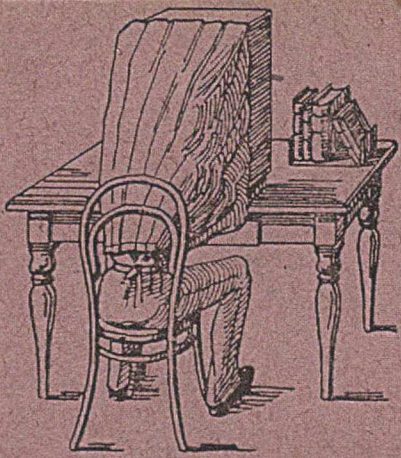
SAMOUCZEK TECHNICZNY.
Wydawnictwo popularno-naukowe.



Ciemnia fotograficzna.

Z 25-ma rysunkami w tekście.

Nr. 18.

Cieszyn.
NAKŁADEM KSIĘGARNI B. KOTULI.

Cieszyńska

Cieszyńska.

SAMOUCZEK TECHNICZNY.
Wydawnictwo Popularno-Naukowe.

Nr. 18.

Ciemnia fotograficzna.

Z 25-ma rycinami w tekście.

CIESZYN.
Nakładem księgarni B. Kotuli.

Drukarnia P. Mitręgi w Cieszynie.

Dużą trudnością dla fotografa-amatora bywa urządzenie odpowiedniej ciemni do wywoływania klisz i do manipulowania płytami i filmami fotograficznemi.

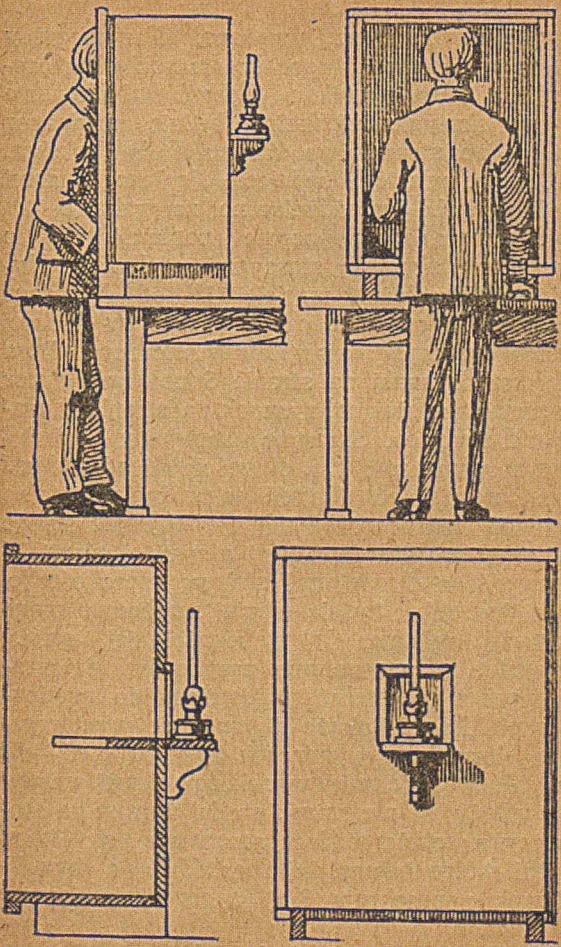
W niewielu tylko domach u nas spotkać można okiennice drewniane, tak rozpowszechnione na zachodzie, które pozwalają na zupełne zasłonienie okien. Ale nawet takie okiennice zazwyczaj niedostatecznie dla celów fotograficznych tamują dostęp światła: zawsze się znajdzie jakaś szpara, przez którą wdzierają się do pokoju niesforne promienie, i trzeba się dodatkowo uciekać do zawieszania otworów okiennych grubemi, ciemnemi, nieprzepuszczającemi światła kotarami. Kotary te trzeba przybijać gęsto gwoździami do ściany dookoła framugi okiennej, ażeby tamtędy, między brzegiem zasłony a murem, nie przedostawała się poświata. Oczywista rzecz — po zaopatrzeniu okien, wypadnie jeszcze zaopatrzyć drzwi, gdyż i przez nie, zwłaszcza wzdłuż progu, niezawodnie jeszcze brzask będzie wpadał do środka ciemni.

A cóż, jeśli w domu niema okiennic? jeśli kotary mają spełnić całe zadanie odcięcia dostępu światła? W takich wypadkach próbują niektórzy zastąpić okiennice przez wylepienie czarnym papierem albo przez bardzo grube po-

lakierowanie na czarno wewnętrznych, zwykle, przynajmniej w lecie, otwartych skrzydeł okiennych.

Pewnie, że tu i ówdzie znajdzie się w domu komórka jakaś, alkierz, spiżarnia, graciarnia, przedział piwnicy — bez okna albo z niedużem oknem, które bez trudności zasłonić można byle kocem. Zagranicą, w Niemczech, Szwajcarji, Francji i Anglji, dobre usługi mogą oddać bardzo tam rozpowszechnione, a i u nas zewszechmiar na rozpowszechnienie zasługujące, szafy ścienne, wyrobione w grubości muru, głębokie nieraz na 60—75 cm., zamykane na drzwi sięgające aż do podłogi, t. zw. we Francji i w romańskiej Szwajcarji placards.

Przypuśćmy jednakowoż, że się Wam nie udało znaleźć w całem mieszkaniu odpowiedniej na ciemnię komórki, że w domu Waszym niema okiennic, że nie chcą Wam pozwolić na szpecenie mieszkania przez zaklejanie szyb czarnym papierem, że nie możecie dostać dość licznych, dość dużych i dość grubych zasłon na okna i że Wasz projekt przybijania ich gęstemi gwoździkami dookoła framugi okiennej nie budzi entuzjazmu rodziców albo opiekunów Waszych. Zbudowaliście sobie z dużym nakładem trudu aparat fotograficzny opisany w Nrze 2 niniejszego zbioru „Samouczków technicznych", przestudjowaliście uważnie Nr. 3 pouczający, jak się fotografuje, nabyliście potrzebne płyty, chemikalja, miseczki: mielibyście teraz, u samego celu, na nieprzezwyciężoną natrafić przeszkodę?



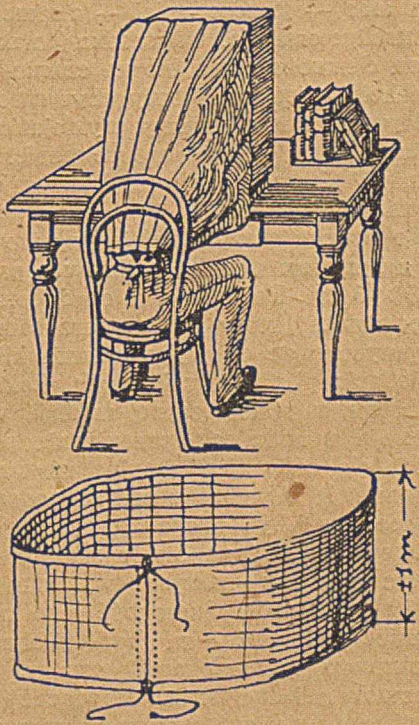
Tablica I.

Nie dawajcie za wygraną. Przytoczymy Wam poniżej sposób poradzenia sobie bez osobnej na ciemnię ubikacji, sposób zbudowania ciemni skrzynkowej, która będzie użyteczną zabierając stosunkowo bardzo mało miejsca, tak że na upartego będziecie ją mogli nawet wziąć z sobą wyjeżdżając np. na wakacje.

Pierwszą rzeczą będzie postarać się o drewnianą skrzynię stosownej wielkości. Wymiary jej uzależnić musicie 1° od Waszego wzrostu, 2° od tego, czy zechcecie w Waszej ciemni pracować stojąco czy siedząco. Dwa pierwsze rysunki na stronie 5 pokazują pracę w ciemni na stojąco, rysunek na stronie 7 pracę na siedząco. Skrzynię stawiamy największym wymiarem, t. j. długością do góry. Musi ona zatem mieć długość taką, byście stojąc czy też siedząc przed nią, i pochylając się do jej wnętrza, nie zawadzali głową o górną jej krawędź, z drugiej zaś strony szerokość jej musi być taką, byście w niej swobodnie mogli poruszać rękoma. Od głębokości jej zależy wygodne rozmieszczenie przyborów fotograficznych i przestrzeń pozostająca do manipulowania. Naogół okaże się zupełnie wystarczającą skrzynia o wymiarach 80 × 60 × 45 — 50 cm. Przy obliczaniu wysokości ciemni pamiętać należy, że nie stawia się jej wprost na stole czy na etażerce, lecz zaopatruje się ją w nóżki, które najprościej sporządzić z dwu listewek o przekroju 3 × 10 cm ustawionych na kant.

Wybieramy na ciemnię skrzynię bardzo czysto obrobioną, o ile możności z heblowa-

nych desek. Ale nawet najporządniejsza skrzynia z towarów, kupiona w sklepie, napewno nie będzie zupełnie szczelną: pomiędzy deska-



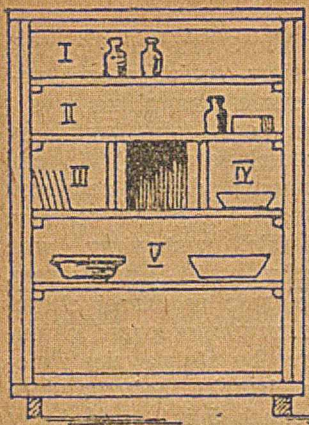
Tablica II.

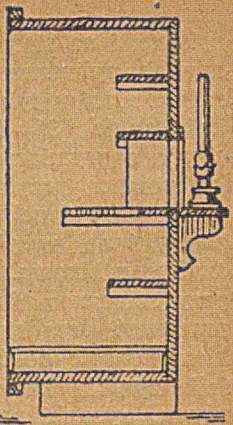
mi znajdą się niechybnie szpary, w deskach będzie może brakowało sęków. Musicie więc wszystkie otwory, któremiby się mogło dostawać do ciemni światło, starannie wykito-

wać, poczem najlepiej będzie okleić całą skrzynię z wierzchu gazetami, a na to ciemnobronzowym lub ciemnoniebieskim papierem pakunkowym, albo — jeszcze lepiej — ciemnem płótnem introligatorskiem. Od środka polakierujemy ją na ciemnobrunatno lub na czarno, chyba żeby nieheblowane deski były zbyt chropowate, wtedy i tutaj zastosujemy wyklejanie, o ile możności ciemną ceratą, a nie papierem, ze względu na płyny, z któremi będziemy mieli w ciemni do czynienia.

Około otworu skrzyni nabijemy nazewnątrz równo z brzegiem wieniec z listew o przekroju np. 2 × 3 cm. Posłuży nam on do przywiązania pokrowca, który sobie zarzucamy na głowę przystępując do wywoływania klisz lub do zakładania płyt fotograficznych. Pokrowiec taki robi się z gęstej czarnej materji, wziętej podwójnie dla uniknięcia przenikania promieni. Dobra ale droga jest tkanina używana do krycia parasoli. Wystarczy czarna podszewka. Pokrowiec musi być tak duży, żeby go można łatwo naciągnąć na otwór skrzyni, powinien więc mieć w naszym wypadku około 3'10—3'20 m obwodu. Szerokość jego nie powinna mieć mniej niż 1 m. Wzdłuż obu brzegów pokrowca przewlekamy sznury, które nam pozwolą z jednej strony obwiązać go koło ciemni, z drugiej zaś samym się nim opasać (zobacz rysunki na stronie 7). Zamiast sznurów można oczywista rzecz użyć odpowiednio przyciętych gum.

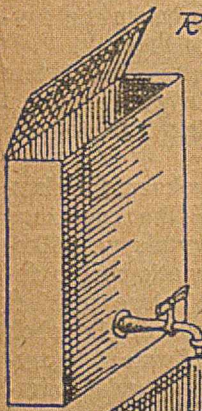
Wnętrze naszej ciemni będzie stanowczo za małe, żeby się w niem można posługiwać



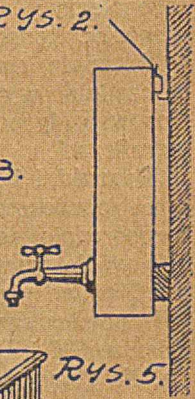


Rys. 1.

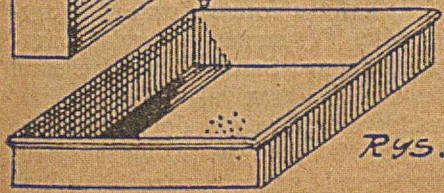
Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 5.



Rys. 4.

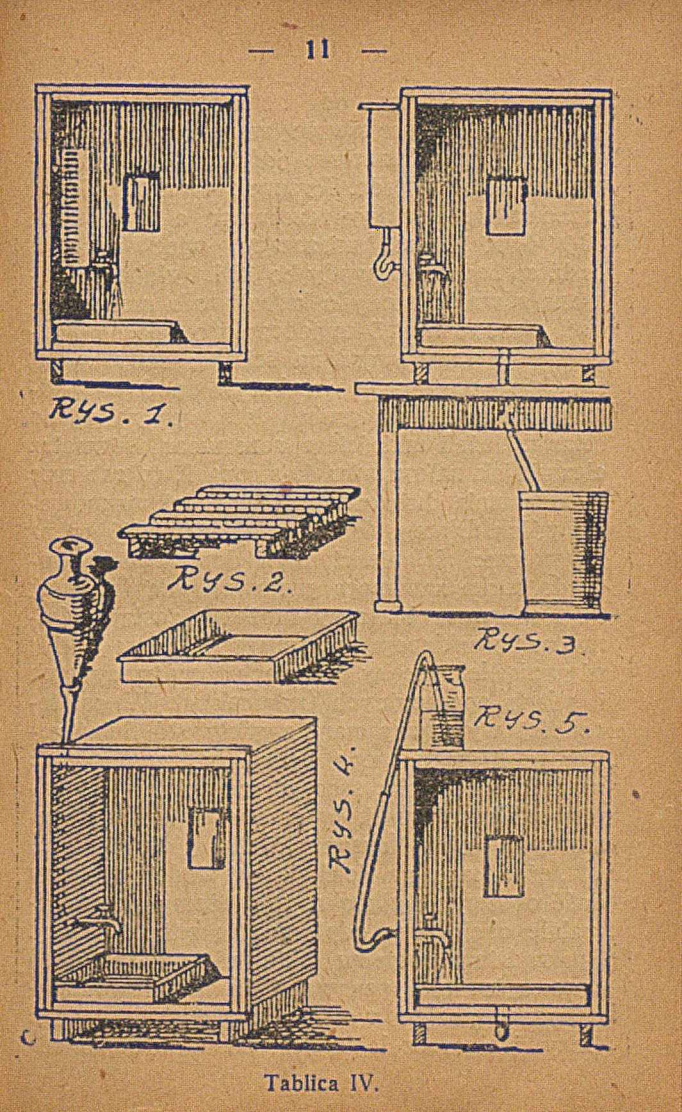
Tablica III.

opisanemi na stronie 8 Nru 3 lampkami o rubinowym cylindrze. Musimy sobie inaczej poradzić. Oto w tylnej ścianie skrzyni, na wysokości jakich 36—38 cm od dołu, wytniemy otwór o wymiarach mniejwięcej 13 × 18 cm, i zapomocą przyśrubowanej doń z zewnątrz ramki drewnianej lub nawet z grubej tektury, zaopatrzonej w płaski falc, wstawimy weń szybkę rubinową. Ażeby zaś i wieczorem, przy sztucznem świetle, móc w naszej ciemni pracować, urządzimy nazewnątrz przed okienkiem konsolę dość dużą, by się na niej zmieściła zwykła kuchenna lampka naftowa (porównaj rysunki na stronach 5 i 9). Możemy zabezpieczyć lampę przed zsunięciem się wyposażając konsolę w wystający brzeg.

Szczupłą przestrzeń wewnątrz ciemni tem oszczędniej wypadnie nam wyzyskać przez stosowną dyspozycję przedziałek i kąpieli fotograficznej.

Rysunki 1 i 2 na stronie 9 pokazują praktyczne rozmieszczenie półek. Półkę położoną bezpośrednio pod okienkiem wytniemy półkolisto wedle rysunku 3, ażeby światło mogło dotrzeć aż w głąb ciemni. Dwie górne półki (I i II) pomieszczą chemikalja, dwie działki obok okienka (III i IV) płyty fotograficzne i naczynia. Na dolnej półce (V) możemy stawiać przygotowane już rozczyny. Sam zaś spód ciemni pozostanie dla kąpieli i manipulacji.

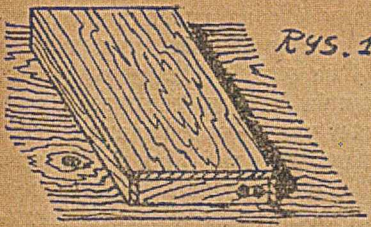
Bardzo ważną jest kwestja doprowadzenia wody. Może być uda nam się rozwiązać ją w bardzo prosty sposób przez osadzenie w bocznej, najlepiej lewej, ścianie skrzyni kurka do-

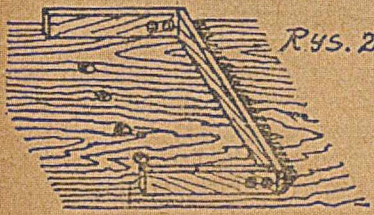


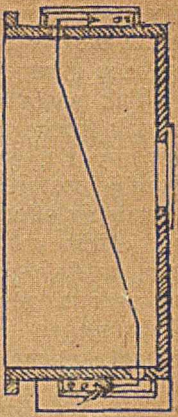
Tablica IV.

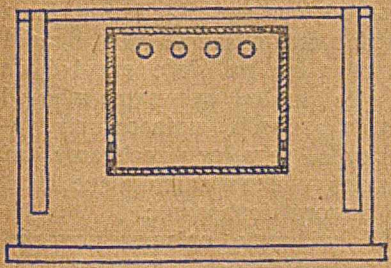
pływowego, który od zewnątrz połączymy wężykiem gutaperkowym wprost z pobliskim wodociągiem. Niezawsze jednak liczyć możemy na taką wygodę. Rysunek 4 na stronie 11 przedstawia blaszany rezerwoar, o wymiarach 30 × 40 × 10 cm, miszczący więc znaczną bądź co bądź ilość wody bo 12 l, i głęboką, blaszaną również, tacę, do której woda może ściekać. Na rysunku 5 uwidoczniono sposób zawieszenia rezerwoaru na ścianie: żeby wisiał zupełnie prostopadle, trzeba ku spodowi podłożyć odpowiednio grubą łatę, przybitą do ściany. Jeżeli umieścimy rezerwoar wewnątrz ciemni, jak na rysunku 1, strona 9, to zabierze on ogromnie dużo miejsca i utrudni umocowanie półek. Dlatego lepiej będzie zawiesić go na zewnętrznej ścianie ciemni i doprowadzić wodę do kurka zapomocą gumowej rurki (rysunek 2). Rezerwoar blaszany możemy zastąpić dajmy na to szklanem naczyniem ściennem, jakich używają lekarze w pokojach ordynacyjnych i salach operacyjnych (rysunek 4). W ostateczności wystarczy nam zwykły słój lub gąsior, z którego wodę będziemy wypuszczać zapomocą lewarka ssącego, ze zgiętej pod kątem szklannej rurki, połączonej z kurkiem gumowym wężem (rysunek 5).

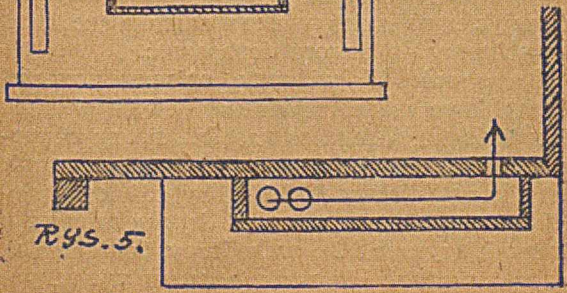
Jeżeli tacę na ściekającą wodę zrobimy dość obszerną i głęboką, to możemy się ewentualnie obejść bez odpływu dla zużytej wody. Sporządzimy sobie w takim razie z twardego drzewa kratę, dopasowaną do tacy i wystającą ponad poziom wody zebranej na jej dnie. Oczywista rzecz lepiej jest postarać się o od-











Tablica V.

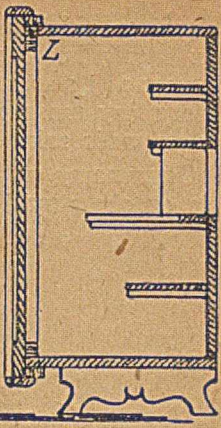
pływ skonstruowany jak na rysunku 3, strona....; tacę w takim razie zaopatrzymy w sitko (zobacz rysunek 4 na stronie 11).

Tak nasza ciemnia byłaby gotowa. Skoro jednak trochę dłużej w niej popracujemy, przekonamy się, że nam w niej będzie duszno. Trzeba postarać się o wentylację. W tym celu wytniemy piłeczką w dnie i w wierzchu skrzyni rzędem po 3—4 otworki, o średnicy 5—6 mm, w dnie dalej ku tyłowi, w wierzchu bliżej przodu, ażeby zaś otworami temi nie wciskało się do środka światło, zbudujemy specjalne zasłony (porównaj rysunki 1, 2, 4 i 5 na stronie 13), używając na nie listewek o przekroju — 6 × 30 mm i cienkich, paromilimetrowych deseczek.

Podamy tu plan konstrukcji może być — rzecz jasna — w wielu szczegółach zmieniony. I tak np. pokrowiec niekoniecznie musi być do zdejmowania: można go na stałe przybić do brzegu skrzyni, i to albo od wewnątrz albo od zewnątrz. Wogóle sposób umocowania pokrowca uzależnimy od tego, czy zechcemy dać naszej ciemni jakieś wieko zamykające i jak je zechcemy do otworu dopasować.

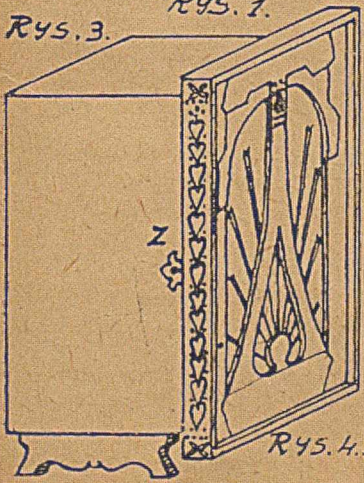
Na stronie 15 widzimy opisany powyżej szczegółowo model z ładnem wiekiem w stylu zakopiańskim. Wieko to nasadza się na otwarte brzegi skrzyni (rysunek 2) i przytrzymuje haczykami Z (rysunek 3 i 4), by zaś lepiej siedziało, przybito do niego od środka wieniec z listew Z (rysunek 2), wchodzący dokładnie w światło skrzyni. Przy tak bogatem wieku, pewnie nie zadowolimy się prostą skrzynią od

Rys. 1.



Rys. 2.

Rys. 3.



Rys. 4.

Tablica VI.

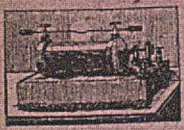
towarów oklejoną papierem pakunkowym, lecz i całą komorę wykonamy z czysto ohebłowanych i starannie łączonych desek z dębu, jasionu czy modrzewia. Nóżki ciemni wyrzniemy na wzór zakopiański.

Otrzymamy w ten sposób mebel, który będzie ozdobą naszej pracowni.

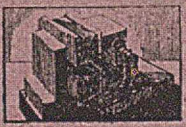
SAMOUCZEK TECHNICZNY.

WYDAWNICTWO POPULARNO-NAUKOWE.

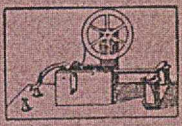
Dotąd wyszły z druku następujące tomiki:



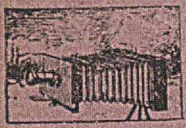
Nr. 1.
Induktor. Przyrząd do wytwarzania iskier z 4 rycinami.



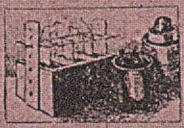
Nr. 5.
Dynamo. Machina do wytwarzania elektryki z 18 rycinami.



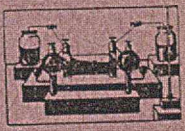
Nr. 9.
Telegraf Morse'a. Z 7 rycinami.



Nr. 2.
Jak się buduje aparat fotograficzny. Z 11 rycinami.



Nr. 6.
Ogniwa i baterye galwaniczne. Z 16 rycinami.



Nr. 10.
Telegraf bez drutu. Z 21 rycinami.

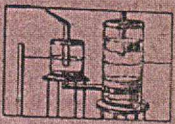
Nr. 3.
Jak się fotografuje. Z 8 rycinami.

Nr. 7.
Motory elektryczne. Z 18 rycinami.

Nr. 11.
Akumulatory. Z 7 rycinami.

Nr. 4.
Telefon domowy. Z 11 rycinami.

Nr. 8.
Budowa latawca. Z 40 rycinami.



Nr. 12.
Pompy wodne. Z 11 rycinami.

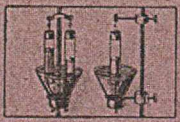
Ciąg dalszy na 4. str. okładki.

NAKŁADEM KSIĘGARNI B. KOTULI CIESZYN POL

SAMOUCZEK TECHNICZNY.

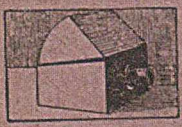
WYDAWNICTWO POPULARNO-NAUKOWE.

Nr. 13.
Elektrofor oraz przyrządy pomocnicze.
Z 10 rycinami.

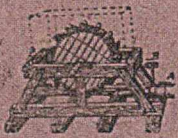


Nr. 14.
Przyrząd do Elektrolizy.
Z 8 rycinami.

Nr. 15.
Jednopłatowce i dwupłatowce.
Z 16 rycinami.



Nr. 16.
Camera obscura.
Z 6 rycinami.



Nr. 17.
Koła wodne i turbiny.
Z 29 rycinami.

Nr. 18. Ciemnia fotograficzna. Z 25 rycinami.

W druku:

Aparat do powiększania fotografii.
Kinematograf.
Akwarium.
Terarium.
Herbarium.
Motory benzynowe.
Maszyna parowa.
Turbina parowa.
Kolej jednotorowa.
Lokomotywa elektryczna.
Elektryczna kolej linowa.
Zegary elektryczne.
Balony.
Młody elektrotechnik.
Motory prądu stałego.
Motory prądu przemiennego.
Dynamo o prądzie przemiennym.
Dynamo o prądzie stałym.
Domek zakopiański.
Zagroda włościańska.
Mosty żelazne.
Starożytne maszyny oblężnicze.
Okręt wojenny.
Roboty drzewne.
Tartak wodny.
Wiatraki.
Zbieranie nieużytków.
Pudełka na owady.

Dalsze tomiki w przygotowaniu.