разведенія форели необходимы особые нерестные аппараты съ проточной водой. Съ развитіемъ дѣла развиваются, понятно, и способы, коими достигаются тѣ или иные результаты. Коллекція нерестныхъ аппаратовъ въ музеѣ чрезвычайно разнообразна—здѣсь имѣются аппараты нѣмецкаго, французскаго, голландскаго, американскаго происхожденія; также разнообразны и приспособленія къ нимъ. Отдѣльно выставлены модели цѣлыхъ рыбныхъ заводовъ. Здѣсь же выставлены еще модели кое-какихъ сооружений, практикуемыхъ въ карповомъ хозяйствѣ, какъ-то модели минховъ (шлюзовъ) разныхъ типовъ для спуска воды изъ прудовъ; эти модели исполнены по рисункамъ извѣстнаго спеціалиста д-ра

Зелиго въ Данцигѣ. Кромѣ того, въ этомъ залѣ выставлены еще нѣсколько типовъ судковъ для перевозки живой рыбы. Остальныя коллекціи по рыбоводству расположены въ слѣдующей залѣ.

Четвертая зала № 33 заключаетъ въ себѣ *продолженіе коллекцій по рыбоводству*, коллекціи *земноводныхъ и пресмыкающихся, ракообразныхъ, слизняковъ и иныхъ водныхъ беспозвоночныхъ, имѣющихъ практическое примѣненіе*, и наконецъ коллекціи по *пчеловодству*.

Продолженіемъ коллекцій по рыбоводству прежде всего являются опять-таки типы спусковъ и шлюзовъ, устраиваемыхъ на прудахъ въ рыбныхъ хозяйствахъ Германіи; далѣе, модель карпового хозяйства въ имѣніи Лестень, Курляндской губерніи, принадлежащаго барону Фирксъ. Эта модель, пожертвованная въ музей владѣльцемъ завода, наглядно знакомитъ со всѣми типами прудовъ, практикуемыхъ въ карповыхъ хозяйствахъ, какъ-то: нерестныхъ, выводковыхъ, нагульныхъ, зимовальныхъ и др. Прекрасно выполненныя одностороннія чучела рыбъ, работы фирмы Ленуаръ и Форстеръ въ Вѣнѣ, изображаютъ тѣхъ рыбъ, разведеніемъ коихъ въ настоящее время заняты въ Австріи и Германіи; это различныя породы карпа, форели и другія лососевыя рыбы. Обстановка лабораторіи на рыбномъ заводѣ представлена въ одной изъ витринъ; нѣсколько нерестныхъ аппаратовъ, аквариумъ, щипцы и пинцеты для выборки испорченныхъ икринокъ, мѣрки для измѣренія количествъ икры, модель аппарата для пересылки икры и нѣсколько другихъ аппаратовъ поясняютъ несложную обстановку такой лабораторіи. Съ развитіемъ рыбы знакомитъ чудная модель изъ желатина, изображающая постепенное развитіе икринки форели. Развитіе иллюстрируется еще восковыми моделями и спиртовыми препаратами. Далѣе имѣются препараты, поясняющіе постепенный ростъ карпа и форели, а также развитіе горчакъ и колюшки, въ заботахъ которыхъ о потомствѣ встрѣчаются нѣкоторыя оригинальныя особенности. Наконецъ нѣсколько образцовъ болѣзней рыбъ, какъ-то линя, карпа, форели.

Въ заключеніе остается указать на коллекцію *рыбъ, разводимыхъ въ аквариумахъ любителями* этого спорта. Коллекція эта, содержащая русскихъ рыбъ и цѣлую массу тропическихъ—гурами, макроподы, брызгуны, бойцовыя, разные виды окуней и т. д, пожертвована аквариумомъ Отдѣла Ихтіологіи въ Зоологическомъ саду.

Близкое отношеніе къ рыбоводству имѣетъ *гидробиологія* т. е. изученіе водной жизни вообще; изученіе планктона

(микроскопическія животныя и растенія, подвѣшенныя въ водѣ) изъ чисто научнаго приняло прикладной характеръ, въ виду того, что планктонъ составляетъ главную пищу рыбъ. Въ отдѣлѣ имѣются различные аппараты для гидробиологическихъ изслѣдованій: планктонная сѣть, насосъ для ила, драга, скребокъ, дискъ для изслѣдованія прозрачности воды и т. п. Результаты этихъ изслѣдованій представлены въ таблицѣ, показывающей колебанія количества планктона, иными словами, количества пищи рыбы по мѣсяцамъ. Таблицы эти начерчены на гидробиологической станціи Отдѣла Ихтіологіи на Глубокомъ озерѣ, Рузскаго уѣзда, Московской губерніи.

Группа *пресмыкающихся и земноводныхъ* невелика, но въдѣ и значеніе ихъ съ прикладной точки зрѣнія тоже невелико. Огромная *морская черепаха каретта* и простая каспійская даютъ черепашии щиты (въ дѣло идутъ, конечно, исключительно щиты первой), изъ коихъ выдѣлываются цѣнные предметы, образцы которыхъ мы и видимъ въ витринѣ. Цѣнная коллекція по обдѣлкѣ черепахи, составленная чрезвычайно полно, даетъ достаточное представленіе о качествѣ и разнообразіи черепашией чешуи. Кромѣ того, черепахи, употребляются въ пищу, а японцы, какъ видно изъ выставленныхъ образцовъ, приготавливаютъ и консервы. *Ящерицы*, частью употребляются въ пищу, частью даютъ кожу, подвергаемую выдѣлкѣ. Въ большей степени идетъ въ дѣло кожа *змѣй* и особенно *крокодиловъ*. На щитѣ представлены куски кожи этихъ животныхъ, окрашенные въ разные цвѣта. Изъ крокодиловъ имѣется лишь небольшой аллигаторъ, изъ змѣй только ужи и удавъ, безвредныя змѣи; большинство ихъ, именно ядовитыя, стоятъ въ группѣ ядовитыхъ животныхъ. Земноводныя представлены цѣлымъ рядомъ лягушекъ, жабъ, тритоновъ и саламандры.

Коллекція *ракообразныхъ* заключаетъ въ себѣ два собранія: первое было составлено еще проф. А. П. Богдановымъ. Въ него входятъ самые разнообразныя съѣдобныя раки—омары, лангусты, краббы, креветки, рѣчныя раки; въ послѣдствіи эта коллекція пополнилась второй,—раками, добываемыми на бретонскихъ промыслахъ, составленной парижскимъ проф. Jouvin. Обѣ коллекціи прекрасно дополняютъ другъ друга; рядомъ съ ними стоятъ образцы консервовъ изъ раковъ. Наконецъ въ отдѣльной витринѣ помѣщается модель ракоразборнаго заведенія, сдѣланная по фотографіи хранителя отдѣла съ одного изъ такихъ заведеній въ Виленской губерніи.

Среди коллекцій по ракообразнымъ стоитъ одинъ объектъ, который, собственно говоря, не имѣетъ къ нимъ прямого

отношенія: это чудно сохраненный спиртовой препаратъ *симбіоза* (сожитія) рака отшельника и актиніи.

Слизняки представлены въ отдѣлѣ достаточно разнообразно. Больше всего мѣста занимаютъ коллекціи по разведенію *устриць и муть*. Такого рода промыселъ развитъ по берегамъ многихъ морей. Въ отдѣлѣ представлены голландскіе промыслы въ Гельдерѣ, бельгійскіе—въ Остенде, французскіе—въ Нормандіи и Бретани, наконецъ русскіе—на Черномъ морѣ. Мы имѣемъ драги для ловли устриць, различные типы устричныхъ парковъ (приспособленія для выдерживанія и разведенія устриць), коллекторы, враговъ устриць, наконецъ различныя породы и возрастныя измѣненія устриць и муть. Далѣе здѣсь выставлены другіе съѣдобные слизняки, главнымъ образомъ съ промысловъ Бретани: морское ушко, бережанка, гребешки, сердцевидная ракушка и друг., изъ сухопутныхъ—виноградная улитка.

Въ слизнякахъ практическое примѣненіе имѣютъ не только мягкія части, но и раковина. Чудная коллекція работы фирмы Дейроль въ Парижѣ знакомитъ съ *раковинами*, обладающими особенно толстымъ и чистымъ *перламутромъ*, съ обработкой ихъ и издѣліями изъ перламутра; далѣе имѣются образцы камей, вырѣзываемыхъ на раковинахъ морскихъ слизняковъ, образцы различныхъ техническихъ и медицинскихъ продуктовъ изъ раковинъ—таковы: биссусъ, идущій на выдѣлку цѣнной матеріи, зубной порошокъ изъ раковины каракатицы, краска сепія изъ чернильнаго мѣшка той-же каракатицы и другіе. *Жемчужный* промыселъ представленъ образцами раковинъ, дающихъ жемчугъ—русскія ручьевыя перловицы изъ Олонецкой губерніи, пинны, настоящія жемчужныя раковины съ береговъ Цейлона и Персидскаго залива. Образцы жемчужинъ имѣются отъ нашихъ перловиць и пинны съ Аэона. Н. В. Богоявленскій, посѣтившій жемчужные промыслы въ Персидскомъ заливѣ, пожертвовалъ въ музей образцы корзинокъ, употребляемыхъ ловцами, и кожаныхъ мѣшечковъ, надѣваемыхъ на носъ при ныряніи.

Коллекція по *остальнымъ морскимъ безпозвоночнымъ* состоитъ изъ *коралловъ* и ихъ восковыхъ моделей. Красный благородный коралль идетъ на украшенія; большинство же другихъ имѣютъ важное значеніе въ природѣ, какъ строители рифовъ и цѣлыхъ острововъ. Море еще даетъ человѣку *губокъ*: различные виды этихъ животныхъ и постепенная ихъ обработка выставлены въ отдѣльной витринѣ. Наряду съ различными сортами такъ называемыхъ «грецкихъ» губокъ имѣется

и наша прѣсноводная бодяга, до сихъ поръ употребляющаяся въ народѣ, какъ средство отъ ревматизма. Въ небольшомъ количествѣ представлены и другія безпозвоночныя животныя, на примѣръ, слизнякъ древооточецъ (*Teredo navalis*), разрушающій деревянныя части кораблей, морской ежъ (употребляется въ пищу), морская звѣзда, различныя свѣтящіяся животныя. Наконецъ, на стѣнахъ висятъ рисунки, изображающіе жизнь на разныхъ глубинахъ моря и добываніе животныихъ съ большихъ глубинъ.

Этими коллекціями заканчивается водная жизнь, представленная въ отдѣлѣ довольно богато и разнообразно.

Въ этой же залѣ расположена значительная часть коллекцій по *пчеловодству*. Прежде всего бросаются въ глаза различные типы *ульевъ*, представленные въ натуральную величину и въ моделяхъ. Коллекція ульевъ настолько обширна, что по ней можно познакомиться съ исторіей улья, а также съ разнообразными системами, употребляемыми въ настоящее время. Первобытная кавказская «сапетка», простая колода, колода съ перегородками, простые рамочные ульи, ульи болѣе усовершенствованные идутъ другъ за другомъ. Отдѣльно выставлены наблюдательные ульи, разрѣзъ улья Дадана, дающій возможность познакомиться легко съ его устройствомъ, модели зданій опытной пасѣки въ Измайловскомъ звѣринцѣ Императорскаго Русскаго Общества Акклиматизаціи.

Въ шкафахъ расположены различные *приборы* изъ *пчеловоднаго обихода*:—приборы для приготовленія искусственной вошины (вафельница и вальцы), приборъ для выдѣлки рамокъ, сѣтки, кормушки, дымари, маточники и проч. Манекенъ изображаетъ пчеловода въ его рабочемъ костюмѣ. Среди ульевъ расположена коллекція *гнездъ* различныхъ *осъ*, шершня, а рядомъ поясняющая ихъ коллекція, составленная знаменитымъ въ исторіи русскаго пчеловодства проф. А. М. Бутлеровымъ. Въ отдѣльной витринѣ помѣщается собраніе *медоносныхъ растений* въ видѣ гербарія, сѣмянъ и восковыхъ моделей, составленная В. Д. Левинскимъ. Далѣе на полкахъ размѣщена большая коллекція по *пчелинымъ подкормкамъ*, составленная и установленная г-мъ Морибелемъ.

Продукты пчеловодства представлены разными сортами меда, воска и издѣліями изъ него.

Слѣдующая маленькая зала № 34 занята большой моделью работы Дейроля въ Парижѣ, изображающей *анатомическое строеніе пчелы*. Здѣсь же выставлены восковыя модели *развитія пчелы*. Спиртовая коллекція по развитію пчелы, составленная

В. П. Писаревымъ, находится въ отдѣльной витринѣ. Эта коллекція особенно цѣнна тѣмъ, что каждая баночка соотвѣтствуетъ одному дню развитія, а экземпляры въ каждой отдѣльной банкѣ—разнымъ часамъ дня. Дополненіемъ къ модели



Модель пчелы.

анатомическаго строенія пчелы можетъ служить учебная табличка, составленная Г. А. Кожевниковымъ. Въ этой же залѣ еще помѣщается модель образцовой пасѣки и кое-какія другія мелкія орудія пчеловоднаго обихода.

Слѣдующая зала № 35 посвящена *шелководству*. Въ составленіи этой части коллекцій отдѣла существенную помощь оказалъ Комитетъ Шелководства Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства. Анатомическое строеніе, возрастныя измѣненія и превращеніе тутоваго шелкопряда представлены въ рядѣ моделей (особенно выдѣляется большая модель по анатоміи шелковичнаго червя работы Дейроля), спиртовыхъ препаратахъ (работы проф. А. А. Тихомирова и О. О. Тихомировой) и рисункахъ, сдѣланныхъ съ препаратовъ проф. А. А. Тихомирова. Развитие шелковичнаго червя представлено въ восковыхъ моделяхъ. Наряду съ этимъ имѣются учебныя таблицы по шелководству проф. А. А. Тихомирова, изданныя комитетомъ Шелководства, и учебная коллекція, составленная Н. Л. Гондатти.

Большая коллекція *дикихъ шелкопрядовъ* Японіи, Китая, Индіи, Зондскихъ острововъ, различныхъ мѣстностей Африки и Америки знакомитъ съ дикими родичами всѣмъ извѣстнаго тутоваго шелкопряда. Пищей тутовому шелкопряду служитъ *шелковица* или *тутовое дерево*—въ коллекціяхъ имѣются образцы самого дерева, его ягодъ и листьевъ. Представляютъ большой интересъ опыты О. О. Тихомировой выкормки червей *скорцонеромъ*, давшіе значительные успѣхи и введенные во многихъ мѣстахъ. Образцы скорцонера, коконовъ полученныхъ при выкормкѣ скорцонеромъ, шелка, наконецъ разборная кормовая этажерка системы О. О. Тихомировой знакомятъ съ этими опытами.

Далѣе имѣются различные *приборы* необходимые при *целлюлярномъ гренажѣ* (ступочки, мѣшечки, стаканчики и проч.), зимовники для грены. Болѣзни гусеницъ представлены въ большой модели; для сравненія съ ней другая изображаетъ здоровыхъ гусеницъ.

Для завивки коконовъ въ разныхъ мѣстахъ употребляютъ различные *коконники*, образцы которыхъ представлены главнымъ образомъ изъ Бессарабской губерніи. Коллекція *коконовъ* чрезвычайно разнообразна. Какъ всякое домашнее животное, тутовый шелкопрядъ образуетъ цѣлый рядъ породъ и коллекція коконовъ знакомитъ съ этими породами. На стѣнѣ виситъ ящикъ съ коллекціей, показывающей наглядно химической составъ коконовъ и шелка, составленной И. А. Каблуквымъ и И. А. Антушевичемъ. Въ отдѣльной витринѣ образцы Бессарабскаго шелководства изъ собранія Э. Э. Каврайскаго и А. Н. Корчагина. Наконецъ, здѣсь выставлены образцы *шелка* изъ разныхъ мѣстностей различныхъ

породъ шелкопрядовъ. Здѣсь имѣется русскій шелкъ изъ Бессарабіи, Кіевской губерніи, Кавказа, Туркестана; шелкъ японскій, китайскій, индійскій; шелкъ итальянскій французскій, венгерскій и т. д.

Модели *шелкоразмотныхъ станковъ* занимаютъ не только часть этой залы но заполняютъ и часть слѣдующей залы № 36-й. Здѣсь, имѣются станки различныхъ системъ изъ самыхъ разнообразныхъ мѣстностей—Японіи, Кавказа, Бессарабіи и другихъ.

Въ этой же залѣ помѣщается и обширная коллекція техническихъ и лекарственныхъ продуктовъ, добываемыхъ изъ животныхъ. Коллекція эта содержитъ и животные туки, какъ-то пища, костяная мука, костяной уголь, роговые стружки; красильныя вещества—напримѣръ, кошениль; дубильныя—чернильные орѣшки; парфюмерныя—амбра; лекарственныя—мускусъ, цибетъ, шпанскія мушки, рыбій жиръ и т. п.; техническія—желатинъ, уголь, мыла и т. п. Главная масса образцовъ пожертвована отдѣлу фирмой Р. Келеръ и К^о въ Москвѣ. Въ отдѣльной витринѣ помѣщена коллекція медицинскихъ и техническихъ продуктовъ, въ которые входятъ воскъ или медъ, пожертвованная фирмой В. К. Феррейнъ.

Восьмая зала № 37 занята коллекціями отдѣла лишь отчасти; здѣсь онъ соприкасается съ лѣснымъ отдѣломъ музея.

Зала эта заключаетъ *энтомологическія* (энтомологія—наука о насѣкомыхъ) коллекціи отдѣла, *ядовитыхъ животныхъ и паразитовъ*.

Ядовитыя животныя разнообразны: здѣсь мы имѣемъ различныхъ змѣй: очковую, гремучую, гадюку. Отдѣльный препаратъ головы гремучей змѣи выясняетъ наглядно положеніе ядовитыхъ зубовъ. Далѣе здѣсь помѣщаются рыбы, ядовитыя своимъ уколомъ,—напримѣръ, скать, скорпена, рыба барабанщикъ (Ballistes), или мясомъ—ежъ-рыба, морская щука. Рядомъ ядовитыя паукообразныя—скорпионъ, фаланга, тарантуль, наконецъ, многоножки и цѣлый рядъ гусеницъ, волоски которыхъ, попадая въ кожу, производятъ мѣстные воспаленія. Въ отдѣльномъ шкафу собраны лекарственные продукты, примѣняемые противъ ядовитыхъ животныхъ.

Паразитовъ, представленныхъ въ отдѣлѣ, можно раздѣлить на наружныхъ и внутреннихъ. Въмѣстѣ съ паразитами чело-вѣка здѣсь стоятъ и паразиты домашнихъ и иныхъ животныхъ. Самыми крупными являются различные виды ленточныхъ глисть—свинной и бычій солитеръ, лентецъ широкій, эхино-

коккъ. Всѣ они представлены въ спиртовыхъ препаратахъ, но, для уясненія ихъ различій, головки наиболѣе важныхъ изъ нихъ имѣются и въ видѣ восковыхъ моделей, сильно увеличенныхъ. Тутъ же дѣтская острица и восковая модель ея; далѣе идутъ паразитическія двуротки, обычныя въ нашихъ домашнихъ животныхъ, ракообразныя—паразиты рыбъ. Имѣется коллекція личинокъ и превращеній оводовъ, паразитирующихъ въ кожѣ различныхъ копытныхъ, съ образцами самой кожи; бразильская земляная блоха, вползающая подъ ногти ногъ и производящая опасныя опухоли, пчелиная вошь (*Braula coesa*) и клещи. Наконецъ, отдѣльно виситъ таблица, рисующая развитіе и размноженіе малярійнаго паразита, вызывающаго извѣстную болотную лихорадку, а рядомъ помѣщены модели зданій съ загражденіями, практикуемыми въ Понтійскихъ болотахъ Италіи въ цѣляхъ защиты отъ укусовъ комаровъ, разносящихъ этого паразита. Въ отдѣльномъ шкафу помѣщена коллекція лекарственныхъ продуктовъ, примѣняемыхъ противъ наружныхъ и внутреннихъ паразитовъ человѣка.

Основаніемъ энтомологическихъ коллекцій музея является обширное собраніе *насъкомыхъ, вредящихъ лѣсоводству, огородничеству, плодоводству, садоводству и сельскому хозяйству.*

Коллекція чрезвычайно обширна и обнимаетъ значительную долю враговъ человѣка изъ міра насѣкомыхъ въ этой области его дѣятельности. Здѣсь представлены враги: осины, березы, ясеня, дуба, тополя, ивы, вяза, липы, пихты, лиственницы, ели, кедра, сосны и многихъ другихъ деревьевъ; далѣе враги: яблони, вишни, груши, абрикоса, миндаля, персика, винограда, малины, крыжовника и т. д.; капусты, свеклы, гороха, бобовъ, рѣдьки, шпината и пр.; розы, сирени, мальвы, настурцій, піона, лилій и т. п.; наконецъ,—ржи, овса, ячменя пшеницы и многихъ другихъ растений, полезныхъ для человѣка и имъ воздѣлываемыхъ.

Другая часть энтомологическихъ коллекцій представлена жилищами муравьевъ нашей фауны—гнѣзда въ пнѣ и земляное, а также постороннихъ тропическихъ насѣкомыхъ, напри- мѣръ, термитовъ.

Въ спиртовыхъ препаратахъ имѣются тѣ или иныя насѣкомыя, чѣмъ-либо касающіяся жизни человѣка—таковы: различные водяные жуки, стрекоза, водяные клопы, ручейники— всѣ эти насѣкомыя или во взросломъ, или въ личиночномъ состояніи поѣдаютъ большое количество мелкой рыбешки;

далѣе идутъ термиты, филоксера,—страшный врагъ винограда, различные жуки—враги лѣсныхъ насажденій, мухи, комары, колумбацкая мошка, наносящая страшный вредъ стадамъ въ Венгерской пуштѣ.

Двѣ коллекціи, развѣшанныя по стѣнамъ, знакомятъ посѣтителя съ насѣкомыми, вредящими въ домашнемъ хозяйствѣ, а также съ насѣкомыми санитарами.

Два шкафа заняты коллекціей веществъ, служащихъ для борьбы съ вредными насѣкомыми, а отчасти и болѣе крупными вредителями. Въ одномъ шкафу находятся вещества для борьбы съ вредителями полей, лѣсовъ, луговъ, садовъ, а въ другомъ—для борьбы съ вредителями въ домашнемъ хозяйствѣ, какъ-то тараканами, мухами, блохами, молью и т. п. Обѣ коллекціи пожертвованы музею фирмой Р. Келеръ и К^о.

Для распространенія этихъ веществъ нужны особые приборы опрыскиватели и распылители, образцы которыхъ и выставлены особо при этихъ коллекціяхъ.

Изученіе насѣкомыхъ за послѣднее время сильно развилось, появилась масса любителей, изучающихъ систематику насѣкомыхъ, а вмѣстѣ съ этимъ сильно развилась и *техника сборовъ энтомологическихъ коллекцій*. Музейская коллекція этихъ приборовъ является особенно полной—различные сачки, пинцеты, булавки, банки, ящики съ пробковымъ, суконнымъ, картоннымъ или торфянымъ дномъ, различные ножи, щипцы, сита для просѣиванія земли, коробки для собиранія и выдерживанія гусеницъ, наконецъ, самолоры: фотэлектроръ—аппаратъ для ловли мельчайшихъ насѣкомыхъ на свѣтъ и самолоръ для жалящихъ насѣкомыхъ. Вся эта коллекція составлена при помощи Комиссіи для изслѣдованія фауны Московской губерніи, состоящей при Зоологическомъ Отдѣленіи Императорскаго Общества любителей Естествознанія, Антропологии и Этнографіи.

Непосредственно за коллекціей насѣкомыхъ, вредящихъ лѣсу, относящейся къ отдѣлу прикладной зоологіи, слѣдуетъ энтомологическая коллекція Лѣсного Отдѣла.

V. ЛѢСНОЙ ОТДѢЛЪ.

Лѣсной Отдѣлъ Музея занимаетъ три комнаты—№ 38, 39 и 40 и часть четвертой № 37, большая часть которой относится къ Энтомологическому Отдѣлу. Лѣсной отдѣлъ обнимаетъ собою различныя отрасли лѣсного хозяйства.

Дендрологическія коллекціи представлены собраніемъ образцовъ древесины, наиболѣе важнымъ въ лѣсохозяйственномъ отношеніи древесныхъ и кустарныхъ породъ, растущихъ въ различныхъ полосахъ Россіи. Между ними можно видѣть какъ представителей древесной растительности крайняго сѣвера (изъ Кемскаго и Мезенскаго уу., Архангельской губ.) и далекаго юга, такъ и древесныя породы западно-европейской флоры, растущія на западной нашей окраинѣ.

Многіе изъ представленныхъ отрубковъ стволовъ замѣчательны или по своимъ размѣрамъ, или по возрасту деревьевъ, или по техническимъ качествамъ древесины; къ числу такихъ принадлежатъ:

	Губерніи.	Возрастъ лѣта.	Толщина въ дюйм.
Сосна	Архангельск.	173	18½
»	Самарская.	245	37
Ель	Вологодская.	200	19½
Ель	Вятская.	137	23½
Лиственница	Пермская.	217	21
Береза	Воронежская.	75	28
Дубъ	Подольская.	345	58
»	Волынская.	216	31
Кленъ остролист.	Курская.	115	20½
Берестъ	Харьковская.	85	24
Ясень	Подольская.	240	43

При этомъ, въ частности, останавливается на себѣ вниманіе дубъ 345 л., изъ имѣнія «Лѣсное», близъ м. Томашполь, Ямпольскаго у., Подольской губ. На торцѣ этого дуба по двумъ радіусамъ черными линиями обозначенъ приростъ дерева въ толщину по десятилѣтіямъ.

Лѣсная флора нашихъ окраинъ наиболѣе полно представлена въ дендрологической коллекціи изъ Туркестана, которая составлена, главнымъ образомъ, Н. И. Корольковымъ и пополнена отчасти изъ собраній Туркестанской Учебной экспедиціи. Въ составѣ этой коллекціи, между прочимъ

заключаются: 1) арга или можжевельникъ, *Juniperus excelsa*, 2) туйя восточная, *Biota orientalis*, 3) саксауль, *Haloxylon Ammodendron*, 4) Божье дерево (джингиль), *Tamarix sp.*, 5) чингиль, *Halimodendron argenteum*, 6) джизгунъ *Calligonum Caput Medusae*, 7) самшитъ, *Buxus sempervirens* 8) чинарь, *Platanus orientalis*, 9) орѣхъ *Juglans regia*, 10) клень зарангъ, *Acer Lobelli*, 11) шелковица, *Morus alba* и *M. nigra*, 12) ясень, *Fraxinus sogdiana*, 13) тополь-туренга, *Populus pruinoso*, 14) Джида, *Eleagnus hortensis*, 15) абрикось, *Armenia vulgaris*, 16) айва, *Cydonia vulgaris*, 17) вишня (алюча), *Prunus cerasus*, 18) фисташковое дерево, *Pistacia vera*, 19) смоковница (дерево, дающее винныя ягоды), *Ficus carica*, и 20) гранатикъ, *Punica granatum*.

Образцы древесины чужеземныхъ породъ состоятъ изъ коллекцій, собранныхъ въ Америкѣ, Австраліи и отчасти въ Китаѣ и Индіи. Изъ нихъ болѣе полною является австралійская коллекція.

Распредѣленіе лѣсовъ въ Европейской Россіи и главнѣйшія статистическія данныя, относящіяся къ русскимъ государственнымъ лѣсамъ, представлены въ рядѣ картъ, развѣшанныхъ на стѣнахъ.

Лѣсовозращеніе и лѣсохраненіе поясняется многими коллекціями, въ числѣ которыхъ можно отмѣтить слѣдующія:

1) Собраніе сѣмянъ и плодовъ различныхъ древесныхъ и кустарныхъ породъ,—сосредоточено въ особой витринѣ.

2) Гербарные образцы 22-хъ важнѣйшихъ древесныхъ породъ,—распредѣлены въ особой флюгаркѣ; при этомъ для каждой породы представлены различныя фазы развитія: плодъ, сѣмя, проросшее сѣмя, всходъ съ сѣмянодолями, одностѣбковый, двухстѣбковый, трехстѣбковый, вѣтвь съ цвѣтами и вѣтвь съ плодами. Кромѣ того, въ подобномъ же видѣ представлены въ особой витринѣ кустарники, употребляемые для живыхъ изгородей.

3) Орудія и инструменты, употребляемые при подготовкѣ почвы, посѣвѣ сѣмянъ и посадкѣ растений,—представлены въ рисункахъ, моделяхъ и образцахъ. Въ числѣ лѣсокультурныхъ орудій имѣются наиболѣе употребительныя: цилиндрическія лопаты, коль Иеронима, коль Вартенберга, сажальная лопата, употребляемая при лѣсоразведеніи въ нашихъ степяхъ, и т. д. Изъ сѣялокъ, примѣняемыхъ для посѣва лѣсныхъ сѣмянъ, представлены: сѣялка Древица, богемская сѣялка (изобрѣтеніе г. Свободы), сѣялка «Экономія» (изобрѣтеніе лѣсничаго Борисова) и американская сѣялка «Планетъ».

4) Образцы древесины деревьевъ, выращенныхъ въ южныхъ степяхъ—въ Великоанадольскомъ лѣсничествѣ, Екатеринославской губ., и въ Бердянскомъ лѣсничествѣ, Таврической



Коллекціи Лѣсного Отдѣла.

губ. (два щита на стѣнѣ, въ большой залѣ), и на Алешковскихъ летучихъ пескахъ, при укрѣпленіи этихъ песковъ, а также древесныхъ породъ, выращиваемыхъ въ лѣсостепной полосѣ—изъ имѣнія «Моховое», Тульской губ.,—и въ другихъ

Залы 37, 38, 39 и 40.

мѣстностяхъ. Частный интересъ представляетъ замѣчательный отрубокъ лиственницы 140 лѣтъ, толщиною 20 дюймовъ, изъ Линдуловской роци, Выборгской губ., искусственно разведенной при императрицѣ Аннѣ Іоанновнѣ.

5) Планы лѣсонасажденій, разводимыхъ въ степяхъ полосами,—планъ имѣнія «Каменоватки», владѣнія де-Карьера, въ Херсонской губ., и Каменностепного казеннаго лѣсничества въ Воронежской губ.

6) Коллекція фотографическихъ снимковъ и продольныхъ разрѣзовъ стволовъ, поясняющая пользу обрѣзки мертвыхъ сучьевъ на деревьяхъ. Снарядъ «Ценпфундъ» для лазанія на деревья и фотографическіе виды, представляющіе примѣненіе этого снаряда при опилкѣ сучьевъ на растущихъ деревьяхъ.

7) Образцы поврежденій лѣсныхъ деревьевъ человекомъ, животными (домашними, дичью и насѣкомыми), растительными паразитами и стихійными вліяніями,—вѣтромъ, наваломъ снѣга, ожеледью, солнечнымъ припекомъ, морозомъ и т. д.

и 8) Модель сѣмяносушилки для извлеченія сѣмянъ изъ шишекъ, устроенной въ лѣсной дачѣ Московскаго Сельскохозяйственнаго Института.

Лѣсная таксація и лѣсоустройство представлены въ слѣдующихъ коллекціяхъ:

1) Измѣрительные инструменты, употребляемые для обмѣра деревьевъ въ толщину и высоту, а также для изслѣдованія ихъ прироста. Здѣсь въ частности имѣются: вилка съ простою и составною скалами, Тарандская и Фридриха, высотомѣры Гьефельда, Кенига, Пресслера и Фаустмана и приростный буравъ Пресслера.

2) Графическія изображенія хода роста деревьевъ (сосны, ели, лиственницы и бука) и коллекціи вырѣзковъ изъ кружковъ, выпиленныхъ изъ древеснаго ствола на различномъ разстояніи отъ его основанія для опредѣленія количества прироста древесины въ различные періоды жизни дерева. Коллекціи эти знакомятъ съ ходомъ отложенія годичныхъ слоевъ на разныхъ высотахъ ствола. Изученіемъ собранныхъ такимъ путемъ образцовъ древесины выясняются законы роста дерева; такъ, изслѣдованіе сосны 70 л., срубленной подъ Москвою (представлена на графическомъ изображеніи и коллекціею вырѣзковъ) показываетъ, что эта сосна наибольшій текущей приростъ имѣла въ возрастѣ 45—50 лѣтъ.

и 3) Бланки, таблицы и справочныя пособія, примѣняемыя при таксаціонныхъ работахъ.

Эксплоатація лѣса представлена, во-первыхъ, коллекціями моделей и рисунковъ, изображающихъ различнаго рода топоры, пилы, косари, клинья, древовальныя и корчевальныя машины, взрывочные винты, мотыги и т. п. орудія и приспособленія, употребляемая при рубкѣ дерева съ пня и валкѣ его съ корнями, разработкѣ древесины на сортименты и корчеваніи пней. Сюда же относятся фотографическіе снимки (11 ш.), изображающіе валку лѣса, съ корнями, посредствомъ швейцарскаго древовала, такъ называемаго «лѣснаго черта», который является лучшимъ изъ всѣхъ существующихъ корчевальныхъ снарядовъ.—Затѣмъ въ моделяхъ, чертежахъ и образцахъ поясняется техника разработки лѣса на сортименты и отчасти дальнѣйшая ея обработка; при этомъ, въ частности представлены: а) модель Пудожскаго парового лѣсопильнаго завода Н. И. Русанова, въ Олонецкой губерніи, знакомящая съ полнымъ оборудованіемъ лѣсопильнаго дѣла; б) таблица рисунковъ распилки лѣса и в) образцы распиловки кряжей на доски.

Далѣе, выставлены цѣлыя группы коллекцій, знакомящія съ образцами матеріаловъ, которые примѣняются въ строительномъ дѣлѣ и въ деревообрабатывающей промышленности, а также коллекціи издѣлій изъ дерева. Эти коллекціи можно характеризовать въ слѣдующихъ главныхъ чертахъ.

Для нагляднаго представленія измѣненія размѣровъ и качествъ, требуемыхъ отъ *строевого лѣса* при сухопутныхъ сооруженіяхъ, служатъ модели крестьянскихъ избъ съ надворными постройками изъ различныхъ мѣстностей Россіи.

Корабельный лѣсъ представленъ въ видѣ образцовъ древесины, употребляемой въ нашемъ адмиралтействѣ на постройку военныхъ судовъ; *пиленный*—образцами различнаго рода досокъ; *бочарный лѣсъ*—образцами клепки, днищъ и бочарной посуды; *мебельный лѣсъ*—образцами древесины различныхъ древесныхъ породъ, употребляемыхъ при изготовленіи мебели въ Москвѣ, моделями мебели работы московскихъ и вятскихъ столяровъ-кустарей и образцами самой мебели; *экипажный лѣсъ*—образцами дугъ, ободьевъ и полозьевъ, вмѣстѣ съ моделью парницы для изготовленія ихъ и станка для гнутья, а также образцами *артиллерійскаго лѣса*, употребляемаго въ нашей полевой артиллеріи для изготовленія лафетовъ, банниковъ и зарядныхъ ящиковъ; *щепной лѣсъ*—образцами штукатурной драни, дранки, или кровельной щепы, гонта, обечекъ для ситъ и рѣшетъ, дранковыхъ коробовъ, плетеноекъ и спичечной соломы. Сюда же относятся

коллекціи, показывающія употребленіе древесины для удовлетворенія многихъ другихъ потребностей человѣка, какъ-то: издѣлія изъ капа или корельской березы (изъ Вятской и Московской губерній), домашняя точеная и долбленая посуда и дѣтскія деревянныя игрушки (особенно интересны коллекціи, показывающія постепенный ходъ изготовленія дѣтскихъ игрушекъ у насъ въ Россіи и въ Германіи), гребни для чесанія льна, весьма разнообразная французская и русская (изъ Волынской губерніи) деревянная обувь, американскіе и нѣмецкіе сапожные гвозди, древесная стружка, или древесная шерсть упаковочная, набивочная и подстилочная, плетеныя издѣлія изъ древесныхъ вѣтвей и корней, и т. п. Представляетъ интересъ весьма полный гербарій различныхъ породъ (составленный П. В. Сюзевымъ), который показываетъ экономическое значеніе и разнообразное употребленіе ивы.

Увеличеніе прочности дерева поясняется моделью пропитыванія древесины растворомъ мѣднаго купороса по способу Бушери.

Пользованіе древесиною корою и лубомъ поясняется слѣдующими образцами: а) *дубильный матеріаль*, употребляемый для дубленія кожъ, представленъ образцами дубовой, ивовой и лиственничной коры; б) *матеріаль для сухой перегонки*— образцы березовой коры (скаллы); в) *матеріаль для механической обработки*— коллекція пробки изъ пробковаго дуба въ естественномъ ея состояніи и въ видѣ издѣлій, вмѣстѣ съ орудіями, употребляемыми при изготовленіи послѣднихъ, коллекція липовыхъ лубковъ, лукошекъ, коробовъ, мочаль, мочальныхъ веревокъ, рогожъ, циновокъ, кулей кульковъ т. п.; коллекція лычныхъ издѣлій (лаптей и проч.), бураковъ и т. п.

Доходъ отъ *побочнаго лѣснаго пользованія* представленъ въ Лѣсномъ Отдѣлѣ Музея:

а) продуктами, получаемыми при подсочкѣ хвойныхъ деревьевъ, вмѣстѣ съ образцами самой подсочки сосны изъ Вельскаго уѣзда, Вологодской губерніи, и ели изъ Германіи— Тюрингенвальда;

б) издѣліями изъ лѣсныхъ плодовъ (дамскія шляпки изъ чешуекъ еловыхъ шишекъ, тополевая вата и т. п.);

в) продуктами (сахаръ и сиропъ), получаемыми при подсочкѣ сахарнаго клена въ Сѣверной Америкѣ, гдѣ подсочка эта производится въ большихъ размѣрахъ, какъ въ Россіи мѣстами подсачивается береза для добыванія изъ нея сока;

г) коллекціей пластическихъ изображеній нѣкоторыхъ грибовъ.

Для поясненія химической переработки древесины служатъ слѣдующія коллекціи:

а) По углежженію—модели костровъ лежачаго и стоячаго, вмѣстѣ съ коллекціей образцовъ угля. Углежженіе въ лежачихъ кострахъ—наиболѣе распространенный въ средней полосѣ Россіи способъ полученія древеснаго угля,—представлено въ четырехъ отдѣльныхъ моделяхъ, изображающихъ постепенный ходъ устройства костра, укладку полѣньевъ и образование покрышки, сженіе въ немъ угля и разработку костра по окончаніи обугливанія.

б) По сухой перегонкѣ дерева—коллекція полученныхъ при этомъ продуктовъ, большею частью изъ Островскаго завода въ Могилевской губерніи, отъ Статсъ-Секретаря М. Н. Островскаго и, отчасти, съ нѣкоторыхъ шведскихъ заводовъ; модели печей для сухой перегонки, примѣняемыхъ на смолокуренномъ казенномъ заводѣ и Вельскомъ пековаренномъ заводѣ.

в) По добыванію березоваго дегтя—образцы его и модель дегтярной печи изъ Челябинскаго уѣзда, Оренбургской губерніи.

г) По добыванію сажи—образцы ея и модель сажекоптильни.

д) По добыванію поташа—образцы древесной золы, лѣсного поташа и шадрика.

е) По приготвленію древеснобумажной массы—образцы древесной массы механической и химической (целлюлозы) въ сыромъ видѣ и въ видѣ издѣлій съ шведскихъ и французскихъ фабрикъ.

Химическая обработка хвои представлена образцами лѣсной шерсти, маслами, экстрактами и мыломъ, добываемыми при этой обработкѣ на шведскихъ заводахъ.

Перевозка лѣсныхъ матеріаловъ, производимая сухимъ путемъ и водою, поясняется многими коллекціями. Для обозначенія съ сухопутнымъ транспортомъ служатъ модели различныхъ приспособленій, наиболѣе употребительныхъ при перевозкѣ лѣсныхъ матеріаловъ, какъ у насъ въ Россіи, въ особенности зимою—дровни, шлаи, волокуши,—такъ и въ Западной Европѣ (баварскія сани для спуска лѣса съ горъ) и модели вагоновъ и платформъ, нагруженныхъ древесными матеріалами. Сплавъ лѣса представленъ моделями плотовъ, сплавляемыхъ по Волгѣ и Сѣверной Двинѣ, и нѣкоторыхъ судовъ, употребляемыхъ преимущественно для транспорта лѣсныхъ матеріаловъ (бѣляны, баржи, подчалки и берлины). Кромѣ того, съ нѣкоторыми отраслями лѣсной промышлен-

ности и сплавомъ лѣсныхъ товаровъ наглядно знакомить серія фотографическихъ видовъ, помѣщенныхъ въ особой флюгаркѣ. На этихъ фотографіяхъ, между прочимъ, изображены: 1) лѣсная пристань на р. Волгѣ, 2) сплавляемые плоты съ лѣсомъ на р. Волгѣ, 3) сплавъ смоляныхъ товаровъ, въ такъ называемыхъ, видилахъ на рѣкѣ Сѣверной Двинѣ, 4) смоляная пристань (буянь) въ г. Архангельскѣ, 5) бѣляна съ лѣсными матеріалами на р. Волгѣ, 6) мочка липоваго луба въ рѣкѣ и 7) углежженіе въ лежачихъ кострахъ, въ дачахъ Выксунскихъ заводовъ.

VI. СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОТДѢЛЪ.

(Отдѣлъ помѣщается во второмъ этажѣ; входъ со стороны прохода въ старую аудиторію Музея; систематическое распредѣленіе коллекцій начинается комнатой № 51 и кончается комнатой № 41; естественная связь съ техническимъ отдѣломъ устанавливается горными породами, какъ почвообразователями съ одной стороны, и рудами съ другой; переходомъ къ лѣсному отдѣлу служатъ модели сельскохозяйственныхъ построекъ).

Посѣтителѣ С.-Хозяйственнаго Отдѣла Музея Прикладныхъ Знаній могутъ искать въ немъ отвѣтовъ на вопросы троякаго рода:

1) Что такое сельское хозяйство? Чѣмъ с.-хозяйственный промыселъ отличается отъ другихъ? Каковы научныя основы с.-хозяйственныхъ производствъ и какова связь послѣднихъ между собою въ общемъ организаціонномъ планѣ хозяйства?

Рядомъ этихъ и имъ подобныхъ вопросовъ задается преобладающее большинство посѣтителѣ Отдѣла, не имѣющихъ непосредственной связи съ землей и деревней, но желающихъ получить о сельскомъ хозяйствѣ общее энциклопедическое понятіе.

2) Для лицъ, знакомыхъ съ веденіемъ практическаго с.-хозяйства, рѣшеніе означенныхъ вопросовъ уже недостаточно. Для нихъ С.-Хозяйственный Отдѣлъ долженъ являться такой наглядной справочной книгой, въ которой можно найти какъ все новѣйшее и улучшенное въ области техники с. хозяйства, такъ и массу иныхъ указаній, непосредственно пригодныхъ для практики хозяйства.

3) Наконецъ, можно смотрѣть на с.-хозяйство и съ точки зрѣнія интересовъ народнаго хозяйства. Можно говорить о томъ значеніи, какое занимаетъ с. хозяйство страны въ дѣлѣ накопленія народнаго богатства; можно интересоваться какъ ежегодными результатами массоваго с.-хозяйственнаго производства Россіи, такъ и тѣми измѣнчивыми и болѣе или менѣе постоянными условіями (естественно-историческими и экономическими), разнообразнымъ сочетаніемъ которыхъ и обуславливается этотъ результатъ.

Сообразно съ этимъ, с. хозяйство въ Отдѣлѣ должно быть представлено съ различныхъ сторонъ: со стороны научнаго, и учебнаго интереса, практической пользы и общегосударственнаго значенія. Къ сожалѣнію, ограниченныя средства Отдѣла не позволяютъ ему рѣшить такую задачу со всей полнотой.

Въ настоящее время составъ коллекцій и группировка ихъ сообразуется почти исключительно съ требованіями учебнаго характера, совсѣмъ упуская изъ вида запросы хозяевъ-практиковъ, и лишь въ весьма слабой степени могутъ онѣ удовлетворить тѣхъ, кто интересуясь с. хозяйствомъ, какъ массовымъ производствомъ страны, сталъ бы искать въ немъ новѣйшихъ данныхъ с.-хозяйственной статистики и политики с.-хозяйства въ Россіи во всемъ ихъ объемѣ.

Чтобы подчеркнуть, насколько важное значеніе имѣетъ для Россіи земледѣліе, у входа въ с.-хозяйств. Отдѣлъ (со стороны прохода въ старую аудиторію), на колоннѣ повѣшена діаграмма-вывѣска, исполненная въ краскахъ и дающая наглядное представленіе о распредѣленіи населенія Россійской Имперіи по занятіямъ.

На самомъ верху этой картины-диаграммы изображенъ крестьянинъ-земледѣлецъ; рамка вокругъ этой фигуры ограничиваетъ наибольшую площадь, какая приходится на 746 жителей, занимающихся земледѣліемъ, изъ 1.000 челов. населенія. Подъ ней другая рамка уже значительно меньшихъ размѣровъ, въ которой набросано нѣсколько человѣческихъ фигуръ, занимающихся обрабатывающей промышленностью, которая поглощаетъ 98 человѣкъ изъ каждой 1.000 населенія. Далѣе слѣдуютъ рамки съ изображеніемъ въ нихъ представителей свободнаго труда (художники, инженеры, адвокаты, учителя и проч.)—79 чел. изъ 1.000, торговли и перевозочной промышленности—56 чел.; войска и флота—10 чел.; духовенства—6 чел. и полиціи, суда и чиновниковъ—5 чел.

Переходя дальше къ ознакомленію съ техникой с.-хозяй-

ства, напомнимъ, что главная дѣятельность с.-хозяина направлена на выращиваніе растений и животныхъ. Отсюда естественное подраздѣленіе С.Хозяйственнаго Отдѣла на 2 большихъ группы коллекцій—по *растениеводству* (или полеводству) и по *животноводству* (или зоотехніи). Каждая изъ этихъ группъ распадается на болѣе дробныя, преслѣдующія изученіе отдѣльныхъ, специальныхъ вопросовъ данной отрасли.

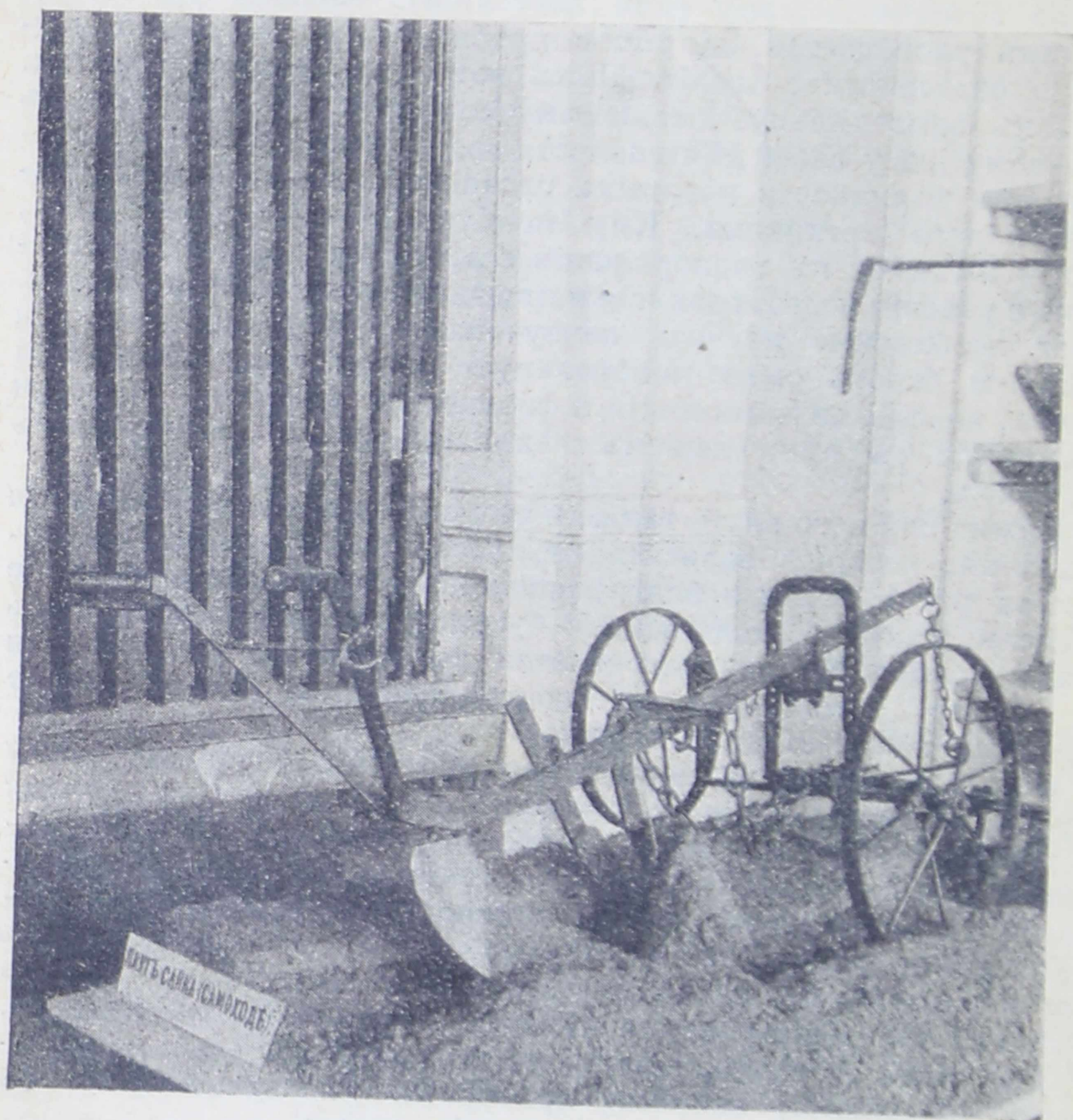
Такъ земледѣльцу, желающему сознательно относиться къ каждому шагу своей дѣятельности необходимо изучить тѣ условія, при наличности которыхъ протекаетъ жизнь всякаго растительнаго организма, Ему необходимо познать средства, какія имѣются въ распоряженіи его, чтобы создать благопріятныя условія роста, развитія и плодоношенія растений въ полѣ. Ему необходимо изучить почву—какъ среду, изъ которой растеніе беретъ свою минеральную пищу; какъ образуется почва, каковы ея химическія и физическія свойства и какъ они мѣняются съ примѣненіемъ тѣхъ или иныхъ культурныхъ приѣмовъ.

Важно для него знать также и тѣ условія надземнаго питанія растений, которыя зависятъ отъ состоянія атмосферы—количества тепла, свѣта и влаги; наконецъ необходимо и познаніе смѣни, какъ носителя жизни будущаго растенія. Весь этотъ рядъ вопросовъ рассматривается въ курсахъ почвовѣдѣнія и общаго земледѣнія съ подраздѣленіемъ ихъ на болѣе дробныя научныя дисциплины.

Согласно этому, въ первой комнатѣ (№ 51) сгруппированы предметы, знакомящіе посѣтителя съ вопросами *почвовѣдѣнія* и *обработки почвы*. Здѣсь демонстрируются процессы образованія почвъ путемъ вывѣтриванія горныхъ породъ; вывѣтриванія подъ вліяніемъ смѣны температуръ, химическаго воздѣйствія атмосферы съ ея осадками, и при содѣйствіи низшихъ растительныхъ организмовъ. Образцы вывѣтрившихся породъ собраны въ окрестностяхъ Москвы и привезены съ Кавказа. Роды, виды и разновидности почвъ представлены монолитными образцами, взятыми приборомъ Ризположенскаго съ сохраненіемъ строенія и чередованія слоевъ.

Эта описательная часть почвовѣдѣнія дополняется почвенной картой Европейской Россіи, составленной Сибирцевымъ, а также новѣйшими картами земскихъ почвенныхъ изслѣдованій. *Механическій анализъ* почвы представленъ приборами Вильямса-Фадѣева и Шене; при этомъ показаны какъ образцы отдѣльныхъ составныхъ частей, выдѣленныхъ изъ разныхъ почвъ, такъ и количественное расчлененіе нѣсколькихъ изъ

нихъ. Въ той же витринѣ сгруппированы и приборы для опредѣленія физическихъ свойствъ почвы и для взятія пробныхъ образцовъ почвы.



Химическій анализъ почвы представленъ пока односторонне, а именно: содержаніемъ перегнойныхъ веществъ въ торфѣ, черноземѣ, пойменномъ суглинкѣ и подзолѣ. Коллекція эта въ первую очередь должна быть дополнена указаніями на

различія между нейтральнымъ и кислымъ перегноемъ и данными плодородія почвъ въ зависимости отъ химической и біологической природы ихъ. Простое собраніе приборовъ для химическаго изслѣдованія почвы является на нашъ взглядъ мало показательнымъ и потому менѣе важнымъ. Вопросы *механической обработки* почвы, (ради измѣненія физикохимическихъ свойствъ ея, освѣщены коллекціей по исторіи возникновенія и совершенствованія орудій для обработки почвы, коллекціями моделей орудій и орудій въ натуральную величину, предназначенныхъ для оборота пласта, поверхностнаго рыхленія и уплотненія почвы, а также коллекціей частей плуговъ разныхъ системъ.

Чтобы облегчить посѣтителю оріентировку среди большого многообразія плуговъ, показана работа плуговъ двухъ типовъ — культурнаго — съ предплужникомъ, и безпередковаго — съ винтовымъ отваломъ; при этомъ представленъ видъ пахоты вдоль и въ поперечномъ разрѣзѣ пластовъ. Заканчивается эта группа приборами для измѣренія силы тяги (динамометры).

Слѣдующая малая проходная комната (№ 50) представляетъ изъ себя *метеорологическую станцію* 2 разряда, 1 класса, съ установкой на ней приборовъ согласно инструкціи Главной Физической Обсерваторіи. Здѣсь, слѣдовательно, имѣется то, что служитъ къ измѣренію и изслѣдованію атмосферическихъ явленій, обусловливающихъ развитіе растительныхъ организмовъ. Карты, распределенныя по стѣнамъ слѣдующей комнаты, даютъ понятіе о метеорологическихъ слагаемыхъ климата разныхъ мѣстъ Россіи.

Далѣе (комната № 49) слѣдуетъ ознакомленіе посѣтителя съ растеніемъ — какъ живымъ организмомъ, стывающимся на то или иное воздѣйствіе на него со стороны изслѣдователя, а также ознакомленіе съ внѣшними формами растеній и съ ихъ внутреннимъ строеніемъ. Здѣсь слѣдовательно должны быть собраны предметы по *физиологіи, морфологіи, систематикѣ и анатоміи* растеній.

Теплица, — на крышѣ Музея — предназначена для производства физиологическихъ опытовъ съ живыми растеніями. До сихъ поръ еще не удалось собрать полной систематической коллекціи для демонстрированія физиологическихъ процессовъ, происходящихъ въ растеніяхъ, чтобы эту коллекцію выставить для обозрѣнія посѣтителей. Но отдѣльные опыты уже ставятся; въ воскресные дни живыя растенія выносятся изъ теплицы въ комнату № 49, гдѣ они своимъ внѣшнимъ видомъ свидѣтельствуютъ насколько хорошо или плохо жи-

вется имъ при тѣхъ или иныхъ предоставленныхъ имъ условіяхъ. Здѣсь можно наблюдать, какъ вполне нормально развиваются растенія, посаженные въ воду, или бѣлый бесплодный песокъ, если прибавить необходимый запасъ питательныхъ солей; какъ страдаютъ растенія, если въ питательную смѣсь не внести вовсе, или не въ надлежащемъ количествѣ, или не въ соответственной формѣ какую-либо часть нужной для растенія питательной смѣси; чѣмъ отличаются бобовыя растенія отъ злаковыхъ въ ихъ минеральномъ питаніи и проч. и проч. Здѣсь же имѣется въ виду демонстрировать и вліяніе на ростъ растеній такихъ факторовъ, какъ свѣтъ, сила притяженія земли, и проч. и проч. Витринка съ подобранными въ систему по отдѣльнымъ органамъ, гербарными экземплярами, затрагиваетъ вопросы внѣшней формы—морфологіи растеній; демонстраціонный микроскопъ съ препаратами—вопросы внутренняго строенія анатоміи; а атласъ растеній нѣмецкой флоры будить интересъ къ систематикѣ растеній.

Здѣсь же пріютилась очень цѣнная, полная научнаго интереса, коллекція сѣмянъ, демонстрирующая различныя приспособленія, выработанныя растеніями для облегченія разсѣиванія и распространенія сѣмянъ въ пространствѣ и тѣмъ самымъ для сохраненія потомствъ. Ботаническая группа коллекцій завершается серіей стѣнныхъ таблицъ по анатоміи, морфологіи, физиологіи и бактеріологіи и рядомъ рамъ съ гербарными экземплярами растеній наиболѣе типичныхъ представителей флоры различныхъ климатическихъ поясовъ земного шара*).

Предполагая, что просмотромъ опытовъ и коллекцій по физиологіи растеній посѣтитель музея уяснилъ себѣ, какія минеральныя вещества необходимы для жизни растенія, въ слѣдующей комнатѣ (№ 48) ему предлагается ознакомиться съ коллекціей *удобрительныхъ веществъ*, примѣняемыхъ въ хозяйствахъ.

Въ зависимости отъ того входятъ ли въ составъ удобренія всѣ питательныя для растенія вещества, или только часть ихъ, различаютъ полныя удобренія и не полныя; къ числу удобреній перваго рода относится всѣмъ извѣстный *навозъ*. Далѣе различаютъ также удобренія естественныя, образу-

*) Систематичность коллекцій въ комнатѣ № 49 въ настоящее время нѣсколько нарушена, вслѣдствіе отдѣленія части комнаты для нуждъ лазарета.

щіяся въ хозяйствахъ почти безъ вмѣшательства чловѣка и искусственныя, являющіяся результатомъ болѣе или менѣе сложныхъ техническихъ переработокъ.

Навозъ образуется при смѣшеніи твердыхъ и жидкихъ изверженій животныхъ съ подстилкой. Въ какомъ количествѣ получаютъ за сутки тѣхъ и другихъ изверженій, показываетъ рядъ стеклянныхъ цилиндровъ; часть болѣе тонкихъ цилиндровъ заполнена опредѣленными количествами различныхъ солей, для показанія сколько въ суточныхъ порціяхъ изверженій заключено азота, фосфора и калия, трехъ элементовъ, о внесеніи которыхъ въ почву приходится заботиться хозяину. При этомъ количество азота представлено азотнокислымъ аммоніемъ, фосфоръ—трехъосновой фосфорно кислой известью и калий—поташемъ.

Дополненіемъ къ коллекціи навознаго удобренія служатъ рамки съ нагляднымъ анализомъ—соломы, навозной жижи, разныхъ навозовъ (лошадинаго, коровьяго, овечьяго), суточныхъ изверженій домашней птицы, нѣкоторыхъ отбросовъ фабричныхъ производствъ. Завершается коллекція навоза—образцами подстилокъ разнаго рода и моделями навозохранилищъ.

Искусственныя удобренія представлены образцами гуано и туковъ—приближающихся къ группѣ полныхъ удобреній; образцами въ кускахъ и въ размолотомъ видѣ стассфуртскихъ и другихъ калийныхъ солей, образцами фосфорно-кислыхъ удобреній—въ видѣ кусковъ гсрной породы—фосфоритовъ, фосфоритной муки и различныхъ фосфатовъ какъ изъ фосфоритовъ, такъ и изъ кости и образцомъ томасоваго шлака.

Группа удобреній одностороннихъ азотнокислыхъ представлена образцами чилійской селитры, искусственной норвежской, ціан-амида и амміачныхъ солей; и наконецъ группа косвенно дѣйствующихъ удобреній представлена образцами извести, мѣла, гипса и поваренной соли.

Завершается группа коллекцій по удобренію нѣсколькими мѣшками, въ которыхъ заключены—наименьшія количества наиболѣе употребительныхъ искусственныхъ удобреній, какія принято вносить въ почву на 1 десятину въ разбросъ (12 пудовъ суперфосфата, 12 пуд. томасоваго шлака, 12 пуд. каинита и 6 пуд. чилійской селитры).

Въ дальнѣйшемъ слѣдованіи по отдѣлу (комната № 47), посетителю предоставляется возможность ознакомиться съ сѣменами,—съ ихъ внѣшними признаками, съ годностью ихъ для посѣва и для техническихъ переработокъ—съ рядомъ *работъ контрольныхъ сѣменныхъ станцій.*

Далѣ слѣдуетъ группа *сѣменоводства* и *селекціи* сельско-хозяйственныхъ растеній; здѣсь демонстрируется (въ двухъ витринкахъ пшеничныя зерна, закрѣпленныя на стеклахъ) результаты, достигаемые массовымъ отборомъ зеренъ по длинѣ ихъ въ теченіе двухъ лѣтъ. Изъ сличенія распредѣленія зеренъ по годамъ видно, что, если изъ года въ годъ высѣвать только наиболѣе длинныя зерна, то и всѣ зерна каждаго новаго урожая будутъ длиннѣе предыдущаго. Здѣсь же нѣсколько діаграммъ, фотографическихъ снимковъ и коллекцій растеній, затрагивающихъ вопросы выведенія новыхъ сортовъ путемъ искусственнаго опыленія цвѣтовъ растеній, а также демонстрирующихъ нѣкоторыя странички изъ дѣятельности Селекціонной станціи при Московскомъ Сельско-Хозяйственномъ Институтѣ.

О способахъ (производства) *посѣва* сѣмянъ дають представленіе коллекціи моделей сѣялокъ (уже устарѣвшихъ конструкцій) и рядовая, въ натуральную величину сѣялка Фильверта и Дѣдина для одновременнаго высѣва сѣмянъ и (искусственныхъ порошкообразныхъ) удобреній. О преимуществахъ рядового посѣва передъ разброснымъ говорить распредѣленіе зеренъ и всходовъ въ горизонтальной и вѣтикальной плоскостяхъ.

Уборка урожая представлена коллекціей орудій, имѣющихъ примѣненіе въ Россіи при ручной уборкѣ, рядомъ (устарѣвшихъ уже) моделей машинъ, и нѣсколькими новѣйшими машинами въ натуральную величину (косилка, жатка, сноповязалка и конныя грабли американскихъ заводовъ). Для ознакомленія со способами свозки урожая имѣется коллекція моделей, употребительныхъ въ Россіи повозокъ.

Обработка урожая—главнымъ образомъ хлѣбовъ—выражена одной вполнѣ оборудованной молотилкой Ланца въ натуральную величину съ 4-хъ коннымъ приводомъ, передаточнымъ станкомъ и соломотрясомъ. Затѣмъ слѣдуетъ рядъ моделей молотильныхъ и сортировальныхъ машинъ (изъ которыхъ лучшія 3 модели сортировокъ-вѣялокъ Ребера) и натуральной величины сортировка центрофуга Кайзера и куколеотборникъ Майера. Этимъ заканчивается группа коллекцій по вопросамъ *общаго земледѣлія*, и отсюда въ дальнѣйшемъ прохожденіи отдѣла сгруппированы коллекціи по вопросамъ *частной культуры* (комната № 46).

Воздѣлываемыя сельск.-хоз. растенія, по химическому составу хозяйственно цѣнныхъ частей своихъ распадаются на 4 большихъ группы 1) крахмалистыхъ зерновыхъ растеній (хлѣбныя злаки и гречиха); 2) бѣлковинныхъ зерновыхъ (мо-

тыльковыя растенія); 3) масличныхъ и волокнистыхъ, и 4) корне и клубнеплодныхъ водянистыхъ. Различіе химическаго состава ихъ подчеркнута рядомъ рамокъ съ нагляднымъ анализомъ зеренъ, сѣмянъ, плодовъ, клубней, корней, стеблей и листьевъ (капуста). Одна изъ рамокъ показываетъ разницу въ содержаніи бѣлковыхъ веществъ у пшениць, воздѣлываемыхъ въ разныхъ странахъ земного шара.

Выставленное ведро съ рядомъ стеклянныхъ трубочекъ, наполненныхъ сѣменами главнѣйшихъ зерновыхъ растеній, демонстрируетъ сколько каждымъ изъ этихъ растеній образуется зерна при испареніи одного ведра воды.

Дальше идетъ знакомство съ корневой системой у главнѣйшихъ с.-хоз. растеній и съ ихъ постепеннымъ развитіемъ отъ посѣва до созрѣванія (выдвижные щиты) при выращиваніи ихъ въ условіяхъ московскаго климата и почвы. На одномъ изъ этихъ щитовъ демонстрируется гербарными экземплярами образованіе узловъ кущенія у злаковъ, въ связи съ глубиной задѣлки въ почву сѣмянъ. Тутъ же въ рамкахъ показанъ ботаническій анализъ колосьевъ разновидностей пшеницы, ржи и ячменей.

Богатыя коллекціи колосьевъ и метелокъ хлѣбовъ русской и заграничной культуры, а также коллекціи плодовъ, соцветій, сѣмянъ, клубней и корнеплодовъ, даютъ представленіе объ огромномъ числѣ и разнообразіи воздѣлываемыхъ сортовъ растеній. Здѣсь же выставлена коллекція, относящаяся къ культурѣ масличныхъ и волокнистыхъ растеній, гдѣ имѣются образцы маслъ и жмыховъ, пеньки и ваты, и продуктовъ технической переработки (образцы тканей, веревокъ и канатовъ). Къ предметамъ технической обработки сельск.-хоз. растеній относится также коллекція образцовъ пшеничной муки, крупы и отрубей, коллекція макаронъ и вермишели и проч. Коллекція эта дополняется бутылкой водки, отвѣшеннымъ количествомъ ржаного зерна, каковое необходимо для производства изъ него 1 бутылки водки и моделью каравая ситнаго хлѣба по цѣнѣ равнаго стоимости 1 бут. водки. Въ слѣд. № 45 комнатѣ небольшая коллекція по культурѣ и фабричной переработкѣ сахарной свекловицы, сахарнаго тростника и сахарн. сорго. Частная культура завершается коллекціей по *луговодству*, въ которой можно найти главнѣйшихъ представителей растительности степного, суходольнаго, поемнаго, заболоченнаго и лѣснаго луговъ. Благодаря тому, что злаки здѣсь представлены цѣльными кустами, дающими представленіе объ укорененіи ихъ, коллекція эта



Коллекція по луговодству.

выгодно отличается отъ обычныхъ гербаріевъ луговой флоры; каковыя, также имѣются въ отдѣлѣ, являясь лишь дополненіемъ этой основной коллекціи.

Согласно постановленію Комитета Музея предпринята попытка дать краткія печатныя объясненія къ группамъ коллекцій. Въ подготовлѣннхъ общаго и частнаго земледѣлія изготовлены и выставлены пока слѣдующія поясненія: «Контрольныя сѣменные станціи», «Корни с.-хоз. растений», «Луговые травы», «Воздѣлываніе пшеницы», «Пшеница» (описаніе ботаническихъ видовъ и разновидностей).

Послѣ полеводства слѣдующая большая группа по растениеводству—группа *огородничества, плодоводства и садоводства*. Отрасли эти не являются обязательной составной частью каждаго сельскаго хозяйства, но все же рѣдкое имѣніе, или хуторъ обходится безъ нихъ. Воздѣлываніе относящихся сюда растений сопряжено съ затратами большихъ средствъ и труда на единицу площади, и требуютъ спеціальныхъ знаній, особенно, если выращиваются овощи и плоды съ промышленной цѣлью для сбыта на большіе рынки.

Переходными группами коллекцій отъ полеводства къ садовой культурѣ служатъ коллекціи по воздѣлыванію хмѣля, красильныхъ и пряныхъ растений и табака; всѣ эти растенія могутъ быть воздѣлываемы въ условіяхъ поля, но устройство плантацій, уходъ за ними и прочія работы по характеру своему приближаются больше къ условіямъ огорода и сада. *Хмѣлеводство* представлено моделями хмѣльниковъ, съ показаніемъ на нихъ способовъ плантажа (перекопки почвы и подвязки плетей), рядомъ образцовъ готоваго хмѣля и моделью машины для прессованія хмѣля. Въ группѣ *красильныхъ* растений имѣются образцы частей растений, доставляющихъ краски и образцы самихъ красокъ. Сюда же причислена и ворсильная шишка, хотя не красильное растеніе, но используемое для чисто техническихъ цѣлей, а именно: для изготовленія изъ нихъ кардъ, употребляемыхъ для ворсованія сукна.

Коллекція по *табаководству* состоитъ изъ сортовъ табака въ листьяхъ, выращенныхъ на разныхъ русскихъ плантаціяхъ (Крымъ, Закавказье, Бессарабія) и въ видѣ образцовъ готовыхъ фабрикатовъ изъ нихъ: крошки папирось и пр.

Огородничество и *бахчеводство* представлено, главнымъ образомъ, моделями различныхъ сортовъ овощей, выращиваемыхъ въ теплицахъ, парникахъ и въ открытомъ грунтѣ, сѣменами ихъ и картинами овощей. Въ группѣ *плодоводства*

выдѣляется художественно исполненная коллекція моделей плодовъ, изготовленная г. Розановой. Уходъ за садомъ и огородомъ выражень коллекціей садовыхъ инструментовъ и приборовъ, и опрыскивателемъ Вермореля для борьбы со всевозможнаго рода паразитами грибного и животнаго происхожденія. Сюда же принадлежать и школьныя коллекціи, наглядно знакомящія съ различными способами прививокъ у плодовыхъ деревьевъ, полученіемъ отъ нихъ штамбовъ и со способами формовки кронъ. Станокъ для очистки и рѣзки плодовъ и овощей, сушильня для нихъ и образцы сушеныхъ плодовъ и овощей завершаютъ эту группу.

Въ группѣ *виноградства* и *винодѣлія*, кромѣ орудій для обработки почвы виноградниковъ, засушеннаго винограднаго куста съ показаніемъ на немъ правильной обрѣзки, имѣется рядъ моделей чановъ, бочекъ, прессовъ и проч. принадлежностей винодѣлія.

Въ той же комнатѣ представлены нѣкоторыя изъ растеній *южныхъ странъ*. Сюда относятся кофе, какао, и чай. Болѣе полное представленіе о культурѣ даетъ коллекція по чаю. Здѣсь представлены гербарные экземпляры вѣтвей чайныхъ кустовъ различныхъ сортовъ (привезены съ русскихъ плантацій въ Закавказьѣ), показанъ способъ обрывки листьевъ, съ куста, разныя стадіи технической переработки ихъ вплоть до готоваго продукта. Сверхъ того демонстрируется гербарный экземпляръ растенія, дающаго цвѣты для душенія чая, и сѣмена чайнаго растенія.

Въ ту же комнату временно помѣстился шкафъ для коллекціи вредителей сада и поля; а также начатая составленіемъ коллекція, показывающая степень участія въ производствѣ и въ установленіи рыночныхъ цѣнъ на нѣкоторые товары (сахаръ, спиртъ, табакъ) плантатора, фабриканта и торговцевъ.

Коллекцію паразитовъ составляютъ до сихъ поръ еще довольно случайные экземпляры сухихъ растеній, поврежденныхъ грибными болѣзнями и нѣкоторыми насѣкомыми, да нѣсколько рисунковъ животныхъ вредителей.

Въ отличіе отъ шаблонныхъ германскаго производства школьныхъ коллекцій по с.-хоз. энтомологіи, здѣсь желательно было бы представить поврежденія въ массѣ и въ разныхъ стадіяхъ развитія, какъ животныхъ, такъ и паразитическихъ растительныхъ организмовъ; но осуществить коллекцію по такой программѣ къ сожалѣнію не удастся уже въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ вслѣдствіе трудности подысканія лица, готоваго предпринять рядъ экскурсій въ разные

с.-хоз. районы и въ разное время года для сбора матеріаловъ и составленія коллекцій.

Интересъ второй, временно попавшей сюда коллекціи, заключается въ томъ, что на ней посѣтитель легко узнаетъ какія затраты и въ какомъ количествѣ вмѣщаетъ въ себѣ вывезенный на рынокъ готовый продуктъ; какой частью готоваго продукта выражаются затраты на добычу сырого матеріала (доля хозяина-плантатора), какая часть приходится на фабричную обработку, какова доля казны, взимаемая въ формѣ акциза, и какъ велики расходы и прибыль посредниковъ (торговцевъ).

На этомъ кончается растеніеводственный подъотдѣлъ и начинается подъотдѣлъ с.-хоз. животноводства (комн. № 44).

Въ подъотдѣлѣ животноводства не удалось представить отдѣльныя части зоотехніи въ томъ довольно равномерномъ развитіи, какъ въ предшествующемъ подъотдѣлѣ. Такъ, воспитаніе и кормленіе животныхъ выражено значительно слабѣе, чѣмъ группа коллекцій по ветеринаріи съ сопутствующими ей эмбриологіей (ученіе о развитіи зародыша) и анатоміей.

Въ частности эмбриологія представлена спиртовыми препаратами развитія зародышей въ разные моменты жизни у нѣкоторыхъ домашнихъ животныхъ; анатомія—рядомъ моделей внутреннихъ и внѣшнихъ органовъ животныхъ съ показаніемъ анатомическаго строенія ихъ, а также моделями челюстей съ зубами с.-хоз. животныхъ въ разномъ возрастѣ. Въ составъ группы ветеринаріи вошли превосходные препараты органовъ животныхъ, пораженныхъ разными болѣзнями (коллекція составлена проф. Г. И. Гуринымъ), хорошо исполненныя модели подобныхъ же органовъ, ветеринарные приборы и инструменты, рядъ статистическихъ таблицъ, относящихся до заболѣваемости скота въ связи съ началомъ примѣненія предохранительныхъ прививокъ, и коллекція жидкостей и сыворотокъ изъ института Пастера для прививки животнымъ.

Въ близкой связи съ коллекціями по ветеринаріи стоитъ коллекція по распознаванію здороваго и больного мяса; а также и качества его у разныхъ животныхъ въ зависимости отъ мѣста залеганія въ тушѣ, свѣжести и способа подготовки и сохраненія для рынка.

Здѣсь обращаетъ вниманіе художественно исполненная коллекція моделей частей туши, раздѣленной по схемѣ Московскаго рынка. Двумя схематическими картинами сопо-

ставлены различія въ Московской и Петроградской раздѣлкѣ туши. Наконецъ группа мясовѣдѣнія дополняется наборомъ орудій и приспособленій, употребляемыхъ въ разныхъ стра-



Фотографія.

нахъ при убоѣ скота и маленькой витринкой съ костями и роговыми издѣліями.

Ученіе о кормленіи с.-хоз. животныхъ нашло свое выраженіе въ коллекціи нагляднаго анализа главнѣйшихъ кормовъ, въ коллекціи моделей машинъ, служащихъ для подготовки кормовъ, моделей силосовъ (для полученія заквашенныхъ

кормовъ) и въ таблицахъ и графикахъ (составленныхъ по указаніямъ проф. Е. А. Богданова), изображающихъ результаты, достигаемые при измѣненіи условій кормленія примѣнительно къ разнымъ породамъ скота.

Вопросы частной зоотехніи затрагиваются группами коллекціи по *крупному рогатому скоту*, по коневодству, овцеводству съ шерстовѣдѣніемъ, и по свиноводству.

Группа крупнаго рогатаго скота состоитъ изъ коллекціи ископаемыхъ костей домашнихъ животныхъ эпохи свайныхъ построекъ и модели послѣднихъ, какъ матеріаль для объясненія исторіи происхожденія и измѣнчивости крупнаго рогатаго скота; изъ ряда череповъ, служащихъ для той же цѣли; изъ чучель животныхъ и головъ разныхъ породъ; изъ полного скелета коровы, ряда моделей породъ и гипсовыхъ слѣпковъ (въ рамахъ на шкафахъ и стѣнахъ) частей животныхъ, для показанія нормальнаго и порочнаго развитія ихъ (*ученіе объ экстерьерѣ*, или о внѣшнихъ формахъ животныхъ). Въ числѣ моделей породъ и чучель головъ имѣются представители рабочаго скота (сѣрый украинскій и венгерскій), мяснаго (красный калмыцкій и шортгорны) и молочнаго (голландскій, швицкій и др.); особенную цѣнность въ смыслѣ правильной передачи формъ породы представляютъ модели работы Ляндсберга въ Берлинѣ, модели, выполненныя подъ непосредственнымъ наблюденіемъ знатока породъ проф. Зеттегаста; къ числу этихъ моделей относятся также и демонстративныя, или учебныя, для показанія порочности тѣлосложенія.

Группа коллекцій по *коневодству* ограничивается полнымъ скелетомъ лошади, нѣсколькими чучелами головъ, нѣсколькими моделями и картинами главнѣйшихъ породъ—скаковой, рысистой, упряжной полукровки, с.-хозяйственной и тяжелозововъ. Въ дополненіе къ этой коллекціи поверхъ шкафа помѣщена разборная картина—модель лошади, для изученія анатоміи; на стѣнѣ рядъ упряжныхъ принадлежностей и цѣлая коллекція подковъ обыкновеннаго и спеціальнаго назначенія.

Овцеводство начинается группой чучель дикихъ козъ и барановъ, для объясненія исторіи происхожденія домашней овцы. Различаемыя скотозаводчиками породы мясныхъ, шерстныхъ и молочныхъ овецъ представлены частью чучелами, частью моделями и картинами. Дополненіемъ этой группы коллекціи служатъ многочисленныя образцы цѣлыхъ рунонь, снятыхъ съ животныхъ разныхъ породъ, разнаго пола и въ

разномъ возрастѣ, а также образцы шкурокъ и смушекъ натуральныхъ и крашенныхъ, и полный скелетъ овцы.

Коллекція *шерстовѣдѣнія* слагается изъ очень большого числа образцовъ шерстей, изъ моделей, показывающихъ анатомическое строеніе кожныхъ покрововъ и волоса, изъ инструментовъ и приборовъ, служащихъ для опредѣленія тонины шерсти и для бонитировки овецъ (для отбора лучшихъ племенныхъ производителей) и наконецъ изъ учебной коллекціи по шерстовѣдѣнію, гдѣ на образчикахъ не мытой и мытой шерсти и на образцахъ предварительной фабричной обработки шерсти обнаруживаются различія въ толщинѣ и тонинѣ шерсти, качество пота и пригодность шерсти для той или иной фабричной переработки.

Группа коллекцій по *свиноводству* не отличается численностью предметовъ; кромѣ скелета домашней свиньи и чучела дикаго кабана, здѣсь нѣсколькими моделями представлены два направленія работы скотозаводчика—мясное свиноводство (для полученія окороковъ служить беркширская порода) и сальное (на сало выращиваются бѣлыя англійскія породы—іоркширы). Дополненіемъ служатъ черепа и образцы кормушекъ и щетины.

Подъотдѣлъ с.-хоз. животноводства (комн. №№ 43 и 42) заканчивается коллекціями по *молочному хозяйству*, гдѣ имѣются приборы по испытанію качества молока, машины и приборы, служащіе для отдѣленія сливокъ отъ молока и переработки ихъ въ масло, коллекція моделей разныхъ сортовъ сыровъ и модель сыроварни съ показаніемъ внутренняго устройства ея и наборомъ относящихся сюда орудій, приборовъ и приспособленій.

Небольшая витринка съ рядомъ стеклянныхъ цилиндровъ вмѣщаетъ коллекцію главнѣйшихъ микроорганизмовъ, имѣющихъ важное значеніе въ молочномъ хозяйствѣ.

Наконецъ, въ послѣдней комнатѣ (№ 41) с.-хоз. отдѣла посетитель знакомится съ коллекціей моделей с.-хоз. построекъ (скотные дворы, сараи для снопового хлѣба, риги, овины, зернохранилища, зерносушилки) и съ меліоративными сооруженіями какъ-то съ устройствомъ орошенія и осушенія полей, и проч.

Здѣсь же положено начало коллекціи, дающей представленіе о *массовомъ с.-хоз., производствѣ*, какъ части народнаго хозяйства Россіи; коллекція состоитъ изъ картограммъ по основной с.-хоз. статистикѣ Россіи (выдвижныя картограммы, по матеріаламъ проф. А. Ф. Фортунатова) и изъ ряда под-

вѣшенныхъ къ потолку діаграммъ, опредѣляющихъ мѣсто Россіи (среди прочихъ государствъ) въ мировомъ с.-хоз. производствѣ. По этимъ діаграммамъ, составленнымъ по печатнымъ трудамъ проф. Озерова, посѣтитель музея можетъ прослѣдить, сопоставить и въ сопоставленіи діаграммъ искать причины различій, наблюдаемыхъ въ Россіи и другихъ странахъ въ отношеніи величины сбора съ 1 десят. важнѣйшихъ хлѣбовъ и сѣна, затратъ на пищу, потребленія чая, сахара, кофе, чугуна, затратъ на начальное образованіе, въ отношеніи богатства и смертности населенія въ разныхъ странахъ и проч., и проч.

Въ проходной аркѣ, которой заканчивается помѣщеніе с.-хоз. Отдѣла, на обѣихъ сторонахъ представлены діаграммы, показывающія распредѣленіе земельной площади Россіи по сословнымъ владѣніямъ и—распредѣленіе земли, принадлежащей отдѣльнымъ группамъ владѣній, по угодіямъ.

Въ шкафу-витринѣ, помѣщенной въ нишѣ, собрано большое число легко просматриваемыхъ, при помощи механическаго приспособленія, картограммъ, относящихся до урожайной статистики и земскихъ агрономическихъ предпріятій и бюджетовъ.

Наконецъ въ той же комнатѣ сдѣлана попытка ознакомленія, посѣтителей съ текущей періодической с.-хозяйственной печатью, предоставленіемъ для просмотра и чтенія свѣжихъ нѣсколькихъ важнѣйшихъ с.-хоз. журналовъ.

VII. УЧЕБНЫЙ ОТДѢЛЪ.

Поднявшись на 3-й этажъ, посѣтитель находитъ на площадкѣ № 54 коллекціи Учебнаго Отдѣла, которыя начинаются съ *коллекціей по физическому воспитанію дѣтей*, касающихся первоначальнаго воспитанія дѣтей у различныхъ народовъ, преимущественно Россіи; эти коллекціи были составлены и пожертвованы Музеемъ д-ромъ Е. А. Покровскимъ. Многое, что не могло быть представлено въ оригиналахъ, изображено имъ въ рисункахъ.

Въ коллекціяхъ—въ моделяхъ и рисункахъ, изображено пеленаніе ребенка, крайне разнообразное у разныхъ народовъ, а на этажеркахъ и кронштейнахъ имѣется цѣлый рядъ колы-

белей изъ внутренней Россіи, Западнаго края, Финляндіи, Сибири и Кавказа. Эта коллекція интересна тѣмъ, что знакомитъ съ практикующимися оригинальными приспособленіями, смотря по мѣстнымъ условіямъ. Такъ, въ нѣкоторыхъ внутреннихъ губерніяхъ и у нѣкоторыхъ инородцевъ Россіи имѣются домашнія колыбели и полевая на время лѣтнихъ работъ, а у кочующихъ племень—встрѣчаемъ колыбели для переѣздовъ. Въ большомъ шкафу представлены на манекенахъ способы ношенія люлекъ и ихъ устройство у самоѣдовъ, черемись (полевая люлька), въ Могилевской губ. и другихъ. Кромѣ того, особаго вниманія заслуживаютъ нѣкоторыя сибирскія колыбели, обитыя мѣхомъ, складывающіяся наглухо и подвѣшивающіяся при перевозкѣ къ рогамъ оленя. Оригинальны и кавказскія, персидскія и туркестанскія колыбели, къ которымъ припеленывается ребенокъ и въ которыхъ устраивается особое приспособленіе для спуска мочи и нечистотъ.

Возрастъ приученія дѣтей къ ползанію, стоянію и ходьбѣ особенно интересенъ различными приспособленіями для этой цѣли: однѣ народности ставятъ ребенка въ выдолбленный пень, другія устраиваютъ передвижныя ходульки; калмыки привязываютъ ребенка къ колышку, чтобы онъ не уползъ слишкомъ далеко, а европейская цивилизація изобрѣла для тѣхъ же цѣлей цѣлую автоматическую машину.

Собранная далѣе дѣтская одежда въ однѣхъ мѣстностяхъ поражаетъ своею оригинальностью, какъ, на примѣръ, костюмъ эриванскихъ татаръ, въ другихъ она до невозможности скудна или груба, какъ напр., упаковки (родъ теплыхъ башмаковъ изъ свиного пуха). Нерѣдко же дѣло доходитъ и до полного отсутствія одежды.

Нѣсколько различныхъ рожковъ, сосокъ и нужныхъ для ихъ изготовленія тряпочекъ указываютъ на весьма распространенный въ Россіи способъ прикармливанія дѣтей коровимъ молокомъ, кашей и т. п.

На ряду съ этими предметами, составляющими повседневную обстановку жизни ребенка,—особый подборъ нѣкоторыхъ предметовъ указываетъ, какъ у нѣкоторыхъ племень произвольно или непроизвольно производится деформация отдѣльных частей тѣла. Кавказскіе и лопарскіе шапочки и бинты, кавказскіе папахи и корсеты—холынкарцы, равно какъ китайскіе башмаки, на ряду съ французскими корсетами и ботинками—относятся къ приспособленіямъ, произвольно деформирующимъ отдѣльныя части тѣла.

Среди коллекцій разставлены также манекены, показывающіе правильное и неправильное положеніе ребенка при кормленіи грудью, а также правильное и неправильное положеніе ребенка при ношеніи на рукахъ; затѣмъ выставлены: образецъ грѣлки и коллекція по оспопрививанію и приготовленію детрита.

Интересующихся отсылаемъ къ сочиненію д-ра Е. А. Покровскаго: «Физическое воспитаніе дѣтей у разныхъ народовъ» (3 вып. цѣна 6 руб.) и къ брошюрѣ того же автора «Значеніе дѣтскихъ игръ въ отношеніи воспитанія и здоровья», цѣна 20 к., изд. Музея.

Тутъ же на площадкѣ № 54 выставлена *коллекція игрушекъ и игръ дѣтей*: тряпичныя куклы, глиняныя свистульки, змѣй, свайки, самострѣлы, бабки, чижи, городки, салазки и т. д., словомъ, многое изъ того, что не только занимаетъ умъ ребенка, но и развиваетъ его ловкость и укрѣпляетъ тѣло. Эта коллекція собрана д-ромъ Е. А. Покровскимъ.

Тутъ же расположены (частью на стѣнахъ) коллекціи по физическимъ упражненіямъ и играмъ, гимнастическіе приборы и модель гимнастическаго зала, снаряды для фехтованія и стрѣльбы, а также коллекція *по начальному обученію чтенію, письму и счету*, подобранныя Комиссіею подъ руководствомъ Д. И. Тихомирова и расположенныя въ витринахъ и на стѣнѣ; онѣ заключаютъ въ себѣ пособія и принадлежности для письма, пособія для обученія чтенію: подвижныя азбуки, азбуки, картины для школь, книги для класснаго чтенія, грамматики и сборники для правописанія, азбуки и сборники для чтенія по церковно-славянскому языку и руководства и пособія для учителей.

Переходя съ площадки № 54 въ первую залу Учебнаго Отдѣла № 55 посѣтитель находитъ въ правой отъ входа ея части коллекцію занятій по Фребелю и работы дѣтскаго сада, за которымъ слѣдуютъ въ витринахъ обширныя коллекціи *по воспитанію умственно-отсталыхъ ненормальныхъ дѣтей*, пожертвованныя М. А. Покровской и собранныя Л. И. Комаровой.

Въ этихъ коллекціяхъ собраны приборы для упражненія при развитіи чувствъ: осязанія, слуха, зрѣнія, мускульнаго чувства и для обученія стоянію и ходьбѣ. Выставлены также пособія для воспитанія способности въ распознаванію длины, толщины, высоты, глубины, величины и формы предметовъ. Затѣмъ, доски по системѣ Сегена, на которыхъ расположена подвижная деревянная азбука для обученія слабоумнаго

грамотѣ при помощи зрѣнія, слуха и осязанія. Доски съ гвоздиками для обученія письму и приборы съ подвижными цифрами, палочками брусками съ деревянными шрифтами и т. п. для обученія счету. Имѣются также приборы, помощію которыхъ научаютъ застегивать пуговицы (петли и пуговицы разной величины и формы), завязывать, дѣлать швы, вязать и деревянные приборы Пипера, употребляющіеся при обученіи дѣтей шитью. Затѣмъ, выставлены образцы несложныхъ работъ, исполненныхъ слабоумными различныхъ возрастовъ. На стѣнѣ, въ проходѣ, висятъ фотографіи Пипера для нѣмыхъ идиотовъ, облегчающія обученіе рѣчи. Среди коллекціи размѣщены фотографіи, снятыя во врачебно воспитательномъ заведеніи вр. Маляревскаго и литература по данному вопросу на нѣмецкомъ и французскомъ языкахъ.

Въ двухъ шкафахъ выставлены богатая коллекція приютовъ братства во имя Царицы Небесной; въ одномъ шкафу расположены пособія для развитія дѣтей идиотовъ, эпилептиковъ и отсталыхъ, а въ другомъ образцы работъ этихъ дѣтей; коллекція иллюстрирована фотографическими снимками.

Коллекціи для нагляднаго обученія.

Близъ коллекцій по обученію слабоумныхъ, въ шкафу размѣщены въ шкафахъ образцы изъ *коллекцій для нагляднаго обученія*, выпущенныхъ мастерскою учебныхъ пособій Вятскаго Губернскаго Земства. Въ составъ выставленной коллекціи входятъ слѣдующія. Пищевые продукты растительнаго царства, размѣщенные на 3-хъ картонахъ, а именно: 1) рожь, овесъ, ячмень, 2) пшеница, полба, просо, рисъ и кукуруза и 3) горохъ, греча, чечевица, всего 51 предметъ, Три коллекціи по чернолѣсью; одна изъ нихъ на 3-хъ картонахъ посвящена: 1) березѣ (21 предм.), 2) липѣ (14 предм.) и 3) вязу и осинѣ (17 предм.) и что изъ нихъ дѣлается, другая коллекція—1) ивѣ (10 предм.) и 2) дубу (11 предм.), а третья 1) клену (8 предм.), 2) рябинѣ и черемухѣ (11 предм.). Краснолѣсье на 3-хъ картонахъ включаетъ: 1) сосну (22 предм.), 2) ель и лиственницу (14 предм.) и 3) пихту, можжевельникъ и кедръ (12 пр.). Прядильные матеріалы: 1) хлопокъ и что изъ него дѣлается (21 предм.) и 2) ленъ—два картона (съ 30 предм.) Гранитъ и во что онъ превращается (19 пр.). Всѣ коллекціи снабжены деревянными ящиками. Далѣе въ шкафу размѣщены учебныя пособія по наглядному преподаванію физики, изготовленные въ той же мастерской.

Тутъ же, въ другомъ шкафу выставлены образцы изъ коллекціи Эйхлера, для той же цѣли: никкель, ртуть, благород-

ные металлы, изготовление карандашей, пороха, спичекъ, стекла и эмали; гр. VI (т. 1—6)—приготовление цемента мыла; чугунаго литья, стальнаго пера, иголокъ и бронзовыхъ красокъ.

Подотдѣлъ воспитанія дѣтей переходитъ затѣмъ въ слѣдующую комнату № 56 и продолжается здѣсь *коллекціями по воспитанію и обученію слѣпыхъ*.

На щитѣ между витринами выставлены портреты В. Гаюи—перваго учителя слѣпыхъ, научившаго ихъ читать путемъ осязанія по выпуклымъ буквамъ обыкновенной азбуки и Л. Брайля, замѣнившихъ эти буквы точками, которыя распознаются слѣпыми легче и, кромѣ того, располагая эти точки (6) различнымъ образомъ, слѣпые имѣютъ цифры, знаки препинанія, музыкальные знаки и т. п.; этими точками при двухсторонней печати сильно сокращаются и расходъ бумаги и величина книги. Образцы азбуки и страницъ изъ книгъ напечатанныхъ по Брайлю и по другимъ системамъ (Гаюи, Муна, д-ра Скребницкаго), размѣщены тутъ же. Внизу, въ витринѣ размѣщены приборы для обученія письму и счету, какъ-то: ящикъ съ крупноголовыми булавками, вставляя которыя по извѣстной системѣ въ доску съ отвѣрстіями, получаютъ знаки Брайля; всевозможныя доски для письма слѣпыхъ къ зрячимъ и слѣпымъ, деревянныя и цинковыя, снабженныя линейками съ отвѣрстіями, въ которыхъ слѣпой выдавливаются точками тѣ или другіе знаки Брайля помощію карандаша—притупленнаго шила. Тутъ же имѣются карманныя приборы для письма: алюминіевыя линейки, записныя книжки, картонныя съ выпуклыми линейками для письма ослѣпшими и т. п. По другую сторону щита, въ витринѣ,—собраны приборы для счета: старинный тяжелый ариѳметическій ящикъ и новѣйшіе приборы: французскій приборъ—«Кубаритмъ» съ особыми знаками и англійская счетная доска Тайлора; около нихъ размѣщены пособія по геометріи: геометрическія тѣла и фигуры, приборъ для построенія геометрическихъ фигуръ, тоже для геометрическихъ построеній.

Тутъ же выставлены рельефныя географическія карты для слѣпыхъ, таблицы по геометріи, механикѣ, физикѣ, естественной исторіи,—всѣ изъ бумаги; ноты для слѣпыхъ; съ другой стороны щита повѣшены рельефныя изображенія изъ мѣди по естественной исторіи.

У стѣны, близъ выхода, выставлены въ витринахъ коллекціи для предметныхъ уроковъ, имѣющія цѣлью знакомить слѣпыхъ путемъ осязанія съ предметами обыденной жизни, а

также постепенно увеличивать запасъ представленій объ окружающей ихъ природѣ; здѣсь имѣются образцы сѣмянъ, металловъ (въ формѣ кубовъ и пластинъ одинаковаго объема и размѣра), кожъ, мѣховъ и друг. предметовъ, а также модели саней, лодки, лѣстницы, бочки и т. п. Нѣсколько повыше въ витринѣ выставлены матеріалы и инструменты для лѣпки изъ глины, съ образцами работъ слѣпыхъ и образцы работъ по плетенію слѣпыми корзинъ всевозможныхъ фасонныхъ и размѣровъ; около витрины на стѣнѣ—карты изъ гипса и целлулоида для слѣпыхъ. Въ большомъ шкафу выставлены работы слѣпыхъ по шитью, вязанью, плетенью, щеточному корзиночному, сапожному, токарному и другимъ ремесламъ работы эти приобрѣтены изъ заграничныхъ, а частью и русскихъ учебныхъ заведеній.

Въ шкафу помѣщены модели, приборы и снаряды для преподаванія слѣпымъ физики, естественной исторіи и географіи: ртутный барометръ, часы, насосы, модель паровоза, компасъ, шаръ Гравезанда, магнитъ, органная труба, телеграфный аппаратъ Морза, героновъ фонтанъ, безконечный винтъ, зубчатая колеса, центробѣжная машина, пароходный винтъ, мельничныя колеса; модели по зоологіи, ботаникѣ и т. п., и металлическій рельефный глобусъ.

Въ средней части того же шкафа помѣщаются отдѣленія библіотеки Учебнаго отдѣла: налѣво по воспитанію и обученію и общественному положенію слѣпыхъ, въ Россіи и за границей, направо по воспитанію и обученію глухонѣмыхъ и умственно-отсталыхъ дѣтей. Означенныя коллекціи обязаны своимъ развитіемъ Предсѣдательницѣ Комиссіи А. А. Адлеръ и членамъ Комиссіи, а также содѣйствію и матеріальной поддержкѣ покойной М. С. Скребицкой.

Коллекція по воспитанію и обученію глухонѣмыхъ.

Рядомъ съ коллекціями по воспитанію слѣпыхъ расположены коллекціи по воспитанію и обученію глухонѣмыхъ дѣтей. Всѣ коллекціи размѣщены въ шкафахъ и витринахъ. Въ нихъ размѣщены фотографическіе снимки съ русскихъ и иностранныхъ училищъ для глухонѣмыхъ, съ выдающихся дѣятелей на поприщѣ попеченія о глухонѣмыхъ и съ ученическихъ группъ. Изъ общаго числа изображеній выдѣляются снимки съ Московскаго Городскаго, съ С.-Петербургскаго и съ Тигскаго училищъ, дающія ясное представленіе какъ о внѣшней обстановкѣ, такъ и о внутреннемъ устройствѣ этихъ заведеній. Далѣе особое вниманіе заслуживаютъ портреты: 1) аббата де Л'Эпе, создавшаго въ 1770 г. первое учебное

заведеніе для глухонѣмыхъ въ Парижѣ, гдѣ онъ обучалъ своихъ воспитанниковъ посредствомъ условной мимики и ручной азбуки; 2) Самуила Гейнике, учредителя перваго нѣмецкаго училища глухонѣмыхъ въ Лейпцигѣ въ 1778 г.; онъ училъ глухонѣмыхъ говорить и понимать другихъ по движенію губъ; 3) Іоганна Фаттеръ, теперешняго директора Франкфуртскаго училища глухонѣмыхъ, пріобрѣтшаго всемірную извѣстность; 4) глухонѣмого И. К. Арнольдо, основателя Московскаго Городскаго училища глухонѣмыхъ, и 5) П. М. Третьякова попечителя—«отца» того же заведенія; 6) профессора Урбанчича, главнаго защитника слуховыхъ упражненій съ глухонѣмыми; 7) Елены Келлеръ 20-лѣтней глухонѣмой и слѣпой дѣвицы, удивляющей весь міръ своимъ высокимъ образованіемъ (въ 1899 г. она выдержала экзамень зрѣлости и поступила въ Кембриджскій университетъ).

Въ другомъ шкафу помѣщены пособія для обученія глухонѣмыхъ по звуковому и слуховому способамъ. Разборная модель головы даетъ возможность наглядно объяснить ученикамъ положеніе органовъ рѣчи при произношеніи каждаго звука; гармонія вѣнскаго проф. Урбанчичъ служитъ для изслѣдованія объема и степени слуха и для слуховыхъ упражненій; стѣнная азбука Фаттера, картинки Гилля, таблица для сообщенія понятій о времени Франке, таблицы спряженія Видувильтъ—оказываютъ важныя услуги при усвоеніи глухонѣмыми элементарной рѣчи; не менѣе важны таблицы Фаттера для усовершенствованія произношенія въ среднихъ и старшихъ классахъ: они для глухонѣмыхъ такъ же необходимы, какъ ежедневныя гаммы для піаниста.

Таблица съ разноцвѣтными кружками весьма облегчаетъ объясненіе происхожденія дробей и дѣйствій надъ ними.

Въ коллекціяхъ выставлены предметы, дающіе нѣкоторое представленіе о томъ, какого рода профессиональное образованіе могутъ дать своимъ воспитанникамъ заведенія для глухонѣмыхъ.

Среди этихъ коллекцій выставлены изданія по обученію глухонѣмыхъ: журналы, собранные изъ различныхъ странъ, предназначенные какъ для воспитателей, такъ и для самихъ глухонѣмыхъ; отчеты, уставы и учебныя программы русскихъ и заграничныхъ училищъ глухонѣмыхъ; русскія и иностранныя руководства по обученію глухонѣмыхъ: по вызыванію звуковъ, по преподаванію общеобразовательныхъ предметовъ, по слуховымъ упражненіямъ, по исторіи обученія глухонѣмыхъ, по статистикѣ о глухонѣмыхъ, по вспомогательнымъ

наукамъ (фонетика, фізіологія рѣчи, анатомія и фізіологія органонъ рѣчи) и по устройству дѣтскихъ садовъ. Здѣсь же хранятся нѣсколько сочиненій о слѣпыхъ—глухонѣмыхъ и объ исправленіи недостатковъ рѣчи.

По стѣнамъ развѣшены діаграммы по статистикѣ глухонѣмыхъ и картограммы, показывающія распространеніе школъ во всѣхъ странахъ свѣта.

За справками по всѣмъ вопросамъ, касающимся воспитанія и обученія глухонѣмыхъ, можно письменно или лично обращаться къ завѣдующему отдѣломъ, Ф. А. Рау, Директору Моск. Городск. Арнольдо-Третьяковскаго училища глухонѣмыхъ на Донской улицѣ № 73.

Коллекція по обученію эсенскимъ ремесламъ.

Вся задняя половина комнаты № 56 занята коллекціями по обученію женскимъ ремесламъ, собранными Специальною Комиссіею Музея и заключающими въ себѣ учебныя пособія для преподаванія класснымъ способомъ рукодѣлія въ общеобразовательныхъ школахъ, образцы и программныя работы различныхъ учебныхъ заведеній изъ разныхъ государствъ, образцы всевозможныхъ вышивокъ и работъ по различнымъ отраслямъ рукодѣлія.

Англійскими учительницами была сдѣлана попытка утилизировать первоначальныя упражненія ученицъ (по изученію стжковъ, швовъ, штопокъ, починки) и заставить ихъ продѣлать всѣ эти упражненія на такомъ лоскуткѣ, изъ котораго впоследствии можно было бы сдѣлать вещь,—т.-е. фартукъ; но въ исполненіи образецъ вышелъ некрасивъ и неизященъ.

Въ коллекціяхъ имѣется рисунокъ такого фартука, который служитъ нагляднымъ примѣромъ того, какъ надо осторожно относиться къ стремленію во что бы то ни стало утилизировать первоначальную работу ученицъ. Въ настоящее время въ англійскихъ школахъ упражненія дѣлаются на маленькихъ образцахъ, какъ это видно по программной коллекціи англійскихъ школъ, размѣщенной подъ стекломъ въ турникетѣ.

Въ шкафахъ находятся чертежи выкроекъ, преимущественно простыхъ предметовъ изъ бѣлья—рубашки, кофты, косоворотки и др.; эти чертежи служатъ пособіемъ при обученіи кройки бѣлья класснымъ порядкомъ по упрощенному способу, т.-е. складываніемъ бумаги въ клѣтку. Этотъ способъ, примѣняемый въ англійскихъ школахъ, былъ демонстрированъ впервые на II-мъ Съѣздѣ дѣятелей по технич. и профессион. образов. въ Россіи Е. Н. Янжуль, и особая Комиссія нашла означенный способъ цѣлесообразнымъ; впоследствии Комиссія Музея,

исполнивъ чертежи въ большомъ видѣ, признала ихъ хорошимъ пособіемъ для вышеуказанной цѣли, а Мин. Нар. Просвѣщ. рекомендовало ихъ въ качествѣ учебнаго руководства въ начальныхъ учисищахъ (въ настоящее время чертежи съ пояснительнымъ текстомъ изданы фирм. «Сотрудникъ школь»).

Въ витринѣ расположены рамы, на которыя надѣваются при классномъ способѣ преподаванія различныя сѣтки для обученія шитью, штопкѣ и вязанію; въ витринахъ имѣется собраніе такихъ сѣтокъ, сдѣланныхъ изъ тесьмы, шнура, бумаги, клеенки, проволоки и употребляемая въ Австріи, Германіи, Швеціи, Англии и друг. государствахъ.

Высокая стоимость сѣтокъ (при выпискѣ изъ-за границы) и стоекъ (на которыя вѣшаются сѣтки), отъ которыхъ требуется устойчивость (и которыя обходятся въ мастерской 8—10 р.), заставили Комиссію придумать слѣдующее упрощеніе этого необходимаго и чрезвычайно полезнаго пособия для школь; рамка съ сѣткой, снабженная кольцами, подвѣшивается къ крючьямъ черной классной доски, имѣющейся въ каждой школь.

Эти пособия можно получать по заказу при содѣйствіи Комиссіи, обращаясь съ требованіями къ Предсѣдательницѣ М. К. Каблуковой.

Въ турникетѣ (въ рамкахъ) размѣщены коллекціи образцовой и программныхъ работъ разныхъ школь: Одесской профессиональной, парижскихъ начальныхъ и профессиональных, англійскихъ, нѣмецкихъ, шведскихъ, норвежскихъ и Кронштадтской прогимназіи съ профессиональными классами. Коллекція по вязанію крючкомъ, пріобрѣтенная въ Гамбургѣ и коллекція программныхъ работъ и образцовъ работъ ученицъ профессиональной школы фонъ-Дервизъ въ С.-Петербургѣ.

Въ Турникетѣ также выставлена коллекція образцовъ и программныхъ работъ для начальныхъ и среднихъ учебныхъ заведеній, составленная согласно даннымъ, выработаннымъ на II-мъ Съѣздѣ дѣят. по технич. и професіон. образов. и тутъ же въ витринѣ выставлены всѣ дополнительныя работы къ этой программѣ (работы, на которыхъ упражняются въ стежкахъ и швахъ, пройденныхъ предварительно на образцѣ). Въ дополненіе къ этой коллекціи, на стѣнѣ въ рамкахъ, размѣщены образцы всѣхъ тѣхъ матеріаловъ, которые необходимы при выполненіи программныхъ работъ, съ указаніемъ оптовыхъ цѣнъ и адресовъ магазиновъ, а также образцы иглокъ, ножницъ, наперстковъ и всѣхъ орудій, съ по-

мощью которых исполняются работы; выставлены также нѣкоторые другіе образцы иглъ, спиць, съ обозначеніемъ нумераціи.

Помимо вышперечисленныхъ коллекцій, въ турникетѣ помѣщена еще составленная Комиссіею коллекція образцовъ штопокъ, серія № 1, какъ систематическая программа для изученія простыхъ штопокъ на курсахъ учительницъ рукодѣлія.

Въ одной изъ витринъ разложены исполненныя въ большомъ видѣ, какъ учебное пособіе, части чулка и различные способы выполненія этихъ частей: пятки, носочка; такія пособія очень употребительны въ швейцарскихъ школахъ. На стѣнѣ въ большой висячей витринѣ съ образцами художественныхъ вышивокъ парижскихъ профессиональныхъ школъ имѣется цѣлая коллекція сметанныхъ лифовъ въ $1\frac{1}{2}$ натур. величины. Эта коллекція—результатъ разбора Комиссіею различныхъ методовъ кройки, съ цѣлью дать интересующимся наглядное представленіе о сравнительныхъ достоинствахъ или недостаткахъ, сложности или простотѣ тѣхъ или другихъ методовъ и о ихъ особенностяхъ. Для этого по каждому методу былъ составленъ чертежъ выкройки лифа, на манекенъ въ $1\frac{1}{2}$ натур. величины, записаны мѣрки, ихъ число и порядокъ и нужныя пособія (чертежи въ папкѣ): выкроенный и сметанный затѣмъ лифъ даетъ на манекенѣ понятіе о достоинствахъ покроя (краткое изложеніе разобранныхъ 19-ти различн. методовъ см. въ журналѣ «Техническое образованіе», гдѣ печатаются труды Комиссіи).

Въ коллекціяхъ Отдѣла имѣется патентованное пособіе— модель лифа г-жи Helene Walter, отдѣльныя части котораго соединяются между собою крючками и петлями такъ, что представляютъ въ одно и то же время модель и выкройки въ плоскости, и модель лифа, который можно надѣть на манекенъ.

Въ витринахъ помѣщены: образцы изящныхъ вышивокъ и образецъ послѣдовательнаго хода обученія исполненныхъ на обыкновенной швейной машинѣ Зингеръ съ очень простымъ приспособленіемъ, необходимымъ при выполненіи этихъ работъ. Въ другой витринѣ помѣщены разныя издѣлія художественнаго тканья по древнимъ шведскимъ и нѣмецкимъ образцамъ и по рисункамъ, составляемымъ ученицами курса изящныхъ вышивокъ при школѣ Общества Леттеферейна, въ Берлинѣ. Модель самаго станка съ начатою работою находится въ одномъ изъ шкафовъ. Въ этомъ же шкафу помѣщены издѣлія, сдѣланныя также въ школѣ Леттеферейна

на станкѣ для механическаго вышиванія. Рисунокъ для скатерти, вышитой на этомъ станкѣ, составленъ извѣстнымъ художникомъ Vander-Velde (экземпляръ такой же скатерти и работы тѣхъ же ученицъ имѣется въ Художественно-Промышленномъ Музеѣ, въ Брюсселѣ). Въ этомъ же шкафу помѣщены различные образцы вышивокъ, исполненные ручнымъ способомъ—работы ученицъ Е. Н. Чупятовой въ Московскомъ Мѣщанскомъ училищѣ, въ руководѣльной школѣ кн. Львовой (въ с. Спасскомъ, Клинск. у.); имѣется также образцы, исполненные разными лицами въ Швеціи, Норвегіи и Германіи. Въ другомъ шкафу имѣется полная коллекція образцовъ работъ на аппаратъ «Флосса», дающая понятіе, что можно сдѣлать на немъ; тутъ же имѣется и самый аппаратъ, ножницы, пальцы съ начатой работой и матеріаль; вся коллекція исполнена по специальному заказу Комиссіи въ Стокгольмѣ.

Еще полнѣе и разнообразнѣе коллекція образцовъ работъ, сдѣланныхъ на станкѣ Textil Eugenia, который выставленъ въ шкафу съ начатой работой. Несмотря на малый размѣръ станка, на немъ можно изготовлять и ткани, и смирнскіе ковры и портьеры; шелковые, шерстяные и хлопчатобумажные предметы: шарфики, юбки, кофточки, покрывала и пр.

Въ двухъ другихъ шкафахъ помѣщены: программные образцы курса моднаго дѣла, полная коллекція программныхъ образцовъ всѣхъ отраслей руководѣлія курса ученицъ, готовящихся къ экзамену на учительницъ руководѣлія, со всѣми дополнительными работами въ уменьшенномъ видѣ, исполненные въ Королевской Профессіональной Школѣ гор. Познани. Это одна изъ новѣйшихъ школъ въ Германіи, которая наиболѣе богато и хорошо обставлена и при которой имѣется превосходная школа домоводства. Разнообразные профессиональные курсы въ этой школѣ ведутся наиболѣе извѣстными профессиональными учительницами. Здѣсь же выставлены образцы по штопкѣ, вязанію крючкомъ, исполненные ученицами курса учительницъ руководѣлія Летте-ферейна. Подобныя работы на заданныя темы исполняются ученицами во время прохожденія курса. Тутъ же выставлены пальцы, употребляемая въ Австріи для вышиванія гладью учебныхъ образцовъ въ школахъ. Помимо всѣхъ перечисленныхъ коллекцій, имѣются коллекціи для объясненія производства пряжи изъ хлопка, льна, шерсти, шелка (англійскія): альбомы съ образцами матеріаловъ; образцы для обученія мѣтки гладью пальцы, образцы сумокъ для храненія работъ въ школѣ, разныя пособія по накладыванію заплатъ, штопкѣ, вышива-

нію гладью, крестомъ и кройкѣ, составленныя г-жами Древерговъ, Ніендорфъ, Дöрингъ и другими и многіе другіе предметы.

Лицъ, специально интересующихся женскимъ профессиональнымъ образованіемъ, отсылаемъ къ «Проток. Учеб. Отд.» вып. I и къ брошюрѣ Музея: «Комиссія по женскимъ ремесламъ, ея задачи и дѣятельность», М. К. Каблуковой, съ приложеніемъ каталога коллекцій по женскимъ ремесламъ и руководствамъ, 99 г.; каталогъ этотъ, однако, является далеко не полнымъ, такъ какъ коллекціи значительно пополнились отчасти прибрѣтенными предметами, отчасти предметами, пожертвованными отдѣльными лицами и школами.

Переходя обратно въ комнату № 55 изъ комнаты № 56, посѣтитель находитъ коллекціи по санитарному устройству школь и школьной гигиенѣ. Среди нихъ имѣется коллекція моделей, составленная проф. Я. Я. Никитинскимъ по исторіи классныхъ скамей, съ подробными объясненіями.

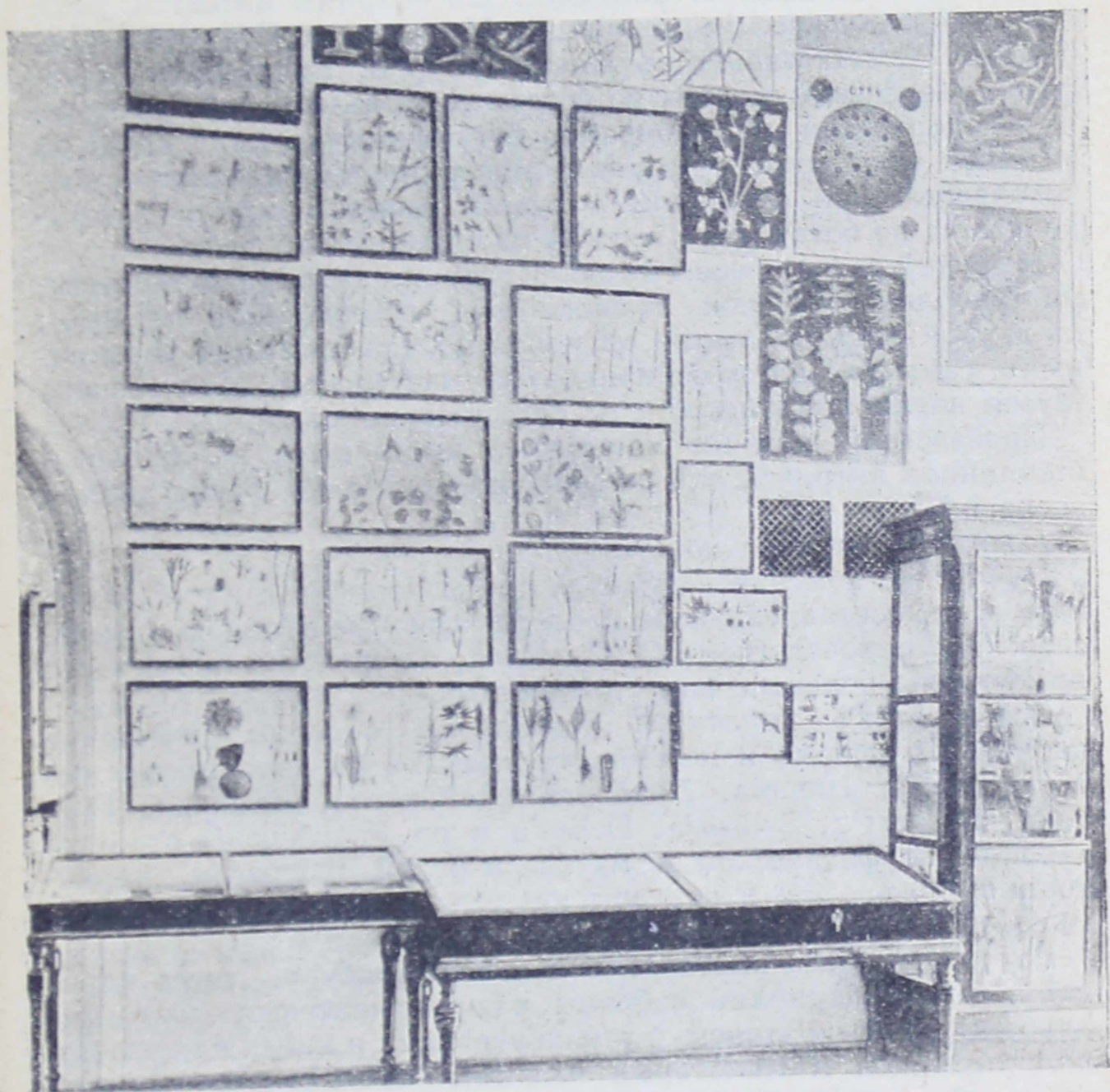
На стѣнѣ устроено приспособленіе для установки и пробы фильтровъ разныхъ системъ. Выставлены угольные фильтры фирмъ Винтергальтеръ и Крумбюгель, каолиновый Шамберланъ-Пастера и фильтръ Беркефельда со свѣчю изъ кремнистаго туфа; тутъ же выставлены въ особой висячей витринѣ свѣчи для фильтровъ съ разрѣзами. На особой стойкѣ, вблизи отъ этихъ коллекцій, находится песочный фильтръ Московскаго склада учебныхъ пособій. Тутъ же имѣются два манекена: ребенка съ правильной посадкою, на правильно устроенной мебели, при освѣщеніи слѣва, другого ребенка—при обратныхъ условіяхъ.

Въ стѣнной витринѣ размѣщены нѣкоторыя сочиненія по школьной мебели и школьной гигиенѣ.

Для изслѣдованія дѣтей въ школьномъ возрастѣ въ коллекціяхъ имѣются десятичные вѣсы, станокъ для измѣренія роста и въ витринахъ: пневмометръ и спиропневмометръ по Вальденбургу, дѣтскій динамометръ, гигрометръ по Сосюру, гигроскопъ Митгоффа (металлич.), полиметръ Ламбрехта, гигрометръ, школьно-гигиеническій гониометръ А. Крылова и получившій за послѣднее время большое примѣненіе для изслѣдованія переутомляемости учащихся—эстезиометръ Гризбаха. Тутъ же помѣщены для изслѣдованія учащихся—микрометрическій циркуль и лицевой гониометръ Брока, а для изслѣдованія классныхъ помѣщеній—школьно-гигиеническій фотометръ проф. Петрушевскаго и фотометръ проф. Вебера; при нихъ—снарядъ для объясненія пространственнаго угла и снарядъ для измѣренія его (Л. Вебера).

Коллекція по преподаванію естественной исторіи.

Тутъ же расположены коллекціи по естественной исторіи. Въ одномъ изъ шкафовъ собраны модели по анатоміи человѣка,



сдѣланныя изъ гипса, дерева и т. п., частью цѣльныя, частью разборныя; въ стеклянной витринѣ выставлены скелеты— мужской и женскій, на проволокахъ, съ кожаными прокладками. На большомъ щитѣ выставлена коллекція по физиоло-

гии человека, наглядно показывающая многія стороны жизненныхъ процессовъ, протекающихъ въ человеческомъ организмѣ. Коллекція иллюстрирована соответствующими таблицами и моделями по анатоміи. Въ витринѣ имѣются учебныя минералогическія коллекціи Уральскаго Общества Любителей Естествознанія въ Екатеринбургѣ. Въ другихъ шкафахъ, размѣщены модели по ботаникѣ, а въ витринѣ расположены коллекціи по собиранію ботаническихъ коллекцій; въ витринѣ находятся различные инструменты и предметы, употребляемые при собираніи и сушкѣ растений, нѣкоторыя руководства по ботаникѣ и пособія по опредѣленію растений.

На стѣнѣ расположены съ одной стороны различныя таблицы, употребляющіяся при преподаваніи естественной исторіи; съ другой рядъ коллекцій по морфологіи растений, въ деревянныхъ рамкахъ, изготовляемыхъ въ мастерской Московскаго Музея наглядныхъ пособій по естествознанію.

Произведенія той же мастерской выставлены въ большой стеклянной витринѣ, гдѣ собрана коллекція по преподаванію зоологіи.

Коллекціи по обученію географіи.

Въ той же комнатѣ находятся далѣе коллекціи по обученію географіи, составленныя и подобранныя Специальною Комиссіею подъ руководствомъ С. П. Меча; на средства послѣдняго приобрѣтена большая часть предметовъ.

Среди этихъ коллекцій размѣщены образцы учебныхъ картъ на русскомъ и нѣмецкомъ языкахъ въ изданіяхъ и составителяхъ: Ильина, Линберга (Дейбнеръ), Виппера, Риттиха, Kierpert'a, Sydow'a, Debes'a и др. Размѣщены стѣнныя таблицы по физической и математической географіи, характерные ландшафты и образцы изъ этнографическихъ, зоологическихъ и ботаническихъ атласовъ.

Въ коллекціяхъ выставленъ большой глобусъ, типы народовъ, а въ витринахъ собраны разныя классныя картины, альбомы, карты и атласы, а также учебники и книги для чтенія, для учащихся и нѣкоторыя изданія, предназначенныя для учителей (для интересующихся изданъ Комиссіею «Каталогъ пособій при преподаваніи географіи», ц. 20 к.); вблизи входа выставлены большіе виды городовъ: Парижа, Лондона и Вѣны (HöIzel'я).

Коллекціи по обученію рисованію.

Слѣдующій залъ на планѣ подъ цифрою 57, заключаетъ въ себѣ собраніе коллекцій по обученію рисованію.

Эти обширныя коллекціи по рисованію—предмету, общеоб-

разовательное значеніе коего всѣми сознано въ настоящее время*), составлены и подобраны специалистами подъ руководствомъ бывшаго предсѣдателя Коммиссіи С. А. Измайлова.

Среди предметовъ этого собранія на особомъ столѣ подъ колпакомъ, помѣшенъ аппаратъ для нагляднаго объясненія перспективныхъ сокращеній А. И. Дмитриева, размѣщены деревянныя модели геометрическихъ тѣлъ и модели для комбинацій, съ постепеннымъ переходомъ въ перспективныхъ сокращеніяхъ, а также свѣта и тѣни; модели исполнены въ размѣрѣ, пригодномъ для класснаго употребленія (работы «Сотруд. Шк.»).

Затѣмъ щиты, на которыхъ собрана коллекція рельефныхъ гипсовыхъ моделей.

При составленіи коллекціи гипсовыхъ моделей имѣлось въ виду, чтобы модели были не особенно сложны имѣли по возможности красивыя разнообразныя фрормы, а также чтобы въ нихъ соблюдалась послѣдовательность и, наконецъ, модели были бы приспособлены для класснаго употребленія. Вмѣстѣ съ тѣмъ, Коммиссія приложила старанія дать возможность училищамъ пріобрѣтать эти модели какъ въ лучшемъ исполненіи, такъ и по значительно удешевленной цѣнѣ, что явилось возможнымъ, благодаря содѣйствию кн. А. Е. Львова, любезно разрѣшившаго изготовлять модели въ мастерской при Училищѣ Живописи, Ваянія и Зодчества.

Среди гипсовыхъ моделей разставлена мебель для рисовальнаго класса (раб. «Сотрудн. Шк.»): столъ съ вращающейся подъемною доскою для геометрическихъ тѣлъ и группъ, штативъ для подвѣшиванія гипсовыхъ орнаментовъ, штативъ съ вращающейся верхнею доскою для гипсовыхъ бюстовъ и раздвижная рамка (А. И. Дмитриева) для подвѣшиванія гипсовыхъ орнаментовъ.

Переходя къ другимъ коллекціяхъ по рисованію, отмѣтимъ находящуюся около гипсовъ коллекцію моделей искусственныхъ цвѣтовъ, предназначенныхъ для рисованія. Коллекція исполнена и принесена въ даръ Школою, состоящею подъ Августѣйшимъ Покровительствомъ ея Императорскаго Высочества Великой Княгини Елисаветы Федоровны.

*) Въ изданіяхъ Учебнаго Отдѣла имѣются оттиски изъ протока. Ком. доклада Б. Я. Яковлева «Рисованіе», какъ общеобразовательный учебный предметъ 96 г., ц. 15 к. Мин. Нар. Пр. допущена въ фундамент. библіотеки средн. учебн. заведеній.

Тутъ же выставлены образцы прекрасно исполненныхъ моделей искусственныхъ плодовъ, предназначенныхъ также для рисованія Работа и даръ Отдѣлу модельера плодовъ Е. Д. Розановой (Тверская, Мерзляковскій пер., д. № 19).

Въ дополненіе къ этимъ коллекціямъ (въ рамкахъ) имѣются этюды по акварели цвѣтовъ Deacroix Garnier, этюды деревьевъ изъ курса Greena и нѣсколько образцовъ по пейзажу.

Среди коллекцій въ рамкахъ и витринахъ размѣщены изданія: «D'Arte Italiano», «Das Museum», «Les Maitres du Dessin», «Dessins de Maitres», «Leben Michelangel'os» и друг. собираемая нынѣ Коммиссею для начала коллекцій типичнѣйшихъ образцовъ искусства по архитектурѣ, живописи, скульптурѣ необходимыхъ какъ пособіе при правильной постановкѣ преподаванія рисованія, въ средней школѣ. Цѣннымъ дополненіемъ къ этому являються имѣющіяся сочиненія по искусствамъ пожертвованныя К. Т. Солдатенковымъ и помещенныя въ витринѣ.

Чтобы закончить описаніе коллекцій по рисованію, остается упомянуть, что среди нихъ выставлены еще стѣнные таблицы, имѣются работы учениковъ среднихъ учебныхъ заведеній, работы учениковъ по техническому рисованію, чертежи рисовальнаго класса, разработанныя Коммиссіею, фотографіи нѣкоторыхъ рисовальныхъ классовъ среднихъ учебныхъ заведеній и фотографическіе снимки съ коллекцій имѣющихся въ Музеѣ при Педагогическыхъ Курсахъ Императорской Академіи Художествъ, снятыхъ и присланныхъ Академіею по просьбѣ Коммисіи. Помимо того, въ витринахъ выставлены матеріалы для рисованія, пособія и руководства рекомендуемая Коммиссіею. Собрано большое число изданій, руководствъ и альбомовъ по рисованію какъ на русскомъ, такъ на иностранныхъ языкахъ въ томъ числѣ нѣсколько альбомовъ по техническому рисованію. На щитахъ развѣшаны таблицы: Шарве и Пиле, Смирнова, Гнанта и др.

Помимо того, въ отдѣлѣ размѣщены на стѣнахъ работы учащихся во французскихъ школахъ какъ мужскихъ, такъ и женскихъ. Работы эти, хотя и не подобранныя въ системѣ, представляютъ интересъ въ томъ отношеніи, что показываютъ какихъ результатовъ достигаютъ по рисованію въ общеобразовательныхъ школахъ Франціи.

Поднявшись изъ залы № 57 наверхъ по лѣстницѣ, посетитель находитъ въ залѣ № 58:

Коллекціи по обученію черченію.

Изъ послѣднихъ отмѣтимъ витрину съ собранными въ ней

разнообразными чертежными инструментами, изъ которыхъ нѣкоторые имѣють особенное специальное назначеніе, а также инструментами для съемки съ натуры; нѣкоторые изъ инструментовъ помѣщены тутъ же въ другой витринѣ. На щитѣ размѣщена выработанная Предсѣдателемъ Комиссіи Н. В. Ронжинымъ, которымъ разработаны и выполнены и большинство другихъ коллекцій этого отдѣла, обстоятельная коллекція по линейной оттѣнкѣ изъ 57 деревянныхъ моделей съ пояснительными при нихъ чертежами (подробн. смотр. Проток. Учебн. Отд. вып. 3). Тутъ же находится складной чертежный столъ съ липовой доскою. Нѣсколько далѣе, выставлены нѣкоторыя, детали машинъ въ натуру для занятій съ цѣлымъ классомъ, частію деревянные, частію отлитыя. Въ особой витринѣ помѣщены модели проекціи тѣлъ (раб. Шредера). На стѣнѣ развѣшены образцы изъ стѣнныхъ таблицъ Талдыкина и классные чертежи, а въ витринѣ выставлены: коллекція матеріаловъ для черченія, коллекція моделей деталей машинъ небольшого масштаба для раздачи учащимся, каждому отдѣльно, и коллекція моделей для элементарнаго изученія проекціоннаго черченія, съ указаніемъ разрѣзовъ въ нѣкоторыхъ изъ нихъ—серія I и II-я. Выставлены также коллекція моделей для тушеванія съ таблицами и коллекція архитектурныхъ формъ.

Помимо этихъ коллекцій, въ витринахъ и альбомахъ собраны чертежи по программамъ нѣкоторыхъ училищъ и нѣкоторая литература по предмету черченія: геометрическому, проекціонному, перспективному, деталей машинъ, архитектурному и др., съ атласами и альбомами какъ на русскомъ, такъ и иностранныхъ языкахъ.

Коллекція по чистописанію.

Нѣсколько далѣе, около собранія предметовъ по черченію, въ той же комнатѣ выставлены коллекціи по чистописанію, собранныя частію изъ изданій, пожертвованныхъ членами Специальной Комиссіи, организованной въ 1893 г., частію изъ пособій, прибрѣтенныхъ на средства Музея.

Изъ русскихъ изданій въ этихъ коллекціяхъ Музея находятся почти всѣ, какія только возможно было прибрѣсти, изданные въ разное время литературные труды по обученію чистописанію. По методикѣ письма въ коллекціяхъ имѣются руководства: гг. Евсѣева, Миропольскаго, Гортова, Акатова, Грекова, Гербача, Ладнова и др. авторовъ. Образцы для чистописанія такъ наз. «прописи» собраны въ очень большомъ количествѣ; тутъ есть пособія: Градобоева, Савелова, Евсѣева,

Пожарскаго и мн. другихъ. Обширное собраніе представляютъ руководства для изученія шрифтовъ—рондо, готическаго, фрактурнаго и др., въ трудахъ: гг. Грекова, Евсѣева, Майми-стова, Бурешъ, Вышинскаго, Черепашинскаго и др. По ги-гиенѣ письма—работы д-ра Вирениуса, д-ра Зака и др.

Особенно полнымъ является отдѣлъ по обученію прямымъ почеркомъ. Въ коллекціяхъ имѣются пособія гг.: Яковлева, д-ра Зака, Гогешвили, Грекова, Гортова, Савелова, Про-хорова и др., а также фотографическіе снимки съ учениковъ Екатеринбургскаго Александровскаго реальнаго училища, пишущихъ прямымъ почеркомъ, и съ учащихся въ нормаль-ной школѣ при педагогическихъ курсахъ Императорской Академіи Художествъ.

Изъ русскихъ стѣнныхъ прописей выставлены: прописи Блинова, Кормильцева, и Буевскаго; большинство же стѣн-ныхъ прописей, имѣющихся въ коллекціяхъ, принадлежатъ иностраннымъ авторамъ: Hei n r i g s, К о р р, А л е х а н-д е r и др. Вообще въ коллекціяхъ полно представлена ино-странная литература по вопросамъ обученія письму, такъ какъ въ Западной Европѣ эти вопросы съ давняго времени находятъ всестороннюю разработку со стороны педагоговъ-спеціалистовъ и гигиенистовъ-врачей. Въ коллекціяхъ собраны руководства на французскомъ, нѣмецкомъ, англійскомъ, испанскомъ, шведскомъ, турецкомъ и др. языкахъ; особенно интересными являются пособія по каллиграфіи: Petzendorf'a Franke, Fetzer'a, Soennecken'a, Reineck, Koch'a и др. составителей. По обученію прямымъ почеркомъ и по вопросамъ, имѣющимъ связь съ обученіемъ такого рода письму, имѣется очень много иностранныхъ изданій, такъ какъ Комиссія въ разное время посвятила нѣсколько засѣданій для выясненія достоинствъ и недостатковъ обученія дѣтей прямому почерку; въ этихъ изданіяхъ имѣются труды гг. Bayr, Berlin-Rembold, Daiber, Elm, Jaeger, Kauff Ruckert Schmarje, Scharf, Schwaig- hoffer и мн. др.

Кромѣ разнаго рода методическихъ пособій и руководствъ въ коллекціяхъ есть руководства для такъ называемаго «заочнаго» обученія чистописанію: Коссодо, Крука, Волченка, пособія по графологіи и др.

Любопытными являются имѣющіяся въ Отдѣлѣ классныя работы учениковъ Пражской коммерческой академіи, Вѣн-скихъ народныхъ школъ, реальнаго училища Мазинга, На-билковскаго училища Вѣдомства Императорскаго Человѣколюбиваго Общества, Училища кондукторовъ Путей

Сообщенія въ Вышн.-Волочкѣ и нѣкоторыхъ другихъ московскихъ и иногороднихъ училищъ.

Цѣлый отдѣлъ занимаетъ также собраніе всевозможныхъ тетрадей для чистописанія, выпущенныхъ русскими, нѣмецкими и французскими фирмами, а также собраніе ручекъ и перьевъ различныхъ сортовъ, изготовляемыхъ фабриками: Soennecken и Blanzu Poure.

Интересующихся описанными коллекціями отсылаемъ къ Проток. Учебн. Отд. вып. 3-й и къ издан. Учебн. Отдѣломъ «Каталогу пособій по обученію письму», составлен. Предсѣдателемъ Комиссіи И. Е. Евсѣевымъ, 97 г., ц. 10 к., содержащему около 500 названій различныхъ руководствъ по чистописанію, скорописи и каллиграфіи на русск., франц. и нѣм. языкахъ; каталогъ одобренъ Учен. Комит. Мин. Народнаго Просвѣщенія.

Коллекція по обученію мужскимъ ремесламъ.

Въ томъ же залѣ № 58-й, встрѣчаемъ коллекціи по обученію мужскимъ ремесламъ, изъ которыхъ отмѣтимъ коллекцію по обученію кузнечному ремеслу, составленную инж. мех. П. П. Протопоповымъ; въ коллекціи послѣдовательно представлены всѣ приемы обученія этому ремеслу, согласно опредѣленному методу; коллекцію инж.-мех. С. А. Владимірскаго—программныхъ работъ для изученія ручной обработки металловъ по типичнымъ деталямъ машинъ; вблизи отъ этихъ коллекцій выставлены образцы программныхъ работъ по столярному искусству Вѣнскаго Технологическаго Промышленнаго Музея, а въ витринахъ размѣщены уставы, отчеты и программы разныхъ училищъ, фотографіи Владимірскаго ремесленнаго училища и нѣкоторыя сочиненія по мужскимъ ремесламъ.

На стѣнахъ повѣшены витрины съ коллекціями металловъ, употребляемыхъ въ машиностроительномъ дѣлѣ. Кромѣ того, на особомъ щитѣ находится коллекція, представляющая программу работъ въ Ремесленной школѣ въ Волинѣ (Богемія) по ручной обработкѣ дерева и тутъ же, въ витринахъ, коллекціи изъ чертежей, рисунковъ и друг. ученическихъ работъ Ремесленной школы для вязальщиковъ въ Шенлиндѣ; нѣкоторые изъ образцовъ этихъ работъ выставлены также въ особой витринѣ на столѣ.

Коллекція по ручному труду.

Тутъ же расположена по степени трудности коллекція по ручному труду изъ дерева, составленная гг. Цирулемъ и Касаткинымъ (съ атласомъ), нашедшая въ настоящее время

обширное примѣненіе въ школь, коллекція эта исполнена подъ непосредственнымъ руководствомъ гг. составителей. Тутъ же другая подобная коллекція изъ образцовъ для финляндскихъ школь. Въ особой витринѣ собраны при содѣйствіи преподавателя Московскаго Учительскаго Института Н. В. Касаткина изданія по ручному труду, а на стѣнѣ, на особомъ щитѣ, выставлена составленная имъ же и принесенная въ даръ Отдѣлу коллекція программныхъ работъ по ручному труду изъ металла.

VIII. АРХИТЕКТУРНЫЙ ОТДѢЛЪ.

Архитектурный Отдѣлъ Музея (смотри на планѣ №№ 61, 62, 63, 64) имѣетъ свою цѣль съ помощью моделей образцовъ, рисунковъ, фотографій и чертежей, дать наглядное понятіе о строительномъ дѣлѣ вообще, а также и о художественномъ развитіи архитектуры у народовъ въ различные моменты ихъ культурной жизни, по выдающимся характернымъ памятникамъ и ихъ деталямъ. Все это представлено насколько возможно въ систематическомъ порядкѣ.

Для достиженія вышеуказанной цѣли Отдѣлъ раздѣленъ на два отдѣленія: Архитектурно-техническое и Архитектурно-художественное; каждое изъ отдѣленій состоитъ изъ группъ по специальнымъ работамъ техники и отдѣльныхъ группъ по разработкѣ матеріаловъ различныхъ стилей и различныхъ эпохъ.

1. Архитектурно-Техническій Отдѣлъ.

(Зала № 61) состоитъ изъ слѣдующихъ группъ: А) различные ассортименты матеріаловъ, употребляемыхъ въ строительномъ дѣлѣ, какъ-то: желѣзо, мѣдь, дерево, компл. кирпича, цемента и проч.; коллекцій испытаній матеріаловъ на сжатіе, скручиваніе и разрывъ, размѣщенная въ нѣсколькихъ настѣнныхъ витринахъ (даръ Лабораторіи Инженернаго Московскаго училища); матеріалы и постепенная ихъ обработка при производствѣ цементовъ Портланскаго и Романскаго (въ витринѣ), Б) *Группа моделей* по укрѣпленію боковъ канавъ и котловановъ при вырытіи земли.

В) Укрѣпленія слабыхъ грунтовъ и фундаменты. 1) Укрѣпленіе слабыхъ грунтовъ песчанымъ слоемъ, щебнемъ, бетоннымъ слоемъ и сваями различныхъ системъ, какъ то: желѣзными,



Видъ зала № 61.

деревянными, бетонными и смѣшанными. Здѣсь же помѣщается модель ручного копра для забивки свай и модели различн. видовъ свай и ихъ частей. 2) Фундаменты: въ эту группу входятъ модели фундаментовъ подь деревянныя строенія

на стульяхъ (деревянныхъ столбахъ) на столбахъ, изъ кирпича, съ заборкою между ними бревнами или обшивныхъ съ двухъ сторонъ досками или тесомъ съ заполненіемъ промежутка какимъ-либо мало теплопроводимымъ матеріаломъ, какъ-то: землею, сухимъ листомъ, торфомъ и т. п. Далѣ слѣдуютъ модели фундаментовъ подъ каменные строенія при слабыхъ грунтахъ на лежняхъ, ростверкѣ и сваяхъ; устройство фундаментовъ, при значительной глубинѣ материка на столбахъ съ арками; модель фундамента подъ стѣны, изъ которыхъ одна—продольная и двѣ—поперечныхъ, перпендикулярныхъ къ первой, въ томъ случаѣ, когда, при ихъ пересѣченіи встрѣчается насыпной или слабый грунтъ; модель фундамента съ обратными арками для болѣе равномерной передачи давленія на грунтъ и для предупрежденія грунта отъ выпучиванія; фундаментъ при устройствѣ подвала и при различной высотѣ подошвы грунта; модель фундамента уступами при различной глубинѣ заложенія грунта; модель фундамента изъ насыпного крупнаго песку съ показаніемъ кладки стѣнъ и облицовкою цоколя камнемъ; бетонный фундаментъ съ показаніемъ облицовки стѣны каменными плитами; модель фундамента изъ бутоваго камня; модель фундамента Исаакіевскаго собора въ С.-Петербургѣ съ показаніемъ свай, лежней, разбутки между ними булыжнымъ камнемъ, а выше кладка правильными рядами изъ плитъ песчаника съ прокладкою черезъ нѣсколько рядовъ гранитными плитами.

Г) *Группа стѣнъ*; модели деревяннаго строенія изъ горизонтально расположенныхъ бревенъ, съ показаніемъ стропильныхъ фермъ, потолочныхъ балокъ съ накатомъ, чернаго пола по переводамъ со смазкой и насыпкой земли, оконныхъ и дверныхъ косяковъ съ порогами, подоконными досками и обдѣлкою ихъ наличниками. Сжимы и контрофорсы, укрѣпляющіе горизонтально-рубленныя и деревянные стѣны. Различныя сопряженія угловъ-срубовъ, кирпичная кладка стѣнъ различной толщины; инструменты, употребляемые при кладкѣ; модели перемычекъ, модель стѣны съ подвѣсными арками, употреблявшимися въ древне-русскихъ постройкахъ; модель цоколя Храма Христа Спасителя въ Москвѣ съ показаніемъ облицовки и конструкціи ея укрѣпленій. Модель кирпичной кладки стѣнъ съ пустотами внутри на насыпномъ песчаномъ фундаментѣ, кладка небольшихъ стѣнъ для одноэтажныхъ строеній способъ «Геррарда». Коллекція различнаго вида и цвѣтовъ мрамора какъ русскаго, такъ и заграничнаго, искусственные камни, бетоны

и проч., при нихъ витрины съ образцами испытаній на раздробленіе. Д) *Группа сводовъ*. Модели коробоваго съ распалубкою, крестоваго, паруснаго, сомкнутого сводовъ, съ показаніемъ конструкціи кружалъ для нихъ, модели арокъ, модели кирпичныхъ и каменныхъ мостовыхъ пролетовъ съ кружалами, модель бетоннаго свода по желѣзнымъ балкамъ, модель сводчатаго перекрытія Георгіевскаго зала Большаго Кремлевскаго Дворца въ Москвѣ съ показаніемъ устройства кружалъ. Модель свода съ барабаномъ на четырехъ пересѣкающихся аркахъ. Вѣрный сводъ на колоннахъ съ показаніемъ кирпичной кладки. Готическій или стрѣльчатый сводъ съ показаніемъ гуртовъ. Коробовой или цилиндрической сводъ, перекрывающей лѣстницу, расположенную вокругъ столба. Лотковый сводъ; бочарный; зеркальный; сомкнутый съ крестообразною вырѣзкою, перекрытою наклонными коробовыми сводиками и парусно сомкнутый. Кладка угловъ сомкнутыхъ сводовъ и стрѣльчатыхъ (крестовыхъ); кладки сводныхъ колець, употребляемыхъ при открытыхъ сводахъ какъ сферическихъ, такъ и сомкнутыхъ изъ кирпича, камня и смѣшанныхъ. Горизонтальное перекрытіе изъ кирпича и бетона по металлическимъ балкамъ съ сѣтками изъ проволоки или мелкаго желѣза. Модели арокъ, парусовъ; барабана и купола Храма Христа Спасителя въ Москвѣ съ показаніемъ конструкціи и модель плоскихъ сводиковъ между двутавровыми желѣзными балками изъ бетона и кирпича, толщиной въ 3 вершка и $1\frac{1}{2}$ вершка.

Далѣе слѣдуетъ Е) *группа чертежей и моделей по устройству канализаціи г. Москвы*, исполненныхъ подъ руководствомъ А. А. Семенова, въ которую входятъ чертежи и планы означенной канализаціонной сѣти, и модели устройства переводнаго коллектора черезъ Москву-рѣку; модель укладки трубъ съ показаніемъ распоровъ; модель смотроваго колодца и проч.

Кромѣ того, здѣсь же находятся образцы нѣкоторыхъ составныхъ частей, какъ наружной, такъ и внутренней канализаціи, образцы чугунныхъ, желѣзныхъ и гончарныхъ трубъ, кирпича, крышекъ и проч.;

Ж) *группа стропиль и крышъ*. Модели конструкцій стропиль для пролетовъ различной величины, начиная съ самаго небольшого въ 3 с. Здѣсь размѣщены модели стропиль: безъ бабокъ, съ одной, двумя и тремя бабками, модели подвѣсныхъ стропиль, наслонныхъ, кружалныхъ и проч. Модель шпренгеля съ подвѣсными балками, на ней же показано: изолирую-

щій слой стѣны отъ сырости, воздушный осушающій каналъ, выстилка пола надъ сводомъ по переводамъ изъ бревенъ. Модель главки съ показаніемъ позолоты. Изъ крупныхъ сооружений въ этой группѣ имѣются: модель покрытія Московскаго экзерцизгауза (манежа), модель покрытія Троннаго зала Анненгофскаго Дворца нынѣ Кадетскаго корпуса и кровли надъ выступающей частію Большого Кремлевскаго Дворца. Покрытіе по желѣзнымъ стропиламъ кузницы, покрытія изъ желѣза, цинка, черепицы, толя, драни, тесу и проч. Устройство водосточныхъ трубъ, воронокъ и т. п.;

З) *группа потолковъ и половъ*. Модели укрѣпленія концовъ деревянныхъ балокъ въ кирпичныхъ стѣнахъ, обдѣлка концовъ балокъ, изоляція ихъ отъ сырости и скрѣпленіе балокъ съ желѣзными связями. Укрѣпленіе черепичныхъ брусковъ съ показаніемъ устройства накатовъ или черныхъ половъ; подшивка потолковъ подъ штукатурку, настилка чистыхъ половъ досчатыхъ и щитовыхъ по переводамъ и балкамъ; паркетныхъ и штучныхъ половъ по подрѣшеткѣ и паркетнаго «спеціаль» на мастикѣ по досчатому настилу. Образцы деревянныхъ и желѣзныхъ балокъ, различныя конструкціи потолочныхъ перекрытій по деревяннымъ и металлическимъ балкамъ; модели—устройство половъ 1-го этажа по лагамъ и переводамъ; образцы половъ: щитовыхъ штучныхъ, паркетныхъ, мозаичныхъ, плиточныхъ, цементныхъ и проч.;

И) *группа лѣстницъ*. Модели лѣстницъ изъ дерева, камня, желѣза; чугуна и проч.

Модель парадной лѣстницы Музея Прикладныхъ Знаній съ показаніемъ ея устройства и конструкціи. Образцы матеріаловъ;

І) *группа оконъ, дверей и другихъ строительныхъ издѣлій изъ дерева*: модель створной рамы, модели колодъ прислонныхъ и закладныхъ съ осмолкою, укрѣпленіемъ ершами, прокладкою войлоковъ и съ показаніемъ соединенія колодъ съ подоконными досками. Модель вязки угла филенчатой двери и модели форточекъ различныхъ системъ: рисунки дверей и оконныхъ переплетовъ, образцы различнаго соединенія брусевъ, галтелей, карнизовъ, наличниковъ и проч. Оконные и дверные приборы;

К) *группа штукатурныхъ работъ*. Модели штукатурки по дереву и камню, модель штукатурки съ отступомъ отъ стѣны на желѣзныхъ костыляхъ, модели вытягиванія карнизовъ и проч.;

Л) группа малярныхъ работъ. Образцы масляной окраски по дереву съ различною раздѣлкою. Образцы красокъ, лаковъ, кистей и т. п. принадлежностей и матеріаловъ при малярныхъ работахъ;

М) группа по отопленію и вентиляціи. Модели русскихъ, голландскихъ, унтермарковскихъ, чугунныхъ и духовыхъ печей различныхъ системъ; модели каминовъ, очаговъ, дымовыхъ трубъ и проч. Модель, поясняящая общія основанія вентиляціи зданій, модель центрального водяного отопленія съ показаніемъ дѣйствій системы. Коллекція топлива съ сравнительнымъ поясненіемъ количества, потребнаго по объему топлива на общую единицу тепла;

Н) модели устройства подмостей. Къ этой группѣ относятся двѣ прекрасныя модели подмостей, употребляемыхъ за-границей;

О) модели желѣзнодорожныхъ сооруженій. Модель кессона, модель и фотографія моста черезъ р. Днѣпръ.

Модель желѣзнодорожной станціи, моста, водокачки и переѣзда; эти послѣднія модели отличаются замѣчательнымъ исполненіемъ—онѣ разборныя и, несмотря на ихъ небольшой масштаб,—всѣ отдѣльныя части вполне знакомятъ съ деталями и конструкціей сооруженія.

П) Желѣзо-бетонныя модели: а) моста (стан. «Люберцы» Казанск. желѣзн. дороги); б) путепровода (станц. «Великія Луки»), в) и желѣзнодорожнаго навѣса.

Р) Модель металлическаго водовода черезъ желѣзнодорожную насыпь.

С) Модель подъемной машины системы «Штиглеръ».

Въ архитектурно техническое отѣленіе входятъ образцы различныхъ появляющихся вновь строительныхъ матеріаловъ, какъ-то: эвбеолитъ, пиролитъ, ксилолитъ, целлулоидъ и т. д.

2. Архитектурно-Художественный Отдѣлъ.

(Заль №№ 62, 63, 64) послѣ бывшаго пожара, уничтожившаго весь Художественный отдѣлъ, возникаетъ вновь и будетъ состоять изъ оригинальныхъ рисунковъ, чертежей плановъ, фасадовъ и разрѣзовъ, гипсовыхъ слѣпковъ съ частей зданій и различныхъ предметовъ моделей и фотографическихъ снимковъ по всѣмъ характернымъ стилямъ, начиная съ древнѣйшихъ временъ и кончая нашими днями. Въ настоящее время открыты залы №№ 62, 64 и частью 63-й, въ которыя вошли слѣдующія группы:

ЗАЛА 62.

А. Египетъ.

Планъ Мемфійскаго Некрополя.

Пирамида Хеопса близъ Гизе, пирамиды въ Каирѣ и другія.

Обелискъ Рамзеса.

Могильная пещера въ Бенигассанѣ.

Саркофагъ Мемфійскаго Некрополя.

Храмы: въ Карнакѣ, Нубіи, Мединѣ-Абу и друг. съ деталями.

Рисунки декоративныхъ украшеній стѣнъ и потолковъ.

Рисунки колоннъ, капителей и прочихъ архитектурныхъ деталей.

Изображенія животныхъ, охоты, битвъ и проч.

Рисунки вазъ, тканей, зеркалъ, браслетовъ, колець и прочихъ украшеній.

Модель храма Аммонъ-ра (на островѣ Элефантинѣ).

С к у л ь п т у р а.

Саркофагъ Египетской царицы.

Капитель колонны изъ «Павильона Нектанебо».

Стѣнные плоскія изображенія Египетскихъ божествъ.

Фигуры: мумій, писцовъ, Озириса и Тота.

Б. Греція.

Микенская эпоха.

Рисунокъ реставраціи Микенъ.

Рисунокъ: Львиныя ворота въ Микенахъ.

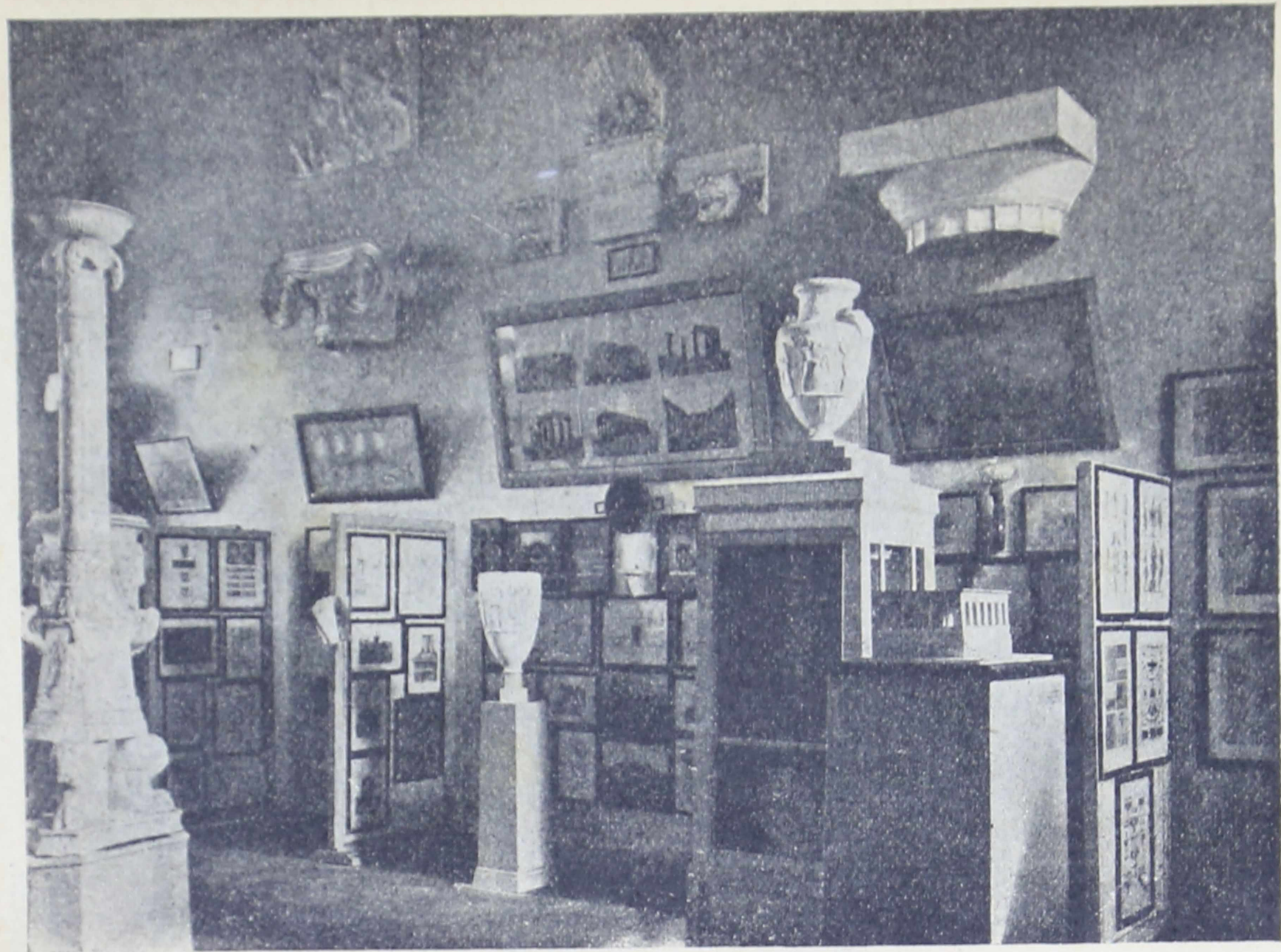
Деталь карниза той же Эпохи.

Скульптурная вазочка, скульптурное изображеніе крокодила и барельефы.

Рисунокъ Реставраціи Тиринфа. Галлерей въ Тиринфѣ. Гробница Офа. Греческій Акрополь.

Дорическій стиль.

Пропилей. Храмы: Пареемонъ, Тезея, Нептуна въ Пестумѣ и друг. съ ихъ деталями.



Видъ зала № 62.

Ионическій стиль.

Храмы: Эрехтеионъ, Побѣды и другіе съ ихъ деталями.

Коринфскій стиль.

Памятникъ Лизикрата и башня Вѣтровъ съ ихъ деталями.

Руины.

Театръ въ Афинахъ.

Скульптура.

Рѣзныя изъ дерева колонны съ карнизомъ: Дорическая, Ионическая, Коринфская.

Копіи: Дорической и Ионической Капителей (въ гипсѣ).

Верхъ Ионической пилястры.

Детали карниза.

Надгробные памятники.

Урна, Ваза.

Фризь храма Аполлона въ Фигалейѣ.

В. Помпея.

Руины Базиликъ.

Рисунокъ Амфитеатра.

Внутренній дворъ дома Де-Ветти и друг.

Рисунки украшенія стѣнъ въ реставраціи и снимкахъ съ природы.

Надгробные памятники.

Детали декоративныхъ украшеній.

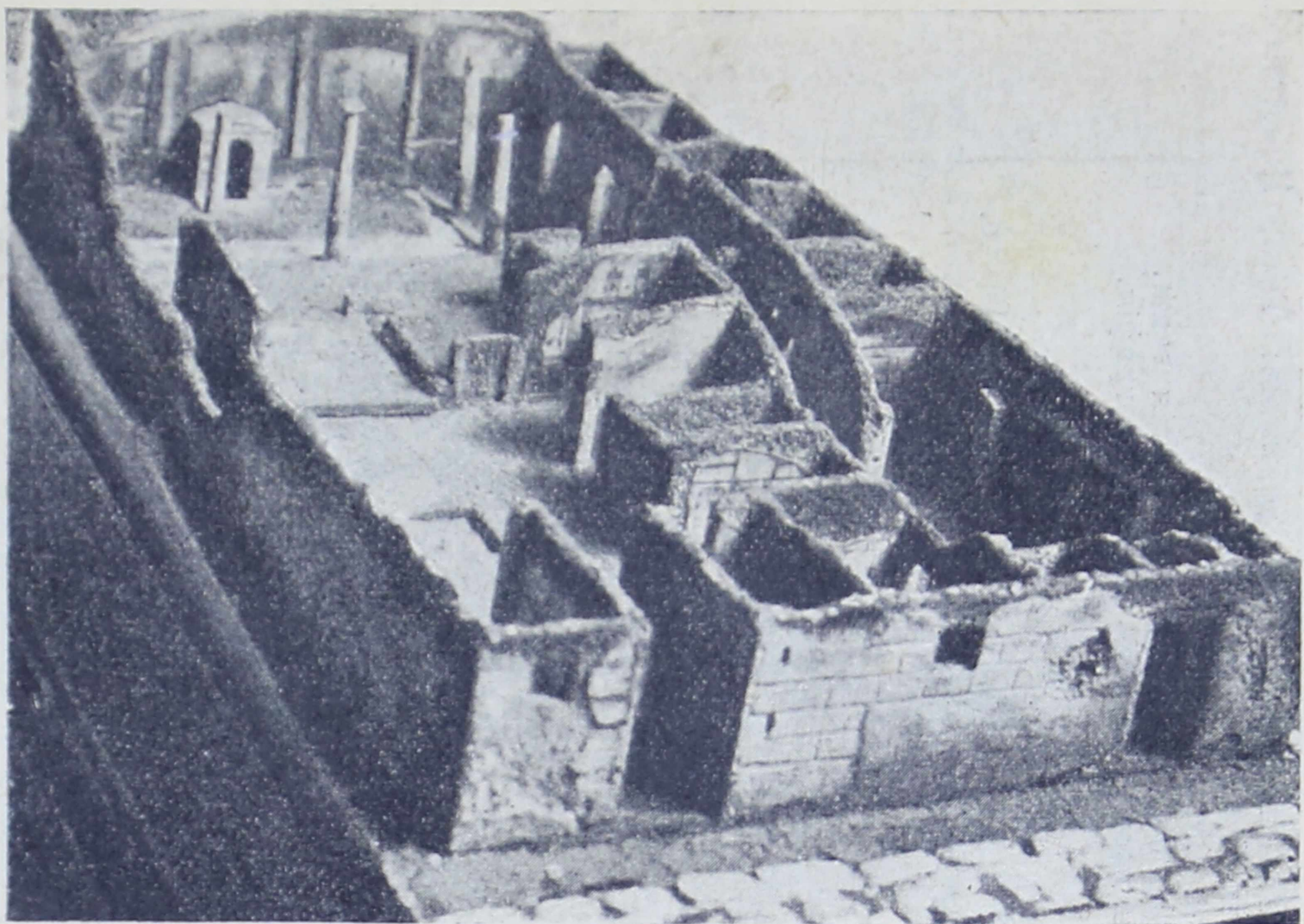
Модель одного изъ Помпейскихъ домовъ послѣ раскопки.

Скульптура.

Барельефъ. Декоративныя маски. Вазы. Жертвенникъ. Треножникъ.

Г. Римъ.

Форумъ въ раскопкахъ и реставраціи. Пантеонъ и его детали.



Зала 62.

— 145 —

Модель сохранившихся остатков одного из домов Помпеи. (Модель
приобрѣтена въ Неаполѣ).

Храмы: Юпитера, Минервы, Согласія, Весты и другія съ ихъ деталями.

Рисунки Саркофаговъ.

Термы: Каракаллы, Діоклитіана.

Триумфальныя арки съ ихъ деталями: Тита, Константина и Септелія Севера.

Колонна Траяна.

Вазы, Чаши, Канделябры и другія вещи.

Модель части Колизея и его фотографіи.

С к у л ь п т у р а.

Капитель храма Весты. Треножникъ. Щитъ.

Вазы. Барельефы. Ножка отъ стола съ львиной головой.

Кронштейны и деталь карниза. Фризъ. Пьедесталы. Надгробный памятникъ.

Д. Сирія.

Храмъ Юпитера и другія съ ихъ деталями.

ЗАЛА 64.

Искусство Византійское, Романское, Готическое и Итальянское.

А. Италія.

Венеція: Фасады и прочія детали Храма св. Марка, Церкви Маріи Маджіоре и друг.

Дворцы: Дожей, Пизани, Ка'Д'оро и друг.

Миланъ: Соборъ, базилики св. Есторгіо и св. Амвросія, цер. св. Маріи Гродзе и другія.

Флоренція. Фасады и детали Собора; церкви св. Михаила и св. Маріи Новелло, и дворца Винчильята.

Лукка: Фасады и детали Собора и церкви св. Фредіано.

Модена: Соборъ и его детали.

Парма: Соборъ и баптистерій съ деталями.

Монца: Соборъ и палаццо Комуне.

Комо: Церковь св. Абондіо и другія.

Павія: Соборъ и Церковь.

Сарцана: Соборъ и его детали.

Кремона: Фасады собора, церкви св. Михаила и баптистерій.



Зала 64.

10*

Видъ зала № 64.

Прато: Соборъ и его детали.

Андора: Церковь Дел'Кастелло.

Бергамо: Церкви св. Маріи Маджіоре и св. Августина съ ихъ деталями.

Генуя: Фасады и детали Собора, и церкви св. Стефано, св. Готардо и св. Джіованни.

Сан-Доннино: Соборъ и его детали.

Піасенца: Палаццо Комунале.

Лиза: Соборъ, Баптистерій и Колокольня.

Болонья: Базилика св. Стефана и церкви св. Франческо и св. Джіамо.

Скульптура.

Капители, филенки и фризы храма св. Марка.

Львы съ Венеціанскихъ балконовъ.



Скульптура, изображеніе изъ камня.

Б. Германія.

Роттенбургъ: Стѣны и башни города, церковь св. Якова.

Кельнъ: Соборъ, церковь св. Апостоловъ и друг.

Харцъ: Соборъ, Замокъ и ихъ детали.

Рейнъ: Соборы: Бонскій, Шпейрскій, Майнцскій, Церковь св. Маріи и другія.

Страсбургъ: Соборъ и церковь съ ихъ деталями.

Нюрнбергъ: Фасадъ Моренцской церкви и детали Забальской церкви.

Ульмъ: Соборъ и его детали.

Аэнъ: Соборъ съ часовнями.

Мець: Соборъ, церковь на рѣкѣ, Нѣмецкія ворота.

Брауншвейгъ: Соборъ, церкви: св. Екатерины и св. Мартина: Старая и Новая Ратуши.



Византійская орнаментальная скульптура
изъ камня.



Мраморная деталь Византийскаго памятнаго зодчества.

Гильберштадъ: Фасадъ и детали собора и ратуши.

Гильдесгеймъ: Церкви: св. Годегарда и св. Михаила.

Мариенбургъ: Церковь и замокъ.

Вюрцбургъ: Соборъ, капелла св. Маріи и старая ратуша.

С к у л ь п т у р а.

Колонна, Фризъ и обработка части стѣны.

В. Франція.

Ауксерре: Соборъ съ деталями и церковь св. Еузеба.
Блуа: Планъ и деталь церкви св. Николая.
Арль: Фасадъ и деталь цер. св. Трофима.
Сена: Соборъ.
Лионъ: Соборъ, церковь Мартина Старшаго и архіепископскій домъ.
Авиньенъ: Соборъ и его детали.
Маріенваль: Аббатская церковь и ея детали.
Неверсъ: Церковь св. Ирины.
Ля-Шатто-сюр-Лауръ: Церковь св. Креста.
Парижъ. Соборъ Богоматери, церкви св. Лауры, св. Августина и другія съ ихъ деталями.
Пуатье. Церковь Богоматери.
Соборы въ Труфъ, Нантъ, Бордо и другихъ городахъ.

С к у л ь п т у р а.

Статуэтки Шартскаго собора. Консоли. Капитель Лионскаго собора. Фризь собора Парижской Богоматери. Фризы. Колонны. Капители.

Г. Древне-Византійское искусство.

Фасады, планы и прочія детали храмовъ: св. Софіи, св. Ирены и др. въ Константинополь.
Храмы: Св. Виталія и Св. Апполинарія въ Равеннѣ.
Базилики въ Паренцо и Неаполь.

С к у л ь п т у р а.

Византійскія изображенія: Святыхъ и птицы. Византійскія обработки оконъ и детали внутренней и внѣшней обработки (камень-мраморъ) купель и чаша.

Д. Армяно-Грузинское искусство.

Храмы Грузіи и Арменіи.

Е. Норвегія.

Дронгеймскій соборъ.
Деревянняя церкви и ихъ детали.
Живопись Норвежскихъ церквей.



Византийское символическое изображение на камнѣ.

Ж. Испанія.

Храмы Испаніи.

Скульптура.

Филенка.

При группахъ Египетскаго, Греческаго, Римскаго и Помпейскаго искусства имѣются популярныя брошюры.

Зала 64.

ЗАЛА 63.

Ренессансъ.

А. Италия.

Римъ: фасады и детали церквей: св. Маріи, Петра, Павла, базилики: св. Джіовани, Франческо; замокъ св. Ангела; дворца Форнези, и внутренній видъ Сикстинской капеллы дъ плафономъ.

Флоренція: фасады и детали дворцовъ: Преторіо Дела Педеста, Бутурлина, Антинори, Меркото - Нова, Нонъ-Финито, Гудони, Гонди, Коничіони, Векіо, Питти, Уфицій, Строцци, Рикарди и Руцелли; библиотека Лоренцо; Баптистерій домъ Архіепископа, и Лоджія Дел'-Пріори.

Венеція: фасады и детали дворцовъ: Дожей, Вальби, Корнеръ, Сиппелли, Пизаро и Вендрамини; церквей св. Маріи, Моисея и Дел'-Самотъ.

Генуя: фасады и детали вилль: Саули, Камботіо; дворцовъ: Пандольфини, Доріи-Турси, Дураццо, Донивати, Доріи - Лагаріо, Гергіо и Фоззатело.

Балонья: фасады и детали дворцовъ: Фава, Давіо Ге-

Декоративная скульптура изъ палацо въ Венеціи.

виляква, Мальвиццы-Медичи и Преторіо-Піерцо; базиликъ св. Петронія.

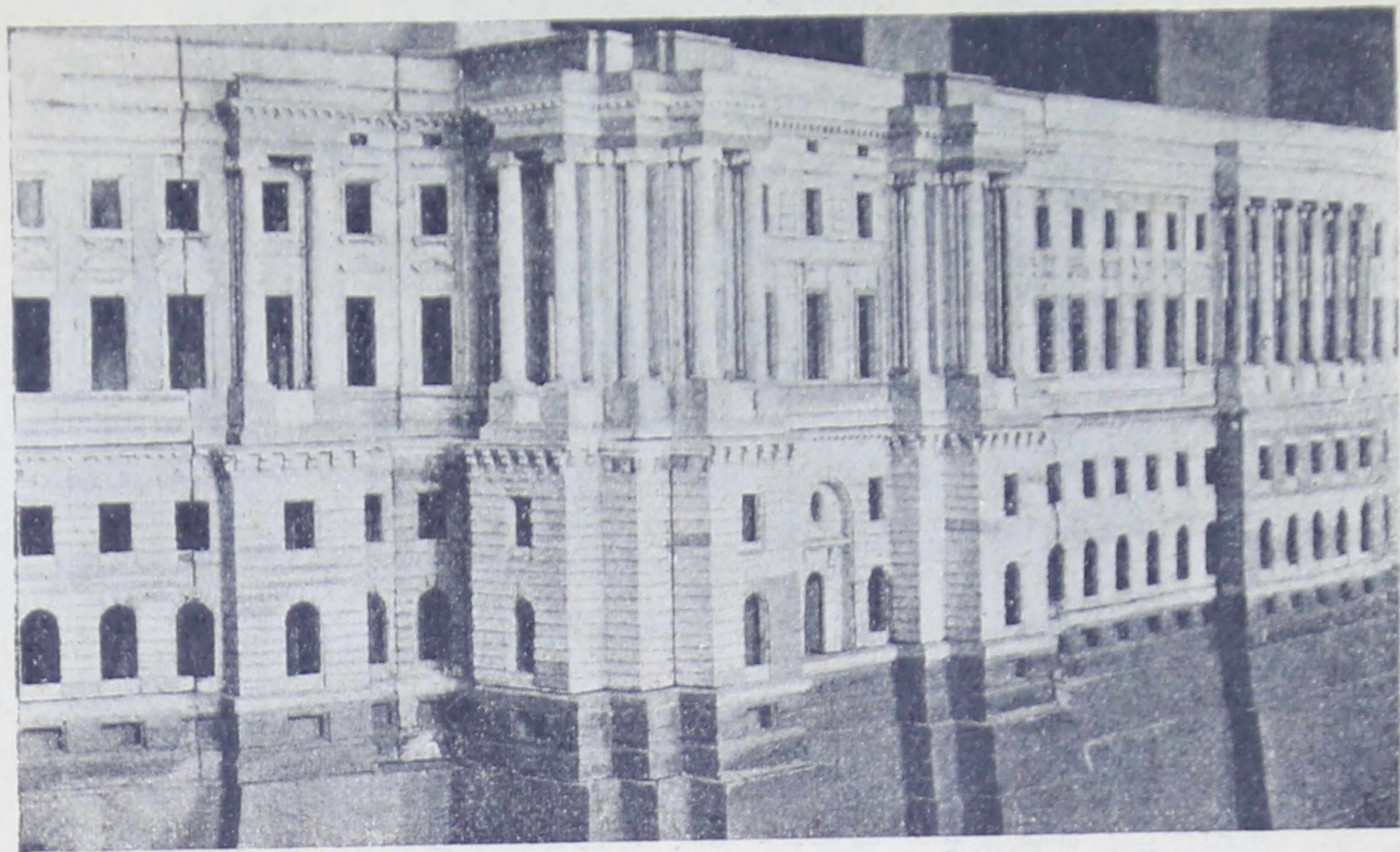
Каммо: внутренній видъ Собора.

Милонъ: видъ Баптистерія при цер. Сатира.

Павія: видъ главнаго портала дворца Чертоза, двора, общаго внѣшняго вида и главнаго фасада.

Ферра: замокъ на Архіепископской площади.

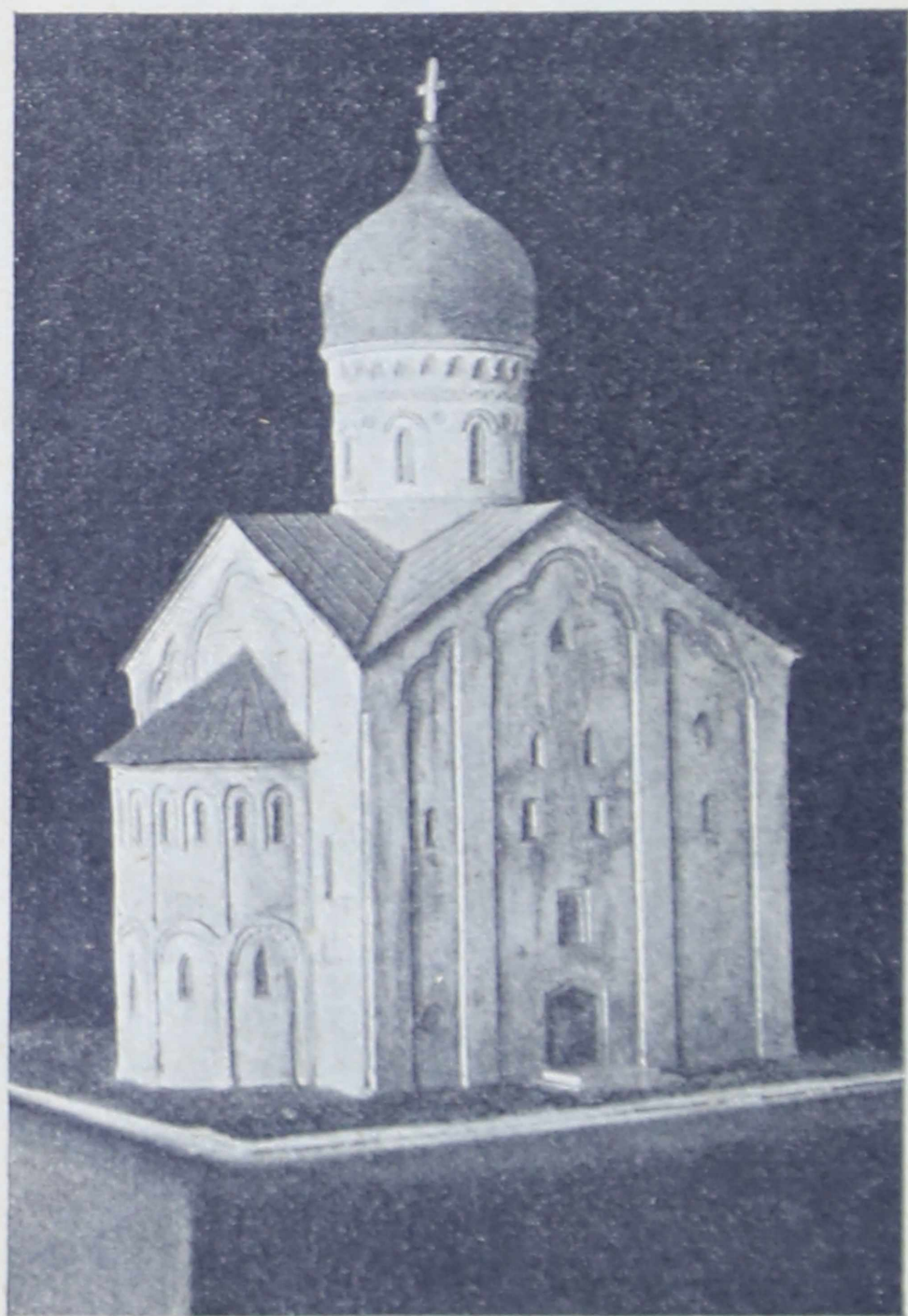
Савони: фасады и детали дворца Доріа и цер. Мадонны.



Модель Дворца въ Московскомъ Кремлѣ, предполагавшагося къ постройкѣ при Императрицѣ Екатеринѣ II, по проекту архитектора В. И. Баженова.



Модель Успенскаго собора въ Московскомъ Кремлѣ.



Модель церкви Феодора Стратилата въ Новгородѣ.

Неаполь: видъ воротъ Альфонса «Дел'-Арагоны».

Падуа: видъ университета.

Бреччи: видъ дворца.

Феррара: видъ дворцовъ Сокронти и Дамонти.

С к у л ь п т у р а.

Обработки двери Флорентійскаго Баптистерія, колонки дворца Гонди, капители, пилястры, филенки, часть гробницы, дверная стучолка, фризы, гирлянды, карнизы и проч..

Б. Франція: фасады и детали: дома Франциска 1-го отеля Корновалеть, Чиродскаго и замки Гаильдонъ; внутреннія отдѣлки временъ Людовиковъ XII, XIII, XIV, XV и XVI, Генриховъ IV и VI и Франциска I-го.

С к у л ь п т у р а.

Капители, пилястры, обработка части стѣны, филенки и барельефы.

В. Германія.

Мюнхень: зданіе Резиденцій.

Фрейбургъ: хоры Собора и зданіе окружной службы.

Донцигъ: Ворота.

Иенбахъ: частныя зданія.

Герауншвейнгъ: частныя зданія.

Альтенбургъ:

Мерибургъ:

Любекъ:

Бригъ:

Бюкенбургъ:

Вольфенбюгнень:

Шафергаузенъ:

Гейесмондорфъ:

Бергеймъ: заль замки.

С к у л ь п т у р а.

Обработка части стѣнь.

Г. Модели.

Модель дворца «Екатерины II», предполагавшагся къ постройкѣ въ Московскомъ кремлѣ, и чертежи этого же дворца, исполненные архитекторомъ Баженовымъ. Модель и чертежи представляютъ большой художественный интересъ; модели Большаго Успенскаго Собора въ Москвѣ и Цер. Ѳедора Стратилата въ Новгородѣ.

Списокъ лицъ, на коихъ возложено ближайшее завѣдываніе отдѣлами музея.

По Техническому Отдѣлу: Директоръ Отдѣла—заслуж. проф. П. П. Петровъ, Хранитель—Инженеръ-Технологъ В. Р. Вильямсъ.

По Прикладной Зоологіи: Директоръ Отдѣла—заслуж. проф. Н. Ю. Зографъ, Товарищъ Директора—проф. Н. М. Кулагинъ, Хранитель—Ю. Н. Зографъ.

По Прикладной Физикѣ: Директоръ Отдѣла—А. Х. Репманъ, Товарищъ Директора—В. А. Богдановъ; Лаборантъ—В. А. Репманъ.

По Учебному Отдѣлу: Директоръ Отдѣла—заслуж. проф. Я. Я. Никитинскій; Завѣдующая подотдѣломъ «Воспитаніе дѣтей»—А. А. Адлеръ, Хранитель—Агрономъ 1-го разряда Я. Я. Никитинскій.

По Лѣсному Отдѣлу: Директоръ Отдѣла—проф. В. Т. Соболевскій, Товарищъ Директора—проф. Н. С. Нестеровъ, Хранитель—канд. сельск. хозяйства Д. Л. Рудзинскій.

По Сельско-Хозяйственному Отдѣлу: Директоръ Отдѣла—проф. В. Р. Вильямсъ, Хранитель—канд. сельск. хозяйства Д. Л. Рудзинскій.

По Архитектурному Отдѣлу: По Архитектурно-Художественной части—Директоръ Отдѣла Архитекторъ—И. П. Машковъ. По Архитектурно-Технической части—Директоръ Отдѣла Инженеръ А. А. Семеновъ; Хранитель—Архитекторъ З. И. Ивановъ.

Секретарь Комитета и Правленія Музея—Инженеръ-Технологъ В. Р. Вильямсъ.

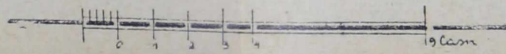
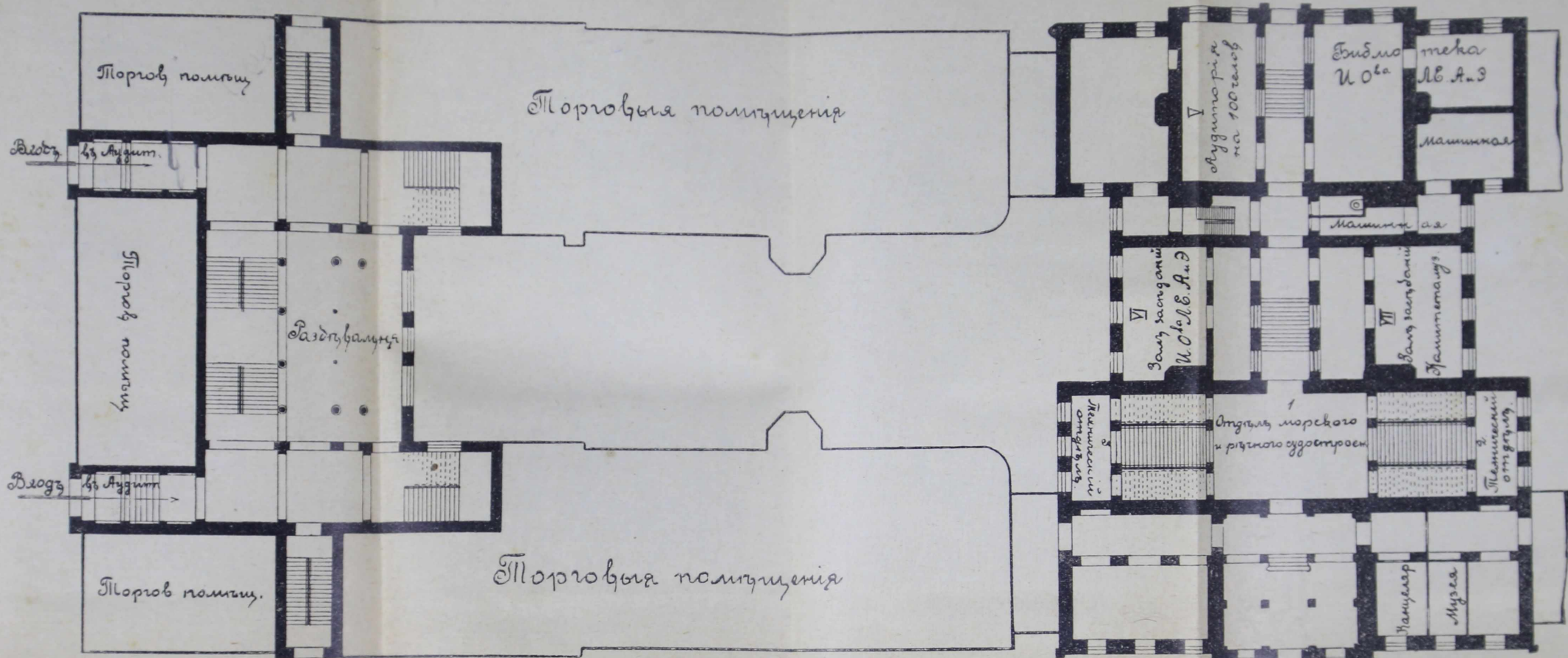
Адресъ: Москва, Лубянская площадь, Политехническій Музей.

Телефонъ 21.77.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

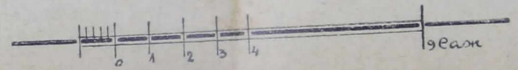
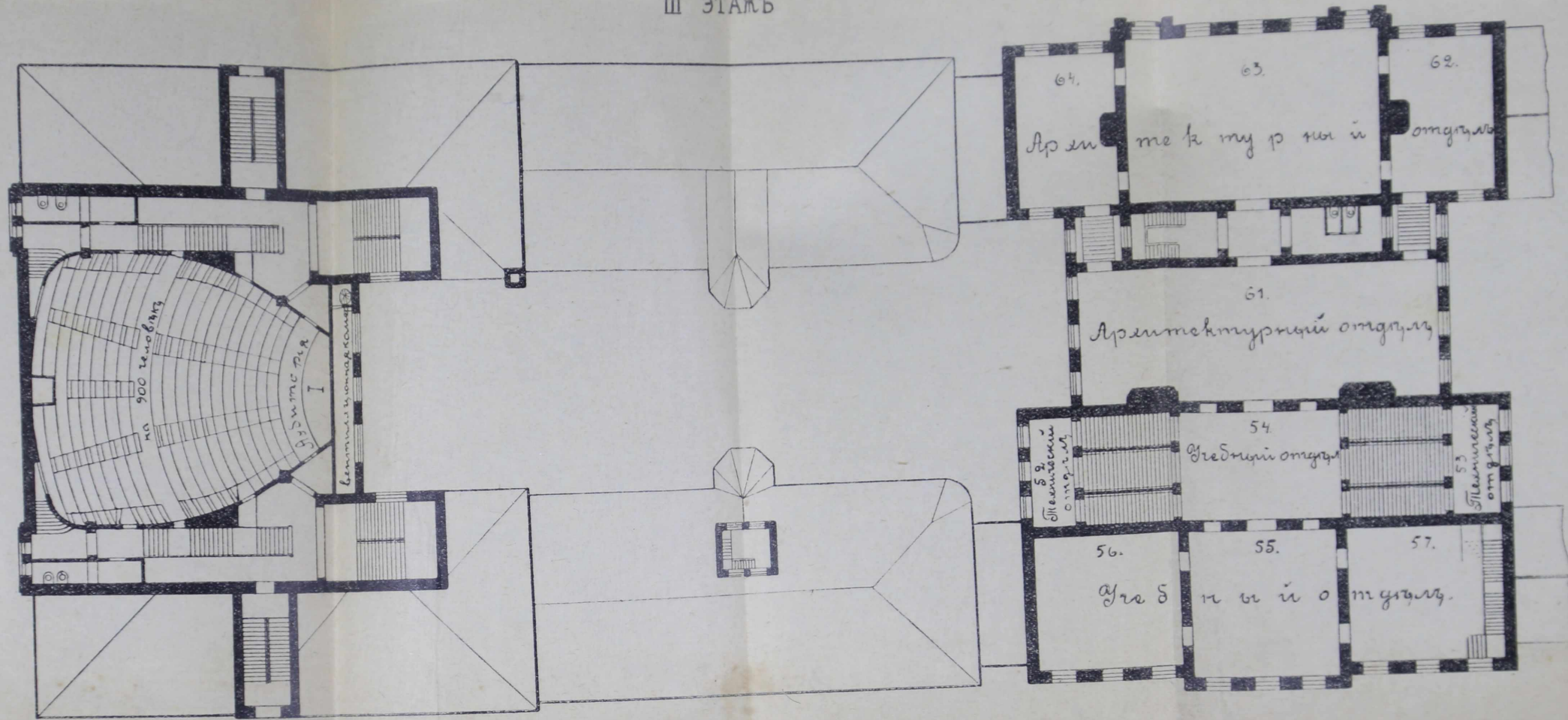
	<i>Стр.</i>
Музей Прикладныхъ Знаній въ Москвѣ	3
I. Отдѣль Морского и Рѣчного Судостроенія	10
II. Техническій Отдѣль	12
III. Отдѣль Прикладной Физики	39
IV. Отдѣль Прикладной Зоологіи	71
V. Лѣсной Отдѣль	94
VI. Сельско-Хозяйственный Отдѣль	101
VII. Учебный Отдѣль	117
VIII. Архитектурный Отдѣль	136
Списокъ лицъ, завѣдующихъ Отдѣлами Музея	158

I ЭТАЖЬ



Башенный взлетъ

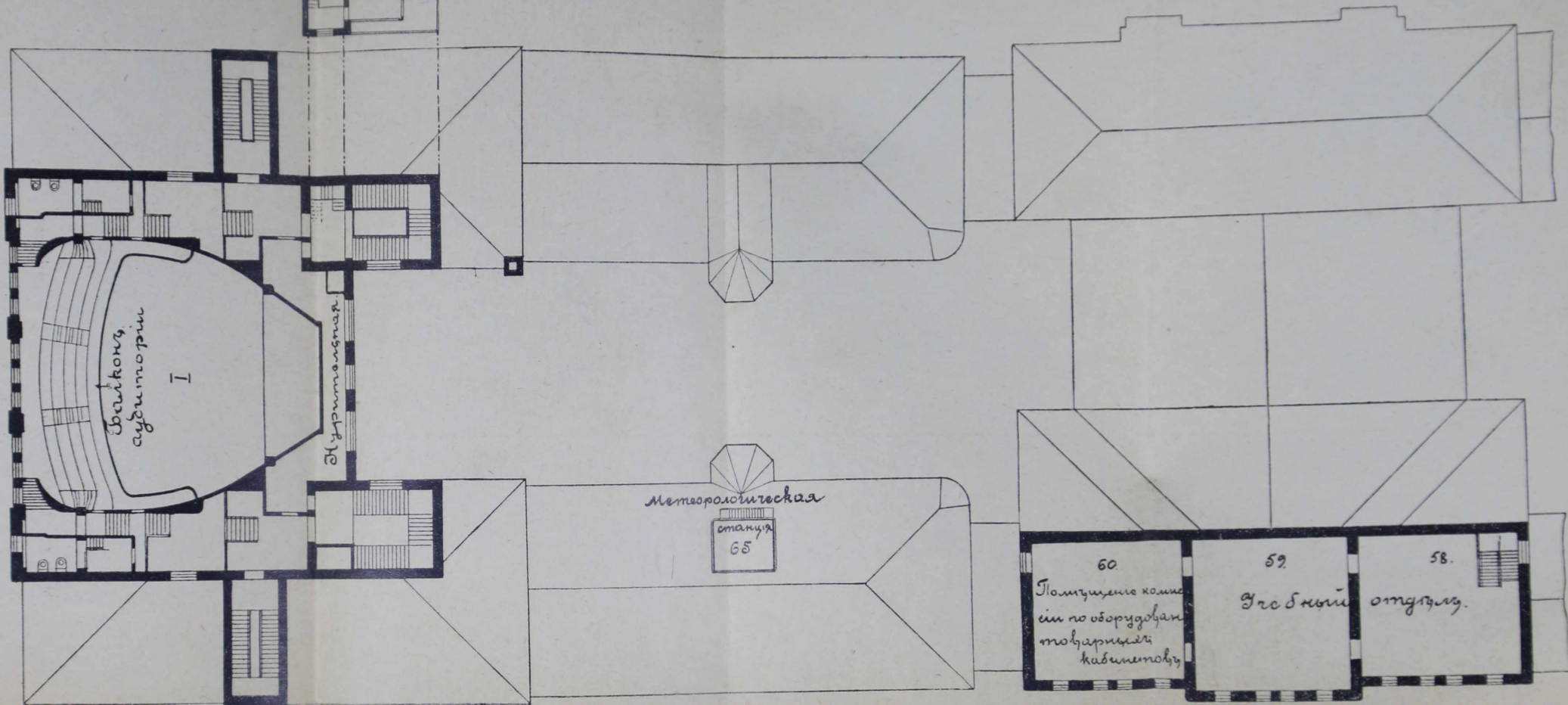
III ЭТАЖЬ



Физиологическая теплица

IV ЭТАЖЬ

66.



Зал лекций
аудитории I

Конференц-зал

Метеорологическая

станция
65

60

Помещение кабин
или по оборудован
товладельца
кабинетов

59

Учебный отдел

58.

Волшебный фонарь, подъ ред. Н. Дубницкаго, 2 изд. (съ рис.)	25 к.
Зографъ Н., проф. Нѣкоторыя изъ животныхъ—друзей и враговъ челоѵка (съ рис.)	90 к.
Кулагинъ Н., прсф. Непарный шелкопрядъ (съ рис.)	15 к.
Кулагинъ Н. Монашенка, вредное для лѣсовъ насѣкомое (съ рис.)	15 к.
Кулешовъ П., проф. Масло экстракторъ Югансона и сепараторъ Гольстрема (съ рис.)	10 к.
Казначеевъ К. Ручные насосы (съ рис.)	20 к.
Никитинскій Я., проф. Маслобойное производство, 5-е изд. (съ рис.)	20 к.
Никитинскій Я. Нефть и ея продукты (съ рис.)	10 к.
Покровскій Е., д-ръ. Значеніе дѣтскихъ игръ (съ рис.)	20 к.
Популярные очерки по исторіи архитектуры:	
«Египеть» в. I (съ рис.)	5 к.
«Древній Востокъ» в. II »	5 к.
«Греція» в. III »	15 к.
«Римъ» в. IV »	15 к.
«Византія» в. V »	15 к.
Руководство къ изготовленію тѣневыхъ картинъ для волшебнаго фонаря (съ рис.)	25 к.
Статкевичъ П., д-ръ. Общедоступныя бесѣды о челоѵческомъ тѣлѣ (съ рис.)	15 к.
Тихомировъ В. А., проф. Чай (съ рис.)	15 к.
Худяковъ П., проф. Паровая машина (съ рис.)	25 к.
Цабель Н. Древесныя и кустарныя породы Россіи	20 к.
Яковлевъ Б. Рисованіе, какъ общеобразовательный предметъ	15 к.
Отчеты Музея съ приложеніями, экземпляръ	75 к.
Воскресныя объясненія коллекцій Музея, за экземпляръ по	1 р., 1 р. 50 к. и 2 р. — к.
Дубницкій Н. Чѣмъ всѣ предметы похожи другъ на друга	6 к.
Рихтеръ Н. Вулканы	6 к.
С. Н. Начало раскола	6 к.
А. М. Барометръ	6 к.

Складъ изданій: Москва, Лубянская площадь, зданія Музея.
Книгопродавцамъ обычная скидка.