



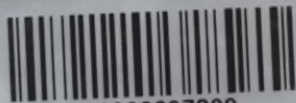








Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000297809







FRANCISZEK DUBRAWSKI

# INTROLIGATORSTWO W SZKOLE

PODREČNIK METODYCZNO-PRAKTYCZNY  
DLA NAUCZYCIELI ROBÓT RĘCZNYCH

Z 50 RYCINAMI



K S I Ą Ż N I C A - A T L A S

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY KARTOGRAFICZNE I WYDAWNICZE

TOW. NAUCZ. SZKÓŁ ŚREDN. I WYŻSZ. SP. ARC.

LWÓW - WARSZAWA

1925

P  
10/49.

686.1:37

468



31734

Klische, skład i druk wykonano w Zakładach graficznych „Książnica-Atlas” we Lwowie.

Akc. Nr.

3403/50.

## WSTĘP.

Z chwilą wprowadzenia introligatorstwa przez władze szkolne do planu naukowego szkół powszechnych, niższych klas szkół średnich i seminarjów nauczycielskich, jako jednego z działów robót ręcznych, nauczycielstwo uczuło brak podręcznika do tego przedmiotu.

Podręcznik niniejszy przeznaczony jest przede wszystkim dla tego odłamu nauczycielstwa, które nie mogło korzystać z odpowiednich kursów, może też oddać dobre usługi kształcącej się młodzieży, jakoteż i samoukom.

*Autor.*



## CZĘŚĆ I.

# HISTORJA.

Introligatorstwo, czyli umiejętność oprawiania książek, w tej formie, w jakiej je dzisiaj znamy, powstało około V. wieku po Chrystusie, gdy zaczęto używać pergaminu do rękopisów. Pojedyncze karty, czyli arkusze pergaminowe, łączono razem w książkę, szyjąc je przez środek w zgięciu nićmi, albo strunami. Przy szyciu okręcano nićmi paski ze skóry lub pergaminu i przyciągano je do grzbietu książki. Od wiązań tych, uwydatniających się przez wypukłość na grzbiecie książki, wzięto nazwę introligatorstwo — z łacińskiego: intra — wewnątrz — ligare — wiązać — introligare — wiązać razem.

Pierwowzorem oprawy książek możnaby nazwać używany u starożytnych Greków i Rzymian dyptychon, składający się z dwóch tabliczek. Tabliczki te sporządzano z cennego gatunku drzewa albo kości słoniowej i powlekano wewnątrz warstwą wosku, dla kreślenia na nim liter zapomocą ostrego rylca. Dyptycha łączono w grzbiecie kółkami metalowemi, a na ich stronie zewnętrznej umieszczano nazwisko właścicieli albo zdobiono rzeźbami. Służyły one przeważnie do korespondencji albo jako notatniki. Po odczytaniu treści skreślonych na wosku wyrazów wygładzano woskową powłokę i kreślono na niej nowe wyrazy. Trzy tabliczki, złożone razem, zwano triptychon, większą ilość tabliczek polyptychon.

Gdy zaczęto pisać na arkuszach pergaminowych, dyptycha wyszły z użycia.

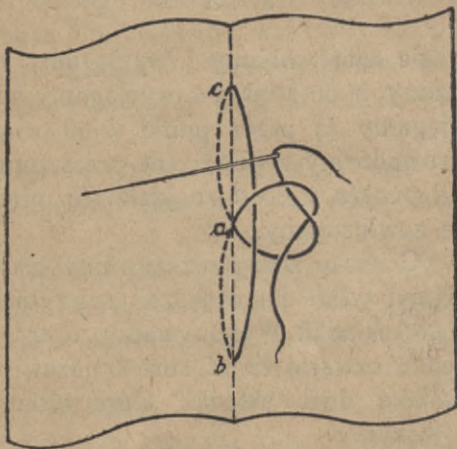
W prawdziwy kunszt ozdobny rozwinęło się introligatorstwo w epoce wynalazku druku. Z biegiem czasu nosiło ono w zdobnictwie piętno stylu danej epoki. W nowszych czasach, z powodu rozwoju sztuki reprodukcyjnej w drukarstwie, jak maszyny pośpieszne i t. p., musiało introligatorstwo ulec uproszczeniu i dostosować się do olbrzymiego zapotrzebowania, gdy książka stała się przedmiotem powszedniego zapotrzebowania.

## CZEŚĆ II.

### SPORZĄDZANIE ZESZYTÓW I NOTATEK.

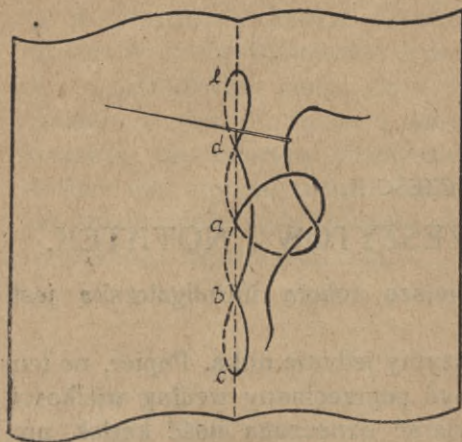
Najprostszą i najłatwiejszą robotą introligatorską jest zszywanie zeszytów.

A) Cienkie zeszyty łączymy jedynie nitką. Papier, na ten cel przeznaczony, musi być poprzecinany według wielkości zeszytów szkolnych i zawierać oznaczoną ilość kartek, np. 8, 12, 20 i t. d. Papier ten należy opatrzyć podwójną kartką papieru okładkowego. Przy szyciu otwieramy składkę, nakłuwamy w środku, w punkcie *a*, igłą, nawleczoną nitką od wnętrza nazewnątrz (rys. 1). Stąd prowadzimy przez punkt *b* do wnętrza, wreszcie w punkcie *c* wypychamy znowu igłę nazewnątrz. Wkońcu prowadzimy igłę z punktu *c* ponownie do punktu *a*, wbijamy ją z zewnątrz do wnętrza tak, żeby nitka od punktu *b* do *c* przechodziła między dwoma końcami nitki, które związujemy dwukrotnie.



Rys. 1.

B) Zeszyty in foljo, jak dzienniki lekcyjne, katalogi podręczne i t. d., szyjemy na trzy albo na pięć nakłuć. Czynność tę wykonywamy prawie tak samo, jak w powyższym



Rys. 2.

wzorze. Mając przygotowany papier, otwieramy go w środku i nakłuwamy igłą, nawleczoną nitką, w punkcie *a* (rys. 2) od wnętrza nazewnątrz, potem przeciągamy ją do punktu *b* i nakłuwamy z zewnątrz do wnętrza, poczem w punkcie *c* od wnętrza nazewnątrz. Następnie przeprowadzamy igłę przez punkt *b* z zewnątrz do wnętrza i prowadzimy ją do punktu *d*,

gdzie igłę wbijamy i wyciągamy nazewnątrz. Stąd prowadzimy ją do punktu *e*, wyciągamy od wewnątrz, poczem przeciągamy ją przez punkt *d* od wnętrza nazewnątrz i przeprowadzamy z powrotem przez punkt *a* do wnętrza, aż nitka od punktu *b* do *d* znajdzie się między końcami nitki i tak ją zawiązujemy.

Grubsze zeszyty zszywamy tak samo, jak wyżej opisaliśmy, tylko dla większej wytrzymałości rozkładamy je na dwie składki. Wykonujemy to w ten sposób, że wywracamy jedną czwartą część kartek nazewnątrz, wskutek czego powstaną dwie składki, które tylko jedną nitką zszywamy i łączymy.

Przy zeszytach, rozłożonych na dwie składki, przytwierdzamy okładkę dopiero po zszyciu, przyklejając ją lekko do grzbietu.



### CZĘŚĆ III.

## 1. OPRAWA KSIĄŻKI.

Każda książka składa się z jednego lub więcej arkuszy, czyli składek, obustronnie zadrukowanych. Dla udowodnienia przy oprawie opatrzone jest każdy arkusz sygnaturą porządkową, t. j. liczbą porządkową następujących po sobie arkuszy. Jeżeli jakie dzieło składa się z dwóch lub więcej tomów, to w sygnaturze każdego arkusza jest oznaczona obok tytułu także liczba tomu. Np. „Potop“, tom III. Liczby te są wielce pomocne przy układaniu i zszywaniu książki; bez nich trudnoby było sprawdzić, czy książka jest dobrze złożona.

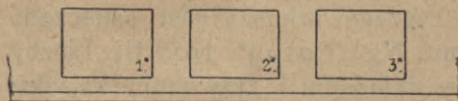
Oprócz sygnatury właściwej jest na każdym arkuszu, na odwrotnej stronie druga sygnatura, t. zw. fałszywa, oznaczona gwiazdką, np. 12\*.

Książki drukują w rozmaitych formatach. Rozróżniamy przeto następujące formaty książek: Foljo, quart (czwórka), octava (ósemka), duodec (dwunastka) i sedec (szesnastka).

Arkusze formatu foljo składają się z dwóch kartek, czyli czterech stron. Arkusze formatu quart (czwórki) składają się z czterech kartek, czyli ośmiu stron. Arkusze formatu octava (ósemki) składają się z ośmiu kartek, czyli szesnastu stron. Arkusze dwunastki składają się z dwunastu kartek, czyli dwudziestu czterech stron, a arkusze szesnastki z szesnastu kartek, czyli trzydziestu dwóch stron. Zależnie więc od tych wielkości książek, zginamy arkusze, czyli składamy, jeden, dwa, trzy lub więcej razy.

## SKŁADANIE ARKUSZY.

Arkusze, które otrzymujemy z drukarni, należy przede wszystkim umiejętnie złożyć. Układamy je przed sobą na stole w ten sposób, by sygnatury właściwe były zwrócone ku dołowi z lewej strony, a sygnatury fałszywe z gwiazdką, znajdowały się po prawej stronie u dołu arkusza (rys. 3). Arkusz formatu ósemkowego przeginamy w połowie ku lewej stronie, przyczem uważamy, ażeby kolumny druku albo liczby stron dokładnie się nakrywały, poczem przyciskamy zgięcie kostką, przesuwając nią od połowy arkusza do góry, następnie od góry ku dołowi. Teraz da się zauważyć, że sygnatura fałszywa z gwiazdką nakryła sygnaturę właściwą. Następnie, przytrzymując złożony we



Rys. 3.

dwoje arkusz lewą ręką z lewej, a prawą z prawej strony, mniej więcej w połowie dłuższej strony arkusza, przeginamy go ku sobie, stosując dokładnie liczby stron w ten sposób, by się wzajemnie nakrywały, a krawędź pierwszego zgięcia przy powtórznem zgięciu dokładnie się schodziła, poczem należy wzdłuż zgięcia przesunąć kostką. Przy trzecim zgięciu postępujemy w ten sam sposób, uważając na porządek liczb stronic, tudzież na dokładność przystosowania krawędzi drugiego zgięcia.

Sposób składania arkuszy foljo i quart jest zupełnie taki, jak wyżej opisany, z tą tylko różnicą, że przy foljo zginamy arkusz tylko raz, np. dzienniki, katalogi i t. p., a przy quart dwa razy. Na tem miejscu nadmienić należy, że przy zginaniu quarta układamy arkusze przed sobą w ten sposób, żeby sygnatura z gwiazdką znalazła się z prawej strony u góry.

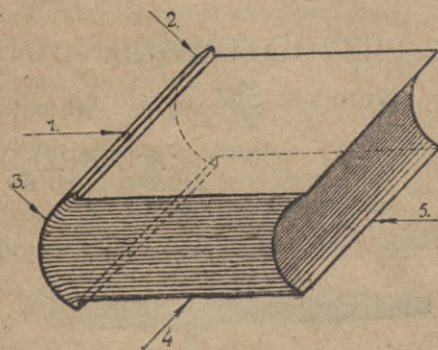
Arkusze formatu duodec posiadają na jednej stronie 12 kolumn druku, które są tak rozmieszczone, że nie można

ich wprost składać, lecz trzeba najpierw odciąć odpowiednią część, szerokości  $\frac{1}{3}$  arkusza. Część arkusza pozostałą składa się zupełnie tak samo, jak przy formacie ósemkowym, a po złożeniu wkłada się do wnętrza tegoż osobno złożoną część odciętą.

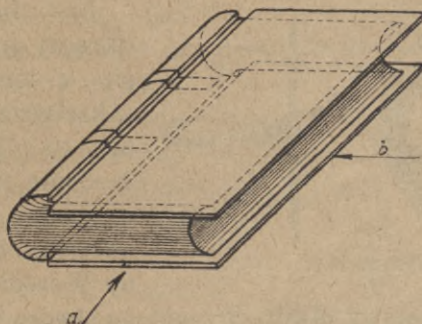
Zdarza się czasem pewna niedokładność w zadrukowaniu arkuszy jednej strony względem drugiej, powstała wskutek przesunięcia przy drukowaniu. W takich wypadkach rozcinamy arkusz na odpowiednią ilość części i składamy każdą część z osobna.

Są po za tem formaty mniejsze — miniaturowe.

Książka składa się z bloku, t. j. kartek zadrukowanych, i okładki czyli oprawy. Stronę bloku szytą (1, 2, 3 na rys. 4) nazywamy grzbietem. Górne i dolne kończyny grzbietu nazywamy kapitałkami. Kraje książki otwartej nazywamy brzegami książki. Rozróżniamy zatem brzeg przedni, (5) górny i dolny (4).



Rys. 4.



Rys. 5.

Odstępy, okalające druk, nazywamy marginesami.

Brzegi tektury, wystające ponad brzegi książki, nazywamy kantami. Mamy więc kanty przednie (*b*), górne i dolne (*a* na rys. 5).

## 2. PRZYGOTOWANIE DO INTROLIGATORSTWA.

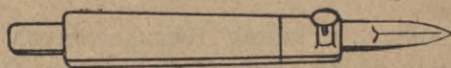
Warunek: Stół, czysto uprzątnięty i narzędzia pod ręką.

### A) NARZĘDZIA.

Nóż zwykły (rys. 6), prosty, ostry i mocny, z dobrej stali, o ostrzu nieco łukowato przy końcu zakrzywionem, służy do cięcia tektury, papieru i płótna.



Rys. 6. B — brzeszczot, a — grzbiet,  
o — ostrze, c — trzonek.



Rys. 7.

Nóż krajacz (rys. 7) służy jedynie do krajania tektury. Składa się z noża właściwego, z dobrej stali o wąskim obustronnem ostrzu i pochwy drewnianej, zaopatrzonej przy węższym końcu skówką, w której tkwi śrubka. Zapomocą tej śrubki, można nóż odpowiednio umacniać przy wsuwaniu lub wysuwaniu.



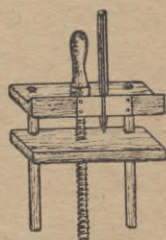
Rys. 8.

Nóż introligatorski okrągły (rys. 8) składa się z tarczy stalowej w kształcie koła, o średnicy 10 - 15 cm, grubości 3—5 mm. Brzeg tarczy, spiłowany jednostronnie na fazę i dobrze wyostrzony. W środku tarczy znajduje się kwadratowy otwór.

Brzegi tego otworu ścięte są również na fazę, wskutek czego jest on z jednej strony tarczy szerszy, z drugiej węższy. Przez ten otwór przesuwana się metalowa

śrubkę, której główka jest ściśle dostosowana do otworu. Krok śruby przesuwa się przez drewniany trzon, zwrócony prostopadłe do średnicy tarczy, i przykręca się z zewnątrz nakrętką. Gdy niema maszyny do obcinania książek, ani struga introligatorskiego, używamy noża okrągłego.

Strug introligatorski (rys. 9) składa się z dwóch,  $2\frac{1}{2}$  cm grubych, 30 cm długich, a 15 do 18 cm szerokich desek. Po obu stronach opatrzone są te deski listwami, które utrzymują je w równej odległości. Po prawej stronie deski, w środku dolnej krawędzi, umieszczony jest nóż z dobrej stali, który obcina książki. Przy obcinaniu książki przybliżamy nóż zapomocą śruby, którą nieznacznie obracamy, a temsamem nóż regulujemy.



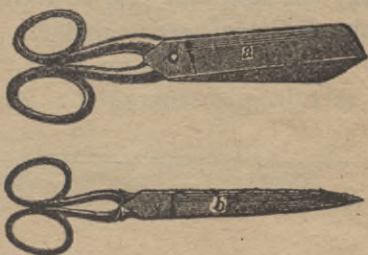
Rys. 9.

Nożyce (rys. 10) powinny być średniej długości o tępych końcach.

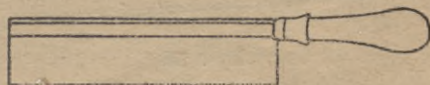
Pileczka (rys. 11). Do nacinania rowków na grzbiecie książki używamy piłki. Składa się ona z drewnianego trzonka i taśmy piłki, o zazębieniu prostokątnym, gęstym i drobnym.

Cyrkiel sprężynowy (rysunek 12) służy nie tylko do kreślenia kół i łuków na tekturze, lecz także do mierzenia długości i szerokości tektury na okładzinki i t. p.

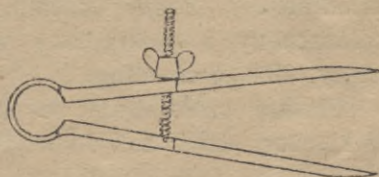
Linja, sporządzona z żelaza lub stali. Długa na 50—70 cm, szeroka na 6—7 cm, a 4—6 mm gruba. Używamy jej przy cięciu nożem tektury, kartonu i papieru.



Rys. 10.

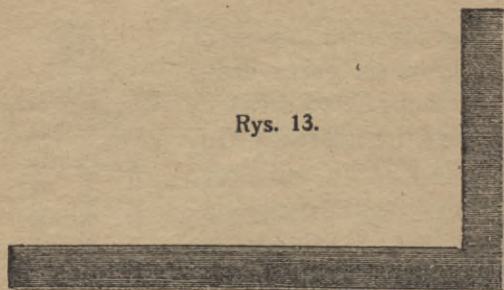


Rys. 11.



Rys. 12.

Rys. 13.

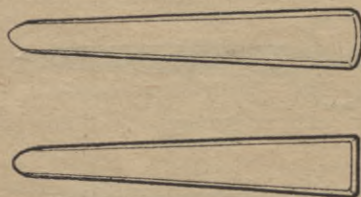


**Kątownica żelazna** (rys. 13) złożona z dwóch żelaznych linijek, złączonych ze sobą pod kątem prostym. Służy ona do wyznaczania i sprawdzania, czy

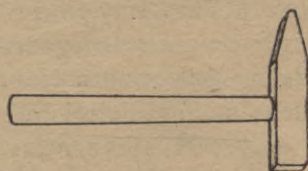
przedmiot z tektury lub kartonu został wycięty i wykonany pod kątem prostym.

**Igła.** Do zszywania bruljonów i książek, używa się igły introligatorskiej średniej grubości, 7—8 cm długiej.

**Kostka introligatorska** (rys. 14) służy do wygładzania nierówności, powstałych wskutek nacinania i krajania tektury czy też kartonu. Jest to rodzaj tępego noża lub łopatki, zrobionej z kości bardzo gładkiej, po brzegach i na końcu tępo spłaszczonej, w środku grubszej. Jest ona z jednej strony kończąca, z drugiej zaokrąglona. Powinna być jak najmniej wygięta.



Rys. 14.



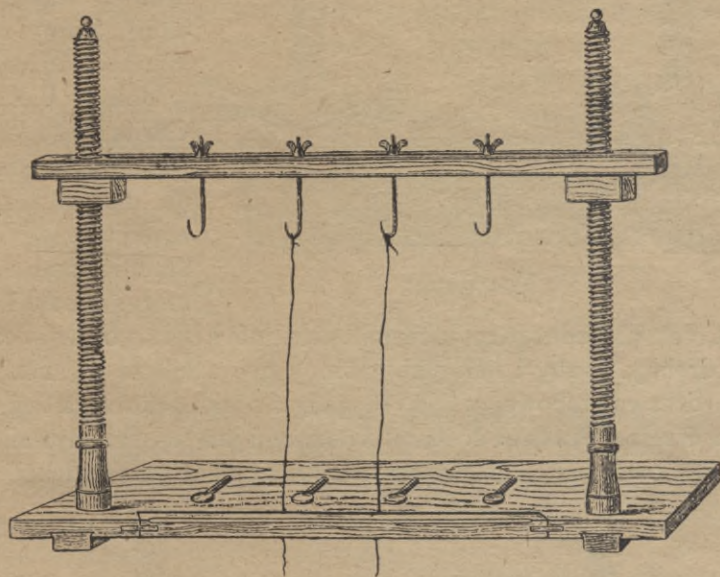
Rys. 15.

**Młotek** (rys. 15) ma kształt graniastostupa, o podstawie kwadratowej, zwanej czołem płaskim. Drugi koniec jest spłaszczony i zaokrąglony w dziób. Posiada trzon drewniany, 20—25 cm długi.

Płaskie czoło służy do zbijania i uwypuklania grzbietu w książce, dziób zaś do wciskania kleju w grzbiet książki.

## B) PRZYRZĄDY.

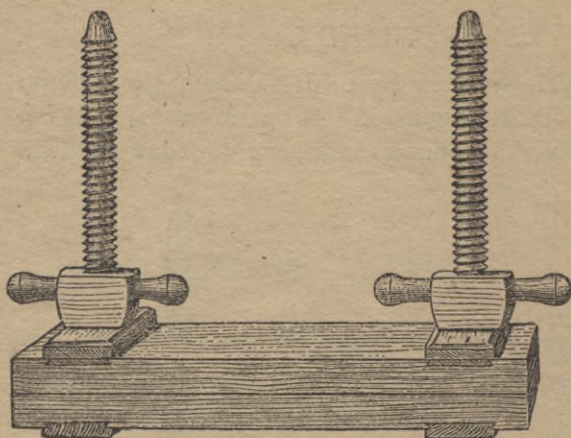
Krosna do szycia książek (rys. 16) składają się z deski podstawowej, 70—80 cm długiej, 35—40 cm szerokiej i  $2\frac{1}{2}$  cm grubej. U spodu, blisko końców deski, wpuszczone są dwie



Rys. 16.

listwy. Przy boku dłuższym, blisko końców deski, osadzone są pionowo dwie śruby. Między śrubami zaś, w odległości  $2\frac{1}{2}$  cm od brzegu, wycięta jest pionowa szpara. Na śrubach znajdują się drewniane nakrętki, na których spoczywa listwa, nałożona na śruby okrągłymi otworami. Pomędzy temi otworami jest wycięta pionowa szpara, która odpowiada szparze dolnej i znajduje się nad nią pionowo. W szparze górnej wisi na skrzydlatych nakrętkach, opartych na tarczkach, kilka haczków żelaznych, które można dowolnie w szparze przesuwac.

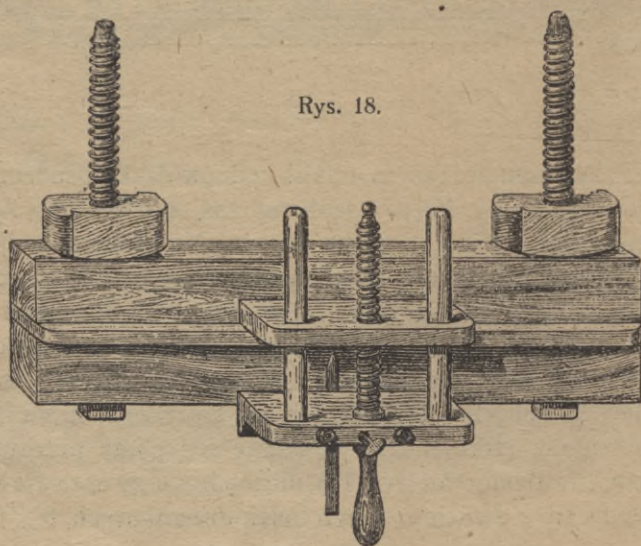
Prasa introligatorska (rys. 17), niezbędna przy oprawie książek, składa się z dwóch grubych belek drewnianych,  $8 \times 9$  cm



Rys. 17.

grubości, 80 cm długości (60 cm między śrubami), i dwóch śrub z nakrętkami. Śruby są silnie osadzone w dolnej belce. Górna belka jest ruchoma i posiada dwa otwory nieco szersze od średnicy śrub, na które się zakłada.

Celem dokładnego regulowania ciśnienia krok śrub powinien być drobny. Śruby i nakrętki powinny być z dobrze wysuszonego drzewa grabowego; belki mogą być z jakiegokolwiek twardego drzewa. Prasa ze śrubami żelaznymi jest lepsza, gdyż siła nacisku belek jest znaczniejsza, a wytrzymałość prasy większa.



Rys. 18.



Prasa wraz z nożem do obcinania książek (rys. 18). Gdzie niema maszyny pod ręką, tam posługujemy się prasą do obcinania książek i strugiem. Prasa ta jest skonstruowana podobnie, jak wyżej opisana prasa do ściskania książek, z tą różnicą, że jest większa i posiada 80-centymetrowy odstęp pomiędzy śrubami. Na spodniej belce umocowana jest po dłuższej stronie listwa, wystająca z lewej strony na  $1\frac{1}{2}$  cm, z prawej zaś na 3 cm. Listwa ta wyznacza przy obcinaniu książki drogę, po której posuwamy strug.

Trzepakczka (rys. 19) jest to przyrząd sporządzony z blachy, który służy do roztrzepywania sznurków po odcięciu książki z krosien. Ażeby książki przy roztrzepywaniu sznurków nie niszczyć, podkładamy trzepakczkę w ten sposób, ażeby sznurek wchodził w wycięty otwór, poczem rozkręcamy sznurek i pociągamy grzbietem (tępą stroną) noża raz w jedną, drugi raz w drugą stronę tak długo, aż pozostaną czyste, długie włókna. Sznurki roztrzepujemy każdy z osobna.

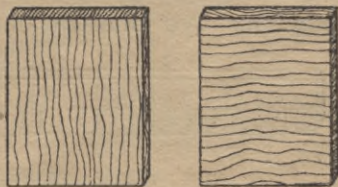


Rys. 19.

Deski powinny być równo wystrugane i z dobrego drzewa bukowego. Ilość i wielkość desek zależna jest od ilości i jakości oprawianych książek. Najniezbędniejsze są rozmiary t. zw.

ósemki wielkiej  $\frac{24 \times 16}{\text{cm}}$ . Potrzebne

też mogą być mniejsze i większe. Większe deski sporządzamy w ten sposób, iż skleamy je z kilku desek węższych. Przytem należy uważać na dokładne połączenia

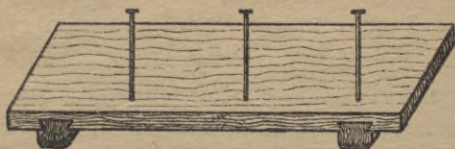


Rys. 20.

zapomocą fug w drzewie, podobnie jak przy podłodze. Przy sporządzaniu mniejszych (nieklejonych) desek należy pamiętać, że powinny być deski dwójakiego rodzaju: podłużne i poprzeczne. W deskach podłużnych biegną słoje drzewne w kierunku długości, w poprzecznych w kierunku szerokości (rys. 20).

Przy ściskaniu książek najdogodniej jest włożyć między dwie deski podłużne trzecią poprzeczną.

Deska do przykrawiania materiałów (rys. 21). Jako podkład do przecinania materiałów tektury, kartonu, papieru i t. d., służy deska, sporządzona z drewna olchowego, lipowego albo topolowego. Musi ona być bez sęków, o rozmiarach  $50 \times 35 \times 3$  cm.

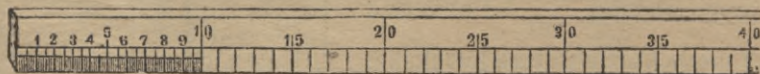


Rys. 21.

Ze względu na wymiary, może być złożona z kilku części. Jeżeli deskę spojona chcemy wzmocnić listwami poprzecznymi, należy to uskutecznić

w ten sposób, ażeby odległość od brzegów, łącznie z listwami, nie przekraczała 10 cm. Miejsce między listwami objamy blachą cynkową i uzyskujemy deskę, której używać będziemy jako podkładu do klejenia książek. Stronę deski, której używamy do przecinania materiałów, należy co pewien czas zwilżyć dobrze wodą, aby zagłębienia, które powstały wskutek nacięcia nożem, wyrównały się. W razie nadmiernego zużycia deski wygładzamy ją ponownie strugiem (heblem).

Miara metryczna, zwana centymetrówką (rys. 22), nie powinna być dłuższa nad 50 cm. Powinna być opatrzona

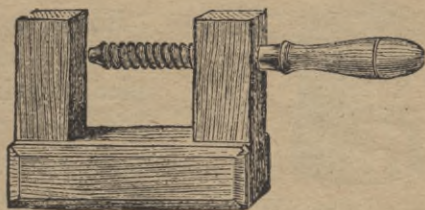


Rys. 22.

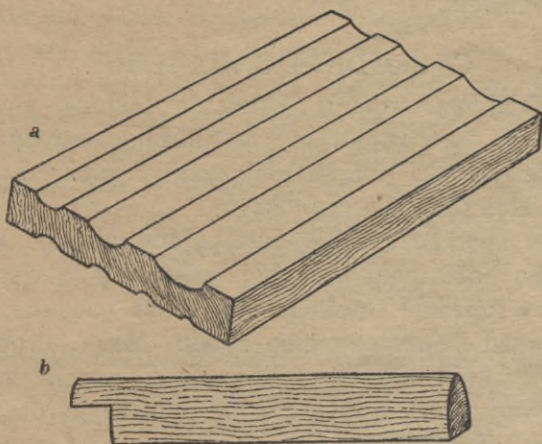
dokładną i wyraźnie wytłoczoną podziałką, oznaczającą centymetry, ich połowy, oraz milimetry. Służy ona do wykreślenia linii prostych i wyznaczania wymiarów linjowych, nie wolno więc robić na niej znaczków ołówkiem ani nożem.

Prócz pras używamy w introligatorstwie także ścisków śrubowych (rys. 23). Są to klamry drewniane, składające

się z jednego dłuższego ramienia i spojonych z niem na obu końcach pod kątem prostym dwu ramion krótszych. W jednym z nich wywiercony jest przy końcu gwint, przez który, równoległe do ramienia dłuższego, przechodzi ruchoma drewniana śruba. Ścisk musi być wykonany z drzewa twardego i bardzo silnie spojony. Śruba musi być również silna i dokładna. Działa w ten sposób, że ściska przez zakręcenie śruby dany materiał między krótszym ramieniem, a czołem śruby. Ścisków używamy najczęściej przy nacinaniu książek na sznurki, a także do ściskania oraz zbijania książek po zszyciu ich i zupełnem wykończeniu.



Rys. 23.



Rys. 24.

Przyrząd do uwypuklenia grzbietu okładki (rys. 24). Jest to deska, długa 50–70 cm, szeroka 8–10 cm z drzewa twardego, przy jednym końcu zacięta dla oparcia, u góry zaokrąglona.



Rys. 25.

**Kociołek do kleju stolarskiego** (rysunek 25) składa się z dwóch garnków miedzianych lub blaszanych, z których jeden jest mniejszy i wchodzi w drugi w ten sposób, że między oboma dnami pozostaje wolna przestrzeń, kilku cm wysokości.

Gotując klej, wypełnia się wolną między dwoma dnami przestrzeń wodą, poczem wstawia się naczynie mniejsze z klejem. Klej gotuje się nie wprost pod działaniem ognia, lecz pośrednio, zapomocą wrzącej między obu dnami wody.

Garnuszek do klajstru może być zwykły emaljowany albo kamienny.

Pendzel do klajstru powinien być wiązany sznurkiem bez metalowych okuć.

Pendzel do kleju powinien być z twardej szczeci, z metalowem okuciem.

### C) ŚRODKI DO KLEJENIA.

Do naklejania papieru, sklejanie tektury, podklejania płótna i t. p. robót używamy w introligatorstwie różnych środków klejących. Najważniejszymi z nich są: klajster mączny i klej stolarski czyli karuk.

Klajster sporządza się w następujący sposób: Bierzemy odpowiednią ilość mąki pszennej, zalewamy ją zimną wodą i mieszamy łopatką. Powstała stąd masa powinna posiadać gęstość kwaśnej śmietany albo miodu. Masę tę, po dokładnem wymieszanu, aby nie było najmniejszych nawet grudek, zalewamy pomału wrzącą wodą, mieszając równocześnie bezustannie. Z początku masa ta zacznie rzednąć ale po chwili stężeje znowu, a gdy uzyska kolor szklisty, prawie przezroczysty, a gęstość smalcu, klajster gotowy jest do użycia.

Jeżeli chcemy, ażeby klajster uzyskał wydatniejszą kleistość, dodajemy kilka kropel terpentyny albo ałunu. Terpentyna i ałun, zwiększając przyczepność klajstru, chronią

go równocześnie przed szybkim zepsuciem. Najlepiej jednak gotować klajster w małej ilości, zawsze świeżo. Jeżeli z konieczności musimy go przechowywać, to tylko w naczyniu kamiennem albo glinianem.

Klej stolarski (karuk) otrzymujemy z różnych substancyj zwierzęcych przez gotowanie w wodzie. Po wygotowaniu otrzymujemy rodzaj galarety, która po wyschnięciu służy do klejenia. W handlu są różne gatunki kleju, ale dla introligatorstwa najlepszy jest najtańszym.

Dobry klej powinien być jasnobronzowy albo bronzowo-żółty, przeźroczysty, twardy, kruchy i bez zapachu.

O dobroci i sile kleju przekonać się można łatwo. Zalewamy go na noc zimną wodą, aby zmiękł. W tym czasie powinno wejść wsiąknąć tyle wody, ażeby się jego waga podwoiła, a nawet potroiła. Przyrządzamy go w następujący sposób: Klej tabliczkowy łamiemy w drobne kawałki i zalewamy na noc wodą. Namoczony, wciąga w siebie wiele wody, wskutek czego nabrzmięwa. Rano wylewamy resztę wody, która nie wsiąknęła w klej, i ogrzewamy go w kociołku (rys. 25) tak długo, aż się zupełnie rozpuści. Używamy go tylko w stanie ciepłym. Gdy się oziębi, rozgrzewamy go ponownie. Klej nie powinien być ani za gęsty ani za rzadki. Jeżeli chcemy mieć klej mocniejszy, dodajemy przed moczeniem go trochę octu. Przechowujemy go w chłodnym, ale suchym miejscu, gdyż w wilgoci psuje się.

---

Do ostrzenia noży używamy zwykłej płytki kamiennej. Ostrzymy w ten sposób, że układamy nóż na płytce i zataczamy nim elipsę raz ostrzem ku sobie, drugi raz od siebie, przez cofanie ręki wstecz. Ruchy te wykonujemy tak długo, aż na ostrzu noża powstanie t. zw. „druć“, który „zbieramy“. Następnie wykańczamy ostrzenie na t. zw. „gładziku“, t. j. kamieniu, który służy do ostatecznego wykończenia ostrzenia noża. Jako gładzika możemy używać zwyczajnego łupku, polanego wodą, albo amerykańskiego gładzika, który zwilżamy oliwą.

## D) MATERJAŁY.

Materiały introligatorskie są najrozmaitsze. Najważniejsze i najpotrzebniejsze z nich są: papier, tektura, płótno, nici, szpagat, tasiemka zwykła i do kapitałek, farby do malowania brzegów książki i t. p.

**Papier.** Nazwa papieru pochodzi od rośliny papyrus, z której Egipcjanie wyrabiali materiał do pisania, zwany papyrusem.

Pierwotną ojczyzną materiału piśmiennego są według wszelkiego prawdopodobieństwa Chiny, gdzie użycie jego znane było już na 2.000 lat przed Chr.

Pierwsze wskazówki wyrobu tego materiału w Europie sięgają początku VI w. i pochodzą z Buchary, gdzie w mieście Samarkandzie wyrabiano z włókien bawełny materiał, podobny do obecnego papieru. Stąd to zdaje się tajemnica wyrobu tego materiału przeniesiona została przez Arabów do Damaszku i Mekki, następnie do Hiszpanji i Włoch. W Hiszpanji bowiem istniały już około połowy IX wieku młyny do mielenia masy papierowej, a biblioteka w Eskurjalu posiada rękopis, pisany na papierze, pochodzącym z początków X stulecia.

Pierwsza historyczna wzmianka o wyrobie papieru w Polsce przypada na rok 1812, w którym wydano zaitek ze skarbu państwa istniejącej od kilku lat fabryce papieru w Jeziornie pod Warszawą i nadano jej nazwę „Papierni królewskiej“. Oprócz wymienionej istniało wówczas w Polsce kilka mniejszych i większych fabryk, wyrabiających papier pakunkowy, tekturę oraz papiery kolorowe.

Przez ogólną nazwę papieru rozumiemy spistą masę, otrzymywaną w postaci płatków czyli arkuszy odpowiedniej grubości i jakości. Do wyrobu papieru używa się materiału włóknistego, pochodzącego ze szmat lnianych, konopnych, bawełnianych, a także słomy i masy drzewnej. Materiał ten rozdzierają zapomocą maszyn na drobne włókienka, zrabiają wodą na gęstą papkę, oczyszczają i odbarwiają. Na-

stępnie papkę tę wlewają na odpowiednie sita, na których wskutek odpowiednich wstrząśnień włókienka układają się nieregularnie, zaczepiając jedne o drugie, i tworzą ostatecznie spoistą masę. Tak spłnioną masę papierową, w znacznej części na sitach odwodnioną, prasuje się dla oddzielenia reszty wody i osusza. Przez napawanie tak otrzymanych arkuszy środkami klejącymi, odejmuje się im wsiąkliwość, zwiększa ich wytrzymałość i usposabia do przyjęcia pisma.

Dobroć papieru zależna jest od jakości surowych materiałów, użytych do jego wyrobu, i od umiejętnej ich przeróbki. Od tych dwu czynników zależne są cechy, jakimi dobry papier odznaczać się powinien. Zalety te to: wytrzymałość na rozdarcie, nieprzemakalność, trwałość, gładkość i białość.

Wogóle papier jest tem cenniejszy, im więcej w sobie tych zalet łączy.

Sposoby wyrobu papieru marmurkowego. Do oklejania okładek używamy najczęściej papieru marmurkowego, który możemy sobie sami sporządzić. Do tego celu potrzebujemy:

- 1) tacki blaszanej albo drewnianej, o rozmiarach arkusza papieru,
- 2) farb olejnych albo anilinowych w różnych kolorach,
- 3) nafty albo benzyny i
- 4) papieru (może być z jednej strony zapisany albo zadrukowany, a nawet pakunkowy).

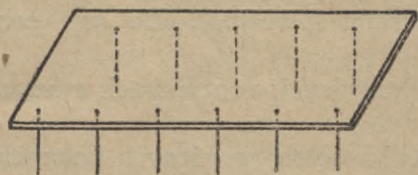
Papier marmurkowy sporządzamy w następujący sposób: Farby olejne rozpuszczamy w nafcie albo benzynie (z benzyną szybciej wysycha), anilinowe zaś w zimnej wodzie, każdy kolor w innej miseczce. Jeżeli tło papieru, który mamy zabarwić, jest jasne, farby muszą być ciemne, i odwrotnie. Do naczynia pod 1) nalewamy po brzeg czystej wody. Trzymając miseczkę z rozpuszczoną farbą tuż nad powierzchnią wody, wlewamy z niej na powierzchnię wody w pewnych odstępach kroplę farby jednej, drugiej, trzeciej

i t. d., zależnie od tego, w ilu kolorach (barwach) chcemy mieć deseń. Następnie przy pomocy drewnienka rozprowadzamy krople farby zygzakowato po powierzchni wody, wskutek czego utworzą się na niej różne słoje, skreły i sploty. Na tak zabarwioną powierzchnię wody kładziemy papier. Farba przyczepia się do papieru i utworzy na nim taki sam deseń, jaki był przedtem na powierzchni wody. Po zdjęciu papieru z wody kładziemy go, ażeby się wysuszył.

Papier marmurkowy, pawie oczka. Do wyrobu tego papieru używamy zwykle tylko trzech farb, fioletowo-brunatnej, czarnej i złotej.



Rys. 26.



Rys. 27.

Każdemu jednak zostawiamy do wyboru użycie takich farb, jakie mu się najbardziej podobają, aby uzyskać żywszą grę kolorów. Farby powinny być równomiernie w kropkach porozpryskiwane tak, aby wyglądały jak koła (rys. 26), którymi pokrywamy powierzchnię wody jakby barwnym kobiercem. Gdy farby odpowiednio się ułożą, rozprowadzamy je podwójnym grzebieniem (rys. 27), przez co oczka z farb na dole układają się wąsko, w górze zaś w mniej więcej równe linie kołowe, które są zbliżone kształtem do pawich piór. Dalej postępujemy jak przy papierze marmurkowym.

Papier marmurkowy z klajstru. Klajster sporządzamy z mąki pszennej, kartoflanej, albo ryżowej, sposobem wyżej wskazanym, rozdzielamy go w miseczkach na tyle części, w ilu kolorach chcemy otrzymać papier, poczem do każdej miseczki z klajstrem wlewamy inną farbę i mieszamy dokładnie. Następnie pendzlem, umaczanym w zabarwionym



klajstrze, robimy na papierze nieregularne różnobarwne plamy i nakrywamy go innym papierem. Po nakryciu można użyć dla nadania deseni: grzebienia, kieliszka, guzika lub wyciętych z linoleum albo korka pieczętek. Po nadaniu deseni odejmujemy wierzchni arkusz i kładziemy, ażeby wysechł. Po wyschnięciu nacieramy go lekko woskiem albo stearyną.

Przy użyciu mąki kartoflanej albo ryżowej otrzymujemy papier gładzi, wobec czego odpada potrzeba nacierania go woskiem albo stearyną.

**Tektura.** Tektura sporządzana bywa z tańszych materiałów, wszelkiego rodzaju odpadków drzew i papieru, a czerpana bywa (obrabianie brzegów) ręcznie lub maszynowo. Grube płyty wyciska się powoli i prasuje ostrożnie. W introligatorstwie używamy tektury brązowej albo szarej. Biała jest zbyt krucha, w introligatorstwie więc nie bywa używana. Tekturę kupujemy arkuszami. Kupcy oznaczają ją numerami od 10 do 100. Np. 10, 15, 20 i t. p. Poszczególne numery oznaczają, ile arkuszy potrzeba na 25 kg. Np. czterdziestka (nr. 40) oznacza, że na 25 kg potrzeba 40 arkuszy tektury.

**Płótno.** Do oprawy grzbietów i rogów książek używamy płótna introligatorskiego, specjalnie na ten cel przeznaczonego. Jest ono gęste i nagumowane we wszystkich kolorach i rodzajach. Najlepsze są t. zw. płótna angielskie. Podkreślamy wyrazy *t. zw. angielskie*, gdyż faktycznie wyrabia te płótna u nas w Łodzi fabryka Geyera. Używamy także płócien bawełnianych, między innymi shirtingu, do podklejania map, obrazów i t. p.

Prócz płócien różnego rodzaju, używamy w introligatorstwie różnych gatunków skóry, jak safjanu, juchtu, świńskiej skóry i pergaminu, oraz pluszu, jedwabiu, a nawet celuloиду.

**Nici.** W introligatorstwie używamy nici głównie do szycia książek, bruljonów i zeszytów. Do szycia książek używamy nici podwójnie i potrójnie skręcanych. Do szycia zeszytów i bruljonów używamy nici czysto lnianych. Nici są znaczone

nr. od 10—60. Najsilniejsze nr. 10, najłabsze nr. 60. Najlepsze są jednak nici szare, wyrabiane w fabryce w Częstochowie.

**Szpagat.** Do szycia książek używamy szpagatu, czyli sznurka z konopnych włókien. Im włókna są dłuższe, tem szpagat lepszy i oprawa trwalsza. Istnieją fabryki, które wyrabiają specjalne (nie zwykłe) nici i szpagat do introligatorstwa. U nas znajduje się taka fabryka w Częstochowie.

**Tasiemka.** Do szycia bruljonów, nut, atlasów, a także i książek, używamy zamiast sznurków, pasków płóciennych, dość grubych, 2—3 cm szerokich, zależnie od formatu i grubości książki.

**Kapitałka.** Tasiemka, zwana kapitałką, zaopatrzona ozdobnym rąbkiem, służy nie tylko do ozdoby książki, ale przyczynia się także do trwałości tejsze.

**Farby.** Do malowania brzegów książki, używamy zwykłych farb anilinowych w różnych kolorach. Maczamy gąbkę w rozrobionej farbie i pociągamy nią brzeg zaprasowanej książki. Najczęściej kolorujemy tylko brzeg górny.

### 3. ROZPOCZĘCIE ROBOTY.

**Przygotowanie książki do szycia.** Na uprzątniętym czysto stole leżą narzędzia: nóż, nożyczki i linja drewniana.

**Oddzielanie okładki.** Leży przed nami książka broszurowana, którą mamy oprawić. Zdejmujemy więc z niej najpierw okładkę. Lewą ręką podnosimy okładkę do góry i odrywamy ją od grzbietu, podczas gdy prawą przytrzymujemy silnie książkę. Po oderwaniu okładki od grzbietu z przodu, obracamy książkę i usuwamy tylną część okładki w ten sam sposób.

**Oddzielanie poszczególnych arkuszy.** Po usunięciu okładki przystępujemy do rozebrania książki na pojedyncze arkusze. Grzbiet jest zwykle oklejony. Jeśli książka broszurowana jest tylko oklejona, wtenczas bierzemy każdy arkusz

zosobna do lewej ręki, a kciukiem prawej oddzielamy go od reszty książki, przytrzymując ręką prawą blok książki, zupełnie tak samo, jak przy usuwaniu okładki. Jeżeli zaś książka broszurowana jest szyta, musimy najpierw wyszukać środek każdego oddzielić się mającego arkusza i przeciąć nitkę, ażeby go nie podrzeć przy oddzielaniu od książki.

Jeśli książka szyta jest drutem, musimy przedewszystkiem podginać znajdujące się na grzbiecie każdego arkusza końce drucików — klamerki — powyciągać je następnie z każdego arkusza i postąpić, jak wyżej.

Obecnie wszystkie prawie książki szkolne szyte są maszynowo, dwoma klamerkami. Klamerki te, po oderwaniu okładki, odginamy *ostrożnie* nożem. Odgięte końce klamerki obłamujemy i oddzielamy pojedyncze arkusze, zaczynając od ostatniego. Po oddzieleniu kilku arkuszy, końce klamerki znowu obłamujemy, albo — o ile dadzą się bez uszkodzenia książki wyciągnąć — wyciągamy.

Czyszczenie książki rozebranej z resztek kleju i papieru. Po rozebraniu książki musimy uważać, ażeby przy usuwaniu pozostałych części kleju i papieru nie zniszczyć arkuszy. W tym celu bierzemy każdy arkusz zosobna stroną otwartą do lewej ręki, kciukiem zaś i palcem wskazującym prawej ręki ściągamy pozostałe resztki w stronę grzbietu.

Zdarza się często, że grzbiet książki jest tak silnie oklejony, iż trudno usunąć resztki kleju z grzbietów arkuszy bez uszkodzenia tychże. Natenczas wskazaniem jest zwilżyć grzbiet książki, przez co arkusze z łatwością się oddzielają. W tym celu ściskamy książkę między dwiema deskami, ułożonemi równo z grzbietem w prasie, poczem smarujemy grzbiet książki kilkakrotnie rzadkim klajstrem, nie wodą, bo papier zamaka bardziej od wody. Gdy klej namoknie i zmięknie, usuwamy namokniętą warstwę kleju zapomocą kostki i wycieramy dokładnie skrawkami papieru. Po takim oczyszczeniu wyjmujemy książkę z prasy i rozdzielamy ją wyżej

wskazany sposób na poszczególne arkusze, które rozkładamy, ażeby przeschły.

Od dokładnego oczyszczenia książki zależy dalsze jej należyte wykończenie.

**Wzmacnianie arkuszy.** Po dokładnem oczyszczeniu musimy przedewszystkiem podkleić w grzbiecie dwa pierwsze i dwa ostatnie arkusze książki dla wzmocnienia ich, nawet w tym wypadku, gdy arkusze są nowe. Do tego celu używamy pasków, szerokich 8—10 mm, z cienkiego ale silnego papieru. Zanim jednak przystąpimy do cięcia pasków, potrzebnych dla wzmocnienia arkuszy, badamy najpierw, w którym kierunku papier jest ciągliwy, gdyż tylko w tym kierunku papier ciąć należy. Papier bowiem, tak samo jak płótno albo drzewo, a nawet szkło, jest ciągliwy i w jednym tylko kierunku daje się ciąć „po nitce“. Tak jak płótno da się drzeć równo tylko po nitce, tak jak drzewo kłuje się tylko w kierunku słoii, tak też i papier daje się łatwiej ciąć, a nawet drzeć w kierunku ciągliwości. Wszak drzewo opałowe w jednym kierunku musimy rznąć piłą, podczas gdy w innym od uderzenia siekiery łatwo się kłuje. Spróbujmy na kartce papieru w kształcie kwadratu. Złóżmy najpierw dwa boki równoległe i przytrzymajmy lewą ręką, a palcami prawej starajmy się zbliżyć do grzbietu; następnie złożmy drugie dwa boki równoległe i postąpmy tak samo, a uczujemy różnicę w oporze papieru. W kierunku bowiem ciągliwości napotkamy opór słabszy, w kierunku łamliwości silniejszy.

Paski, wzmacniające dwa pierwsze i dwa ostatnie arkusze, naklejamy z a w s z e z z e w n ą t r z w ten sposób, że nasmarowany klajstrem pasek układamy równo na kartce papieru, następnie przykładamy arkusz do połowy nasmarowanego paska, lekko przyciskamy palcem, drugą zaś połowę paska załamujemy zapomocą kartki na arkusz.

Po naklejeniu pasków wzmacniających przeglądamy resztę arkuszy, każdy z osobna, i, o ile zachodzi potrzeba, podklejamy paskami od wewnątrz.

Zdarza się często, że arkusz jest częściowo rozdarty u dołu albo u góry; w takim wypadku podklejamy także cały arkusz. Przy wyjątkowo podartych i zniszczonych książkach — ażeby uniknąć zbyt grubego pogrubienia grzbietu — przyklejamy rozdartą część klajstrem do następnej, względnie poprzedniej kartki.

**Równanie, czyli t. zw. stosowanie.** Po wyschnięciu podklejonych arkuszy układamy książkę równo, czyli stosujemy. Dokładność oraz ostrość złożeń osiągamy przez sprasowanie książki, muszą więc arkusze dokładnie być zrównane, tak od strony grzbietu, jak i górnego brzegu książki. W tym celu uderzamy naprzemian grzbietem i górnym brzegiem książki kilkakrotnie o stół, ale niezupełnie pionowo, lecz pod nachyleniem, raz ku sobie, drugi raz od siebie, aż arkusze zrównają się w prostej linii grzbietu i górnego brzegu. Książki starannie zrównane wkładamy między dwie deski — nie mniejsze od formatu książki — ściskamy je i pozostawiamy na czas dłuższy w prasie.

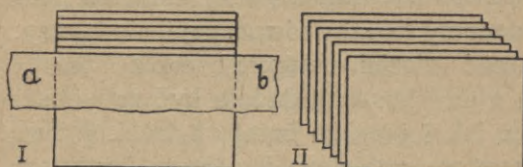
**Wklejanie.** Niektóre książki posiadają prócz tekstu obrazy, plany, tabele lub mapy, które należy odpowiednio złożyć i wkleić.

Obrazy jednokartkowe, formatu książki, o ile są na cienkim papierze, przyklejamy grzbietem do arkusza. W tym celu obracamy mający się przykleić obraz przodem do stołu, przykładamy do grzbietu równy pasek papieru, odsuwając go 3—4 mm od kraju grzbietu. Kartki smarujemy klajstrem i wklejamy, gdzie należy. Gdy zaś obrazy drukowane są na grubym papierze, wtenczas przyklejamy je do pasków papierowych, te zaś załamujemy za arkusz zapomocą kartki papieru, jak przy wzmacnianiu arkuszy.

Obrazy powinny być od strony grzbietu i górnego brzegu książki o tyle odcięte, ażeby po wklejeniu były w harmonii z kolumną druku, t. j. ażeby poziom drukowanego tekstu i obrazu był jednakowy.

Jeżeli obrazów jest więcej, zrównujemy je przy grzbiecie i górnym brzegu, następnie kładziemy na desce i rozsuwamy

kostką o tyle, ażeby przy grzbietach, pomiędzy pierwszym i każdym następnym obrazem, powstały schodki o szerokości 2—3 mm. Wierzch przykrywamy wzdłuż całej długości skrawkiem papieru w takim samym odstępie od grzbietu górnego obrazu (rys. 28). Następnie przytrzymujemy ten skrawek

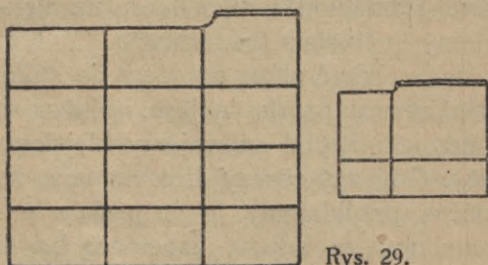


Rys. 28.

papieru ręką lewą; prawą smarujemy klejstem wszystkie paski razem, poczem kolejno przyklejamy obrazy do odpowiednich arkuszy.

Dla uniknięcia pomieszania rycin, należy je przedtem oznaczyć lekko ołówkiem w rogu, do której stronicy mają być przyklejone.

Ażeby uniknąć zlepiania się krawędzi posmarowanych pasków w czasie przyklejania poszczególnych obrazów, rozsuwamy je nieco po nasmarowaniu klejstem. Ilustracje podwójne rozsuwamy w odstępach 3—4 mm, smarujemy klejstem i przyklejamy w połowie szerokości pasków, przyczem zaznaczyć należy, że paski muszą być odpowiednio szersze, niż przy kartkach pojedynczych. Po



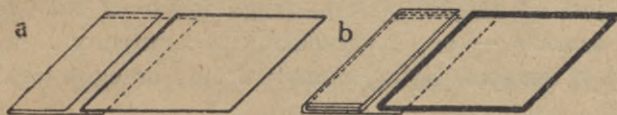
Rys. 29.

wyschnięciu smarujemy w ten sam sposób przyklejone paski i wklejamy w książkę.

Przy mapach i planach, dłuższych i szerszych od książki, musimy sprawdzić, czy zgięcia, już istniejące, przy późniejszym obcięciu książki nie ulegną zniszczeniu. Przy tablicach dłuższych od książki odcinamy od strony grzbietu pasek

szerokości  $1\frac{1}{2}$  cm (rys. 29) nieco ponad wysokość załamania ukośnie, a to w celu wygodnego składania i rozkładania.

W książkach, posiadających więcej kilkakrotnie złożonych map lub planów, powstaje grzbiet węższy, aniżeli cała ich grubość. Unikamy tego przez wszycie w grzbiet pasków, uzupełniających grubość złożonych map. Paski te są szersze



Rys. 30.

od zwykłych, służących do wzmocnienia arkuszy, złożone w połowie wzdłuż długości tyle razy, ile grubość złożonych map wymaga (rys. 30).

Istnieją też dzieła, złożone w przeważnej części z jednokartkowych obrazów. Obrazy takie skleamy przed szyciem paskami zgiętymi we dwoje przez całą długość. Do tego celu używamy pasków szerokości  $1\frac{1}{2}$  cm, a długości obrazów. Np. sześć bezpośrednio następujących po sobie obrazów kładziemy odwrotną stroną ku górze, następnie rozsuwamy w małych odstępach w grzbiecie i smarujemy klejstrem, poczem przyklejamy na wewnętrznej połowie pierwszego załamane go paska obraz szósty, na drugim pasku obraz piąty, na trzecim zaś obraz czwarty. Załamujemy wolną połowę paska z obrazu czwartego i przyklejamy na nim z zewnątrz obraz trzeci. W ten sam sposób przyklejamy na pasku z obrazu piątego obraz drugi, a na pasku z obrazu szóstego obraz pierwszy.

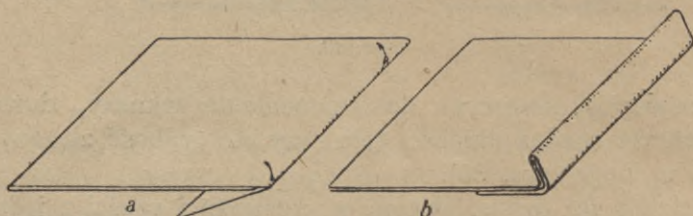
Sklejone w ten sposób obrazy, w liczbie sześciu, łączą się razem w jedną składkę, przysposobioną do szycia.

W ten sposób przygotowanej książki nie wolno prasować przed zupełnym wyschnięciem.

**Przygotowywanie przedkładek.** Przedkładkami nazywamy podwójne kartki papieru, łączące książkę z przednią i tylną stroną okładki.

Ponieważ znamy kilka sposobów sporządzania przedkładek, rozpoczniemy przeto od najłatwiejszego.

Sposób 1. Przykrawamy kawałek papieru, długości książki, szerszy zaś o 6—8 cm, niż podwójna szerokość tejże, w kierunku ciągłości. Następnie składamy go prawą — gładką — stroną do środka na dwie części, z których jedna szersza jest od książki o 1 cm, druga zaś 6—8 cm. Wystającą — szerszą — część przedkładki załamujemy na węższą (rys. 31). W ten sposób otrzymamy potrójny brzeg przedkładki.



Rys. 31.

Wystający pasek papieru 6—8 cm, zwany paskiem ochronnym, ma dwojaki cel:

a) chroni przedkładkę przed rozdarciem w grzbiecie, gdzie właśnie powinna być najsilniejsza,

b) sznurek, względnie taśma przyklejona do paska ochronnego, nie przegląda przez przedkładkę.

Sporządzone przedkładki układamy w ten sposób, by paskami ochronnymi dotykały stołu, i załamujemy od strony potrójnego brzegu pasek, nie większy nad 5 mm (rys. 31 b). Pod zagięcie przedkładki wkładamy pierwszy arkusz stroną tytułową, a ostatni stronicą ostatnią, wzgl. kartką czystą do przedkładki.

Sposób 2. Przykrawamy kawałek papieru, długości książki, szerszy zaś o 1—2 cm niż podwójna szerokość tejże w kierunku ciągłości. Następnie składamy go prawą — gładką — stroną do środka na pół. Bierzymy pasek ochronny \*)

\*) Przy odcinkach papieru, których mamy zamiar użyć na paski ochronne, uważamy, ażeby długość ich szła w kierunku ciągłości.



długości książki, szerokości około 8 cm byle jakiego papieru, smarujemy go klajstrem i przyklejamy do grzbietu przedkładki, równo z krajem grzbietu.

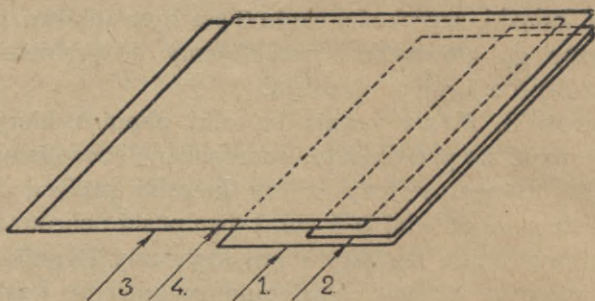
Sposób 3. Mamy często kawałki papieru, których nie możemy użyć na przedkładki, sporządzane sposobami wyżej opisanymi. Bierzemy tedy cztery kawałki papieru długości książki, szersze od niej o 1 cm, i dwa paski ochronne, układamy prawą stroną do góry i przykrywamy kawałkiem papieru o równym brzegu. Następnie rozsuwamy kostką tak, ażeby powstały między pojedynczemi kartkami i paskami ochronnymi odstępy 3 mm i smarujemy klajstrem. Posmarowane kawałki papieru sklejemy po dwa prawą stroną ku sobie, poczem naklejamy na nie paski ochronne tak, jak przy sposobie drugim. Zresztą postępujemy jak wyżej.

Nie chodzi tu o to, ażeby smarować i przyklejać paski ochronne szeroko, lecz żeby klajster trzymał niezawodnie.

Przy naklejaniu pasków ochronnych musimy uważać na to, ażeby przykleić je raczej o włos niżej grzbietu, aniżeli poza grzbiet przedkładki.

Po wyschnięciu załamujemy obie przedkładki w grzbiecie równo na 4—5 mm. Przy załamywaniu należy uważać, ażeby pasek ochronny pozostał z zewnątrz.

Sposób 4. Przykrawamy dwa paski płócienne, szerokości 2—3 cm, długości równej książce. Następnie bierzemy cztery kawałki papieru długości książki, szersze od niej o 1 cm, i dwa paski ochronne i układamy w ten sposób, że dwa paski ochronne i dwa kawałki papieru zwracamy prawą, a drugie dwa kawałki papieru lewą stroną ku górze. Nakrywamy to kawałkiem papieru o równym brzegu, jak poprzednio, rozsuwamy kostką, by uzyskać równe odstępy — w tym wypadku 3—4 mm — i smarujemy klajstrem. Pasek płótna (2 na rys. 32) przyklejamy lewą stroną do paska ochronnego (1), następnie pierwszą kartkę przedkładki (3) przyklejamy lewą stroną do prawej strony płótna z odstępem 1 cm od grzbietu, a wkońcu drugą kartkę przed-



Rys. 32.

kładki (4) prawą stroną do prawej strony płótna równo z jego brzegiem.

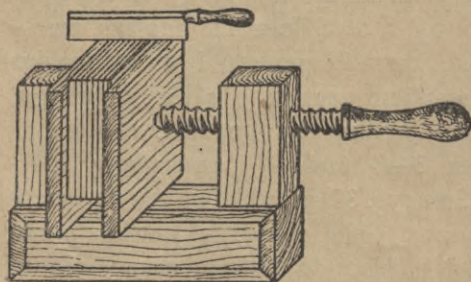
Po wyschnięciu załamujemy w grzbiecie jak w pierwszym sposobie.

Na przedkładki używamy papieru wzorzystego, obustronnie kolorowego, albo białego. Przy sporządzaniu przedkładek z białego papieru używamy na paski ochronne papieru czystego albo z jednej tylko strony zapisanego, względnie zadrukowanego, ażeby druk nie przeglądał przez przedkładki.

**Nacinanie.** Po sporządzeniu przedkładek odkładamy pierwszy i ostatni arkusz wraz z przedkładkami nabok. Pierwszego i ostatniego arkusza z przedkładkami nie nacina się. Następnie wyjmujemy książkę z prasy i, zrównawszy ją, wkładamy między dwie deski w ten sposób, ażeby

grzbiet książki wystawał ponad deski przynajmniej na  $1\frac{1}{2}$  cm, poczem ściskamy ją znowu w prasie albo zapomocą ścisków (rys. 33).

Na tak przygotowanym grzbiecie książki znaczymy ołówkiem, gdzie mamy naciąć zagłębienie na



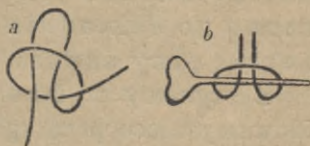
Rys. 33.

sznurki i nici. Zależnie od formatu książki nacinamy cztery, pięć i więcej razy. Jeżeli mamy np. szyc książkę na trzech sznurkach, co najczęściej się zdarza przy formacie ósemkowym, nacinamy grzbiet książki pięć razy. Pierwsze nacięcie na nitkę wykonywamy na wysokości górnej linii druku, ewentualnie na wysokości cyfry, oznaczającej stronicę — o ile zostaje wiele miejsca wolnego u góry, ostatnie zaś narówni z dolną linią druku, względnie narówni z sygnaturą. Między temi nacięciami wyszukujemy środek i tu nacinamy po raz trzeci. Wreszcie dwa ostatnie nacięcia wykonywamy w odległości  $\frac{3}{5}$  części od środkowego ku końcowym (rys. 36).

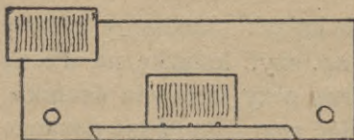
Mając tak przygotowaną książkę, przytrzymujemy ją lewą ręką, prawą zaś bierzemy piłkę i nacinamy w miejscach ołówkiem naznaczonych, przechylając piłkę raz w jedną, raz w drugą stronę tak, ażeby powstało zagłębienie nie tyle głębokie ile wklęsłe, tak tylko, ażeby się w niem sznurek zmieścił. Skrajne nacięcia na nitki wykonywamy równo bez wklęsłości.

**Przygotowywanie krosien do szycia.** Do szycia książek służą umyślnie na ten cel sporządzone krosna, o których wspominaliśmy wyżej.

Przed zszywaniem książki robimy kluczkę (rys. 34a) ze sznurka — szpagatu — i zaciągamy na haczyk, poczem przewlekamy sznurek przez dolną szparę, pod deską robimy nową kluczkę (rys. 34b) i zaciągamy na kołek. W ten sposób przytwierdzamy dwa, trzy lub więcej sznurków, zależnie od wielkości książki. Przytwierdzone w ten sposób sznurki przesuwamy ku prawej ręce i rozsuwamy stosownie do nacięcia książki. Następnie podciągamy je zgrubsza, przy pomocy drewnianych nakrętek, znajdujących się na śrubach, wkońcu regulujemy zapomocą nakrętek skrzydlatych, znajdujących się na haczkach u góry.



Rys. 34.



Rys. 35.

Przygotowaną do szycia książkę kładziemy przy drugim brzegu deski podstawowej krosien, po lewej ręce, stroną tytułową do deski, ostatnią stronicą książki ku górze (rys. 35), książki bowiem

zaczynamy szyć od ostatniego arkusza. Przy sznurkach, na desce podstawowej krosien, układamy deskę nie mniejszą od formatu książki.

Nóż, kosłka, igła i nici leżą na krosnach.

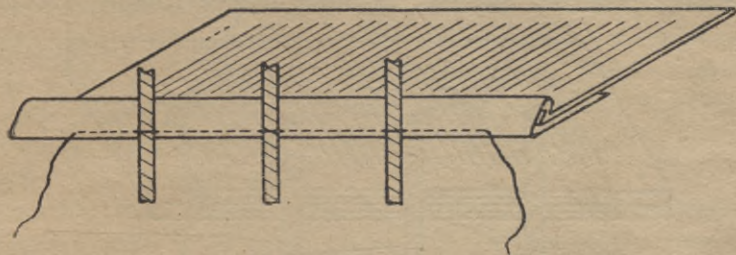
Po takim przygotowaniu zdejmujemy lewą ręką dwa górne arkusze z książki i układamy na desce przy sznurkach tak, że arkusz przedostatni leży na desce, a ostatni z przedkładką na nim, stroną zadrukowaną ku górze, liczbami stronic zwrócony ku lewej ręce.

Przedostatni arkusz, leżący na desce, jest wskaźnikiem, w którym miejscu mamy nakłuwać igłą arkusz ostatni, który nie został nacięty piłką.

Szycie. Rozpoczynamy szycie. Lewą ręką, która oparta jest o stół krosien, trzymamy w połowie otwarty arkusz ostatni z przedkładką, a prawą nakłuwamy igłą przedkładkę w miejscu, odpowiadającym nacięciu przedostatniego, pod spodem leżącego arkusza. Gdy arkusze są porozcinane, należy uważać przy każdym arkuszu, czy otworzono go dokładnie w środku, aby nie pominięto karetek przy szyciu.

Zaczynamy szyć zawsze od dolnej części arkusza. Nakłuwamy nieco poza zgięciem przedkładki (rys. 36), jednak tak, by igła wyszła wewnątrz arkusza w samym zgięciu. Dlatego nie nakłuwamy przedkładki w samym zgięciu, tylko nieco wyżej, ażeby po uszyciu książki, gdy otworzymy przedkładkę, nie było widać nakłuć igły. Następnie wyciągamy igłę lewą ręką i przekłuwamy od strony wewnętrznej arkusza, w miejscu przed pierwszym sznurkiem w ten sposób, ażeby igła wyszła nieco ponad zgięciem przedkładki.

Jeżeli igłą, leżącą poziomo wewnątrz na dolnej połowie arkusza, nakłujemy tenże, koniec igły powinien wyjść nieco poza zgięciem przedkładki (rys. 36). Prawą ręką wyciągamy igłę z nitką nazewnątrz, omijamy — okalamy — sznurek i w odległości  $\frac{1}{2}$  cm nakłuwamy poza pierwszym sznurkiem



Rys. 36.

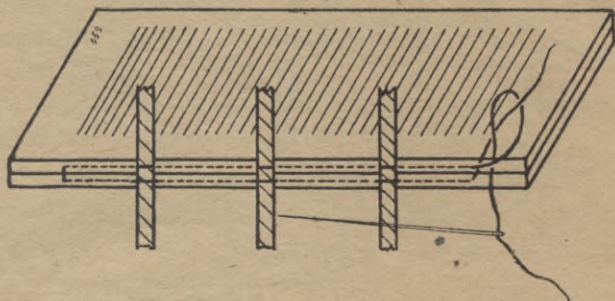
znowu nieco wyżej zgięcia przedkładki. Wewnątrz arkusza wyciągamy ją lewą ręką i nakłuwamy przed drugim sznurkiem i t. d. Gdy wyciągniemy igłę wewnątrz arkusza poza trzecim sznurkiem, uważamy, ażeby nakłuć igłą od wewnątrz w odpowiednim miejscu, gdzie się znajduje nacięcie na nitkę.

Po ostatniem nakłuciu, przytrzymując mocno lewą ręką arkusz, prawą ręką naciągamy nitkę prosto w kierunku jej długości — nigdy do siebie — uważając, ażeby nie wywlec jej z pierwszego nakłucia, przy którym zostawiamy koniec 4—5 cm długi do wiązania. Po naciągnięciu nitki, wygładzamy uszyty arkusz kostką. Teraz wyjmujemy z pod uszytego już arkusza arkusz przedostatni, użyty na miarę, i układamy go na arkuszu uszytym w ten sposób, żeby sznurki wchodziły w nacięcia, zrobione piłą. Szyjemy od górnej części ku dolnej, przesuwając igłę z nitką przez dziurki, nacięte piłą, okalając przytem sznurki aż do ostatniego nacięcia u dołu.

Gdy w ten sposób dojdziemy do końca arkusza, naciągamy nić znowu w kierunku jej długości, przytrzymując

równocześnie drugą ręką arkusz, przyczem uważamy, ażeby się arkusze dokładnie nakrywały w grzbiecie.

Gdy naciągniemy nitkę tak, że arkusze są ściśle ze sobą związane i mocno przytwierdzone do nasady sznurka, wiążemy tę nitkę z wystającym końcem nitki pierwszego arkusza. Robimy to w ten sposób: Z nitki długiej robimy kluczkę



Rys. 37.

(rys. 37), przeciągamy przez nią wystający koniec nitki i zaciągamy. Powtarzamy to dwa razy. Po zeszcieniu wygładzamy kostką jak poprzednio.

Trzeci arkusz szyjemy tak samo jak drugi, z tą jednak różnicą, że po uszcieniu zaciągamy nitkę pod spojenie poprzednich dwóch arkuszy. Przez to łączymy arkusze ściśle ze sobą.

W ten sam sposób postępujemy z dalszemi arkuszami aż do ostatniego, który wraz z przedkładką szyjemy podobnie jak pierwszy. Szycie tego arkusza jest nieco trudniejsze, niż pierwszego, musimy bowiem, zarówno jak przy pierwszym, uważać, żeby nakłucia wychodziły poza załamanie przedkładki, w tym wypadku nieco poniżej załamania przedkładki, co przy zmienionym układzie przedkładki jest utrudnione.

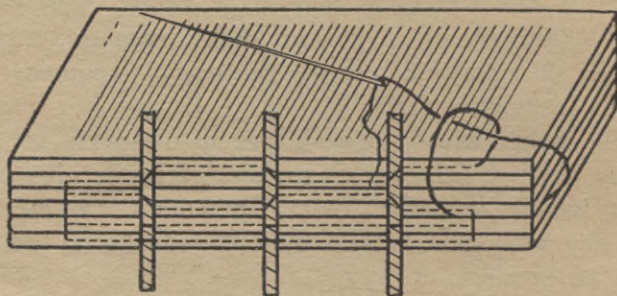
Koniec nitki przy ostatnim arkuszu zahaczamy o ostatnie spojenie poprzedniego arkusza, wiążąc przytem dwukrotnie na kluczkę. Po skończonem szyciu należy uciąć nitkę niezbyt krótko, ażeby się nie wywlokła.

W tem miejscu należy wspomnieć jeszcze o nitce; jeżeli przy szyciu nitka się skończy albo przerwie, należy ją ponownie złączyć. Łączymy ją zawsze na końcu, względnie na początku arkusza nazewnątrz, nigdy zaś na środku arkusza ani wewnątrz. Robimy to w ten sposób: W miejscu, gdzie mamy zacząć szyć, u góry czy u dołu arkusza, przeciągamy igłę z nitką pomiędzy dwoma arkuszami, uwiązanemi tak, ażeby nie wystawał zbyt długi koniec nitki — około 5 cm, — łączymy go z końcem nitki wyszytej, względnie urwanej, skręcamy je razem, wiążemy zapomocą węzła (rys. 37) i szyjemy dalej.

O ile mamy więcej książek, przygotowanych do szycia, możemy szyć w dalszym ciągu, nie zdejmując już uszytej. W tym jednak wypadku należy przedtem zwrócić uwagę na to, aby wszystkie książki były w jednakowej odległości nacięte na sznurki.

Szyście na wymianę. Jeżeli książka składa się z cienkich arkuszy, wówczas, ażeby uniknąć zbytniego pogrubienia grzbietu, szyjemy pierwsze cztery arkusze w sposób wyżej opisany, następne zaś arkusze szyjemy na wymianę, t. zn., że jedną długością nitki zszywamy równocześnie dwa arkusze. Innemi słowy, szyjąc książkę na wymianę, zużywamy o połowę mniej nici, niż gdybyśmy szyli sposobem, wyżej podanym. Czynność tę wykonywamy w następujący sposób: Mając zeszyte cztery arkusze pojedynczo, bierzemy arkusz następny i kładziemy go na arkuszach zeszytych. Przez pierwsze nacięcie przesuwamy igłę z nitką z zewnątrz do wnętrza, lewą zaś ujmujemy ją i przeciągamy następnem nacięciem nazewnątrz przed sznurkiem. Po wyciągnięciu nitki wkładamy do arkusza kostkę, ażeby łatwo można odszukać później środek, poczem szyjemy arkusz następny rozpoczynając od nacięcia drugiego za sznurkiem i przeciągamy igłę z nitką do nacięcia trzeciego przed sznurkiem (rys. 38). Tu wracamy lewą ręką do środka arkusza poprzedniego, oznaczonego kostką, kostkę zaś wkładamy do

środku arkusza górnego. Szyjemy zaś arkusz poprzedni czyli dolny, kłując od nacięcia trzeciego za sznurkiem do nacięcia czwartego przed sznurkiem. Wkońcu otwieramy arkusz górny w środku, oznaczonym kostką, przesuwamy igłę w nacięciu czwartym poza sznurkiem i wyciągamy w nacięciu piątym czyli ostatniem. W ten sposób jedną długością nitki zostały uszyte oba arkusze.



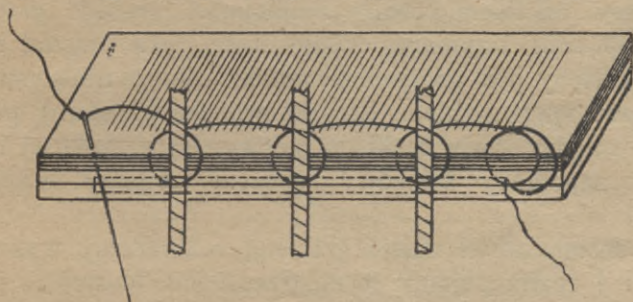
Rys. 38.

Po wyciągnięciu nitki w kierunku jej długości i wygładzeniu zeszytych arkuszy, przesuwamy igłę z nitką pomiędzy najbliższe, złączone ze sobą arkusze, poczem przewlekamy ją przez utworzoną w ten sposób kluczkę i zaciągamy. W ten sposób postępujemy z dalszemi arkuszami. Cztery ostatnie arkusze szyjemy pojedynczo, powyżej podanym sposobem.

Szycie na sztych. Zdarza się często, że mamy oprawić książkę tak zniszczoną, że składa się prawie z luźnych tylko kartek. Gdybyśmy chcieli łączyć pojedyncze kartki w arkusze zapomocą naklejania pasków, otrzymalibyśmy grzbiet książki conajmniej dwa razy tak gruby, jak przedni jej brzeg. Ażeby tego uniknąć, sklejemy zapomocą pasków dwa, a przy grubszych książkach cztery pierwsze i tyleż ostatnich arkuszy, resztę zaś układamy w porządku według stron i wyrównujemy od strony grzbietu i góry tak, jak każdą inną.



Książki nacinamy nieco głębiej na sznurki i przystępujemy do szycia. Klejone dwa, względnie cztery arkusze, szyjemy sposobem zwyczajnym, wyżej opisanym. Dalszą część książki, która składa się z luźnych kartek, szyjemy kolejno w następujący sposób: Bierzemy pewną ilość kartek, nie więcej jednak niż grubość dwóch arkuszy, układamy na zeszytych arkuszach i nakłuwamy igłą kartki z lewej strony nacięcia (rys. 39), tak by zaczepić arkusz,



Rys. 39.

ostatnio zeszyty. Przebijając należy tak, by zahaczyć nitkę, znajdującą się wewnątrz arkusza. Potem przeciągamy igłę przez powstałą kluczkę, którą zaciągamy. Stąd przenosimy igłę do pierwszego sznurka i nakłuwamy kartki z lewej jego strony ku prawej w dół tak, aby igła, przebiwszy zeszyty arkusz, wyszła tą samą, t. j. lewą stroną, tuż przy sznurku. Następnie okalamy nitką sznurek, przesuwamy igłę po pod nitkę i zdążamy do drugiego sznurka, gdzie powtarzamy tę samą czynność. Gdy dojdziemy do lewego nacięcia na nitki, oprócz nakłucia i zadzierżgnięcia kluczki, zawiązujemy węzeł, którym zwykle łączymy arkusze, podbierając kilka luźnych kartek. Przed nałożeniem nowej warstwy kartek, smarujemy wąsko klajstrem przszyte kartki od strony grzbietu do linii nitki i nakładamy nową warstwę kartek. Wracając teraz od lewej ręki ku prawej, nakłuwamy igłą z prawej strony nacięcie ku dołowi na lewo. Czynność tę powtarzamy

tak długo, aż dojdziemy do arkuszy sklejonych, które szyjemy pierwszym, znanym już sposobem.

**Zdjęcie książki z krosien.** Książki zeszyte na sznurkach zdejmujemy z krosien, wyciągamy sznurki tak, ażeby wystawały z jednej strony do 3 cm, a z drugiej zaś w takiej samej odległości odcinamy. W książkach szytych na sztych sznurków nie przeciągamy.

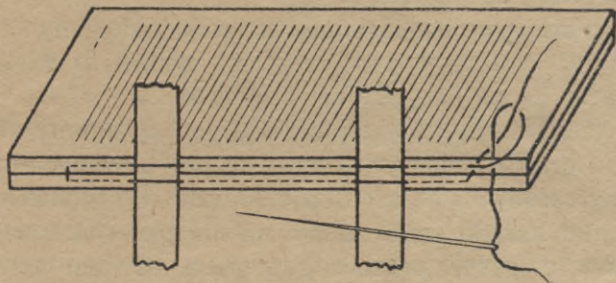
Odciętą książkę kładziemy na twardym przedmiocie i ubijamy młotkiem, ażeby zmniejszyć grubość grzbietu. Przy ubijaniu trzymamy silnie lewą ręką przedni brzeg książki, ażeby pod uderzeniem młotka arkusze nie wysuwały się nazewnątrz grzbietu. Książkę grubszą wkładamy po zeszytciu między dwie deski do połowy jej szerokości i ściiskamy zapomocą ścisków, poczem zbijamy młotkiem grzbiet.

Po dostatecznem ubiciu grzbietu, rozkręcamy wystające sznurki i roztrzepujemy je na trzepaczce. Następnie przyklejamy klajstrem przedkładki do drugiego i przedostatniego arkusza, poczem przyklejamy klajstrem roztrzepane sznurki do pasków ochronnych, wygładzając je kostką. Wkońcu smarujemy grzbiet książki rzadkim, gorącym klejem stolarskim, wciskając go zapomocą młotka, stroną zaokrągloną, między arkusze. Po wciśnięciu kleju zapomocą młotka, przeciągamy pendzlem umoczoną w gorącym kleju jeszcze parę razy po grzbiecie książki, by zebrać klej zbędny, gdyż za dużo kleju czyni grzbiet łamliwym. Po oklejeniu układamy książkę równo i pozostawiamy, ażeby wyschła.

**Deska do szycia książek.** Zamiast krosien można też używać kawałka deski, nieco dłuższego i szerszego od książki (rys. 21). Przy brzegu dłuższym wbijamy, stosownie do nacięć, tyle okrągłych gwoździ, na ilu sznurkach zamierzamy szyć książkę, i szyjemy tak, jak na sznurkach. Po zeszytciu wyjmujemy najpierw z deski, a potem z książki gwoździe, a przez otwory pozostałe po gwoździach zaciągamy sznurki. Robimy to w następujący sposób: Przesu-

wamy igłę z nitką przez otwór, pozostały po gwoździu, i wracamy z powrotem. Z jednej strony powstanie kluczka z nitki, do której wkładamy roztrzepany, a potem skręcony koniec sznurka i przeciągamy go na drugą stronę, poczem ucinamy sznurek i postępujemy jak poprzednio.

**Szycie na taśmach.** Szycie na taśmach (rys. 40) wykonujemy tak, jak na sznurkach, z tą tylko różnicą, że



Rys. 40.

a) książek nie nacinamy jak na sznurki, tylko znaczymy, b) książki formatu ósemkowego szyjemy na dwóch taśmach, c) nie możemy szyć na wymianę, d) przy szyciu uważamy, ażeby nakłucia igłą były oddalone nieco od taśmy z jednej i z drugiej strony i e) ażeby igłą nie przeszyć taśmy. Zresztą postępujemy tak samo, jak z szyciem na sznurku. Przy szyciu uważamy na dokładne nakrywanie się krawędzi arkuszy na grzbiecie i po stronie górnego brzegu.

Po zeszytciu książki i ubiciu grzbietu przyklejamy klajstrem najpierw przedkładki do drugiego i przedostatniego arkusza, następnie zaś taśmy do pasków ochronnych. Taśmy zostawiamy po obu stronach książki 3—4 cm długie. Po przyklejeniu taśm z jednej strony, obracamy książkę, naciągamy taśmy, ściskając równocześnie silnie w tem miejscu książkę, i przyklejamy je z drugiej strony. Wkońcu smarujemy grzbiet jak wyżej.

Szycie na taśmach ma tę zaletę, że książka otwiera się łagodnie i do szycia nie potrzeba krosien. Szyje się zawsze na taśmach nuty, książki handlowe, wogóle te, które mają się szeroko otwierać, szyje się również na taśmach książki kilkuarkuszowe, cieńsze.

**Obcinanie i przygotowywanie do oprawy.** Książki obcinamy zapomocą maszyny albo w braku tejże zapomocą struga i prasy do obcinania.

Mając maszynę do obcinania książek, układamy książkę na kawałku tektury\*) pod przycisk, grzbietem do listwy, znajdującej się za przyciskiem śrubowym.

Zapomocą śruby, znajdującej się pod spodem płyty żelaznej na przodzie maszyny, listwę tę przybliżamy, albo też oddalamy, stosownie do szerokości książki. Po odpowiednim nastawieniu książki spuszczaemy na nią przycisk koła, kręcąc kołem u góry, poczem zapomocą dźwigni albo koła bocznego — rozpędowego — opuszczamy nóż i obcinamy.

Książki obcinamy tylko dla zrównania brzegów.

Przy obcinaniu brzegu dolnego i górnego należy przykleić u górnej powierzchni przycisku tekturę grubości co najmniej 1 cm z lekko zaokrąglonym brzegiem, a to w tym celu, ażeby książka, grubsza w grzbiecie, nie wykrzywiła się.

Po obcięciu przedniego brzegu wyjmujemy książkę, oznaczamy na niej zapomocą kątownicy kąt prosty przy dolnym brzegu i obcinamy najpierw u dołu, a potem u góry. Przy obcinaniu dolnego brzegu ustawiamy książkę tak, ażeby brzeg przycisku nakrywał wyznaczoną kątownicą linję, poczem przyciskamy i obcinamy. Można też ustawić obcięta z przodu książkę przednim brzegiem równo z jedną z linij, znajdujących się na żelaznej płycie stołowej maszyny. Linje te bowiem tworzą kąt prosty z przednią krawędzią ścisłu.

Górne obcięcie wykonywamy w ten sposób, że dolny brzeg książki przykładamy do listwy, znajdującej się za

---

\*) Tekturę podkładamy pod książkę, ażeby uchronić ją przed uszkodzeniem w czasie obcinania.

ściskiem, i odpowiednio regulujemy — przybliżając lub oddalając książkę — poczem przyciskamy i obcinamy.

Inaczej ma się rzecz przy obcinaniu strugiem.

Obcinanie strugiem jest dość trudne i wymaga znacznej wprawy i siły. W braku jednak maszyny będziemy się nim posługiwali. Książkę,

przygotowaną do obcięcia, znaczymy, mierząc od grzbietu, dokąd ma być obcięta, potem kładziemy ją na tekturze i wkładamy do prasy (rys. 41).

Punkty oznaczone muszą się zgadzać z brze-



Rys. 41.

giem górnej belki prasy. Ustawioną tak książkę ściskamy silnie w prasie i przystępujemy do obcięcia.

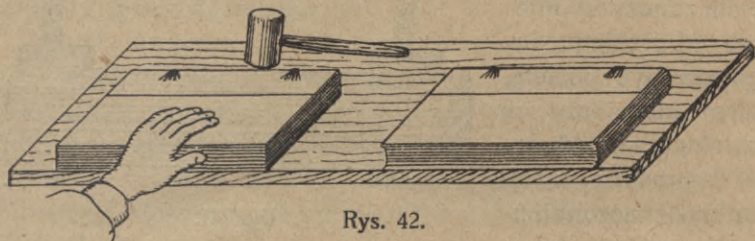
Prasę ustawiamy w ten sposób, że jeden jej koniec spoczywa na podłodze, drugi zaś opieramy o siebie. Prawą ręką ujmujemy strug przy chwycie, lewą zaś krok śruby między listwami i nastawiamy go za pomocą śruby na odpowiednią szerokość. Następnie stawiamy strug na listwie, ostrze noża przysuwamy do książki i posuwamy strug po listwie od góry ku dołowi. Ciągnąc strug tą samą drogą ku górze, przykręcamy nieco prawą ręką śrubę.

Czynność tę powtarzamy tak długo, dopóki nie obetniemy książki.

Po obcięciu przedniego brzegu wyjmujemy książkę z prasy, oznaczamy kąt prosty przy dolnym i górnym brzegu, poczem wkładamy do prasy i obcinamy.

Uwypuklanie grzbietu. Po obcięciu książki przystępujemy do uwypuklania grzbietu. Zanim jednak weźmiemy się do tej czynności, zwilżamy nieco grzbiet książki gąbką, gdyż suchy trudniej się poddaje, a nawet — o ile za silnie oklejono — klej się kruszy i odpada, a arkusze wysuwają

się naprzód, wskutek czego książka traci na wygładzie. Z tych samych również powodów nie może też grzbiet być za mokry. Po zwilżeniu kładziemy książkę na twardym przedmiocie, jak stół, płyta żelazna albo kamienna, potem lewą ręką ujmujemy książkę tak, ażeby duży palec — kciuk — lewej ręki znalazł się na przednim obcięciu książki, resztę zaś palców kładziemy na książce (rys. 42). Do prawej



Rys. 42.

ręki bierzemy młotek i uderzamy głowicą młotka wzdłuż grzbietu książki, ruchem ku sobie. W czasie uderzania młotkiem po grzbiecie książki, palcami lewej ręki, leżącymi na książce, ciągniemy ją ku sobie, podczas gdy dużym palcem, spoczywającym na przednim jej obcięciu, odpychamy od siebie.

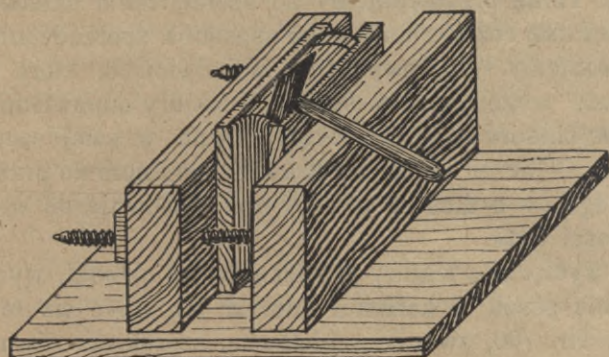
Po częściowem uwypukleniu z jednej strony, obracamy książkę i wykonywamy to samo z drugiej strony. Wielkość uwypuklenia zależną jest od wielkości i grubości książki. Książki cienkie uwypuklamy mniej, książki grubsze więcej.

Przy uwypuklaniu grzbietu książki uważamy, ażeby zaokrąglenie grzbietu było w całej swej długości jednakowe.

Uwypuklanie jest rzeczą bardzo ważną przy oprawie książki, to też należy zwrócić baczną uwagę na wykonywanie tej czynności.

Ściskanie książki po uwypukleniu. Jeżeli uwypuklanie książek wymaga starannej roboty, to ściskanie — sprasowywanie — wymaga jej w wyższym jeszcze stopniu, ponieważ nadaje ono książce nietylko właściwą, piękną formę, ale utrwala ją, jako też pozostawia na obu stronach grzbietu wgłębienia, w które później wchodzi okładka.

Uzyskawszy grzbiet książki lekko zaokrąglony, wkładamy ją między dwie deski w ten sposób, by brzegi grzbietu wystawały ponad deski 2–3 mm. Pierwsze składki początkowe i końcowe powinny być umieszczone naprzeciw siebie w jednakowej wysokości. Tak przygotowaną książkę wkładamy pod prasę i silnie ściskamy. Mając tak zaprasowaną książkę,



Rys. 43.

bierzemy do ręki młotek i nabijamy lekko kilka pierwszych i kilka ostatnich arkuszy książki ku krawędziom desek. Przez to ubijanie powstaje lekkie zagłębienie przed zgięciem grzbietu, zwane falcem (rys. 4). Następnie ubijamy środek dla wyrównania łuku grzbietu.

**Naklewanie kapitałki i grzbietu.** Gdy uzyskamy już dokładny łuk grzbietu (rys. 4), smarujemy jego kończyny gorącym klejem i naklejamy kapitałki. Przed naklejeniem kapitałki możemy przykleić wstążeczkę, której używamy jako znaczka przy czytaniu książki. Przy naklejaniu kapitałki uważamy, ażeby ozdobne jej rąbki wystawały poza obcięcie książki nazewnątrz, poczem przyciskamy ją kostką i wygładzamy. Po przeschnięciu smarujemy cały grzbiet gorącym klejem, nie wyłączając kapitałki, i naklejamy pasek cienkiego, ale mocnego papieru. Po naklejeniu kapitałki i paska na grzbiecie książki pozostawiamy ją na kilka go-

dzin w prasie, ażeby się dobrze zaprasowała — utrwaliła — i wyschła.

**Przygotowywanie okładki.** Po wyschnięciu i zaprasowaniu nacinamy końcem kostki papier w zgięciach. Następnie wyjmujemy książkę z prasy, oddzielamy ją od desek i oczyszczamy nożyczkami wystające strzępy papieru i końce kapitałek. Teraz przystępujemy do sporządzania okładek.

Ponieważ rozróżniamy kilka sposobów sporządzania okładek, podajemy tylko zwyczajne, najłatwiejsze, które można bez trudu wykonywać w szkole. Z tektury odpowiednio grubej\*) wycinamy dwa prostokąty, równe w swej szerokości książce, — licząc ściśle od krawędzi grzbietu do przedniego jej brzegu — a dłuższe o 6—8 mm stosownie do wielkości i grubości tejże.

Po wycięciu z tektury prostokątów na okładki, wycinamy następnie pasek z kartonu. Można też użyć na te paski tektury Nr. 100, zwanej grzbietówką, szerokości równej wypukłości grzbietu, ale dłuższy o kilka cm od książki. Pasek ten z kartonu, względnie z grzbietówki, uwypuklamy na prawidle (rys. 24 a). Następnie smarujemy — szerszy od poprzedniego — pasek mocnego papieru klajstrem i przyklejamy do niego pasek z kartonu stroną wypukłą. Wreszcie przykładamy go stroną — suchą — wklęsłą do grzbietu książki tak, ażeby przylegał do niego dokładnie na całej długości, poczem naciągamy wystający po bokach papier i przyklejamy do pasków ochronnych, zachowując przy tem ostrość falcu.

Po dokonaniu tej czynności smarujemy przy jednym brzegu szerokości 4—5 cm przycięte prostokąty tektury klajstrem, przyklejamy z jednej strony i z drugiej do pasków ochronnych w odległości 3 mm od brzegu grzbietu i dajemy między deski pod prasę. Nie trzeba dodawać, że deski muszą być ułożone przy grzbiecie równo z tekturą.

---

\*) Do książek szkolnych używamy tektury Nr. 40 (czterdziestki).

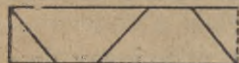


Po wyschnięciu wyjmujemy książkę z prasy, oddziaramy nieprzyklejoną część pasków ochronnych i ścinamy nożyczkami równo z tekturowymi okładkami wystający nadmiernie karton grzbietu. Po wykonaniu tej czynności książka jest gotowa do oklejania jej.

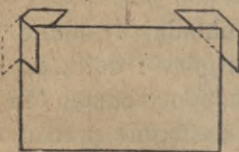
**Wykończenie oprawy.** Przystępujemy do wykonania tej ostatniej czynności. Najpierw wycinamy odpowiedniej szerokości i długości pasek z płótna introligatorskiego na rogi i grzbiet.

Na rogi przycinamy pasek płótna, szerokości około 3 cm, długości około 25 cm, na jedną książkę. Pasek ten smarujemy klejem, składamy na pół częścią nasmarowaną ku sobie, tniemy w kształcie trapezów\*) (rys. 44), następnie odrywamy sklejone kawałki płótna od siebie i naklejamy na rogach tektur.

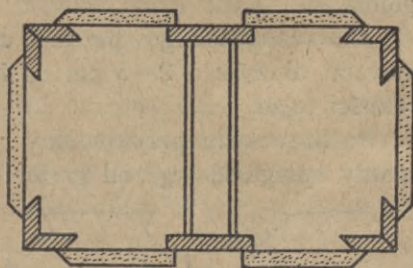
Nasmarowany klejem pasek płótna przyklejamy do tektury tak, ażeby wystawał na rogu na grubość tektury



Rys. 44.



Rys. 45.



Rys. 46.

(rys. 45), potem zawijamy na górnym i dolnym brzegu tektury. Po zawinięciu należy wystającą część zagiąć w rogu kostką lub paznokciem, a potem dopiero zawinąć na brzeg przedni. Zawinięte w ten sposób paski na rogach powinny zejść się razem; a nawet nakryć (rys. 46).

\*) Paski w kształcie trapezów są najpraktyczniejsze. Można jednak używać prostokątów, kwadratów, a nawet trójkątów.

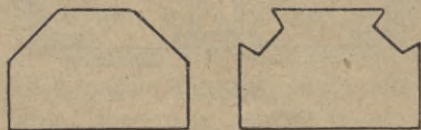
Po naklejeniu rogów bierzemy przygotowany na grzbiet pasek płótna, smarujemy gorącym klejem i przyklejamy. Po wyrównaniu i wygładzeniu grzbietu wciskamy kostką płótno w zagłębienie, znajdujące się między grzbietem a tekturą po obu stronach, ostrożnie jednak, ażeby ostrzem kostki nie przeciąć płótna, poczem dopiero przyklejamy płótno do okładek.

Po przyklejeniu płótna do okładek odchylamy okładki, ujmujemy blok książki lewą ręką, prawą zaś nacinamy paski ochronne przy kończynach grzbietu z jednej i z drugiej strony na 2—3 cm. Następnie podnosimy blok książki, podczas gdy wystające końce płótna zawijamy na tekturki pod grzbiet książki. Końce zawijanego płótna przechodzą właśnie nacięciami, któreśmy wykonali w paskach ochronnych. Wkońcu wygładzamy kostką, szczególnie na grzbiecie.

**Obciąganie okładki papierem.** Do obciągania okładek używamy papieru, odpowiadającego kolorowi wpiery użytego płótna.

Z przeznaczonego na ten cel papieru przycinamy dwa kawałki dłuższe o 2—3 cm od książki, a równe prawie szerokości teje.

Po przycięciu przykładamy papier do okładki i odmierzamy odległość jego od grzbietu książki u góry i dołu, poczem znaczymy odstęp ten kostką, a następnie, przesuwając palcem po papierze, odciskamy na nim brzegi okładki. Na wyciśniętych na papierze śladach brze-



Rys. 47.

gów odmierzamy równe odstępny na przyprostokątniach i podług tych znaków odcinamy rogi (rys. 47). Można też użyć do odmierzania rogów trójkąta z tektury.

Po przycięciu rogów smarujemy papier klajstrem pi przyklejamy do okładki. Potem ściereczką wyrównujemy i wygładzamy papier, uważając, ażeby do-

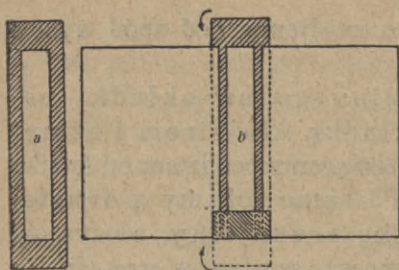
kładnie przylegał. Wkońcu zawijamy pod spód wystające po bokach paski papieru.

Po wyschnięciu naklejonego na okładki papieru smarujemy przedkładkę klajstrem i zamykamy okładkę. Smarując, przeciągamy pendzlem od środka płaszczyzny ku jej brzegom. To samo robimy z drugiej strony i natychmiast książkę prasujemy, włożywszy ją między dwie deski. Pozostawiamy ją w prasie na przeciąg conajmniej 12 godzin.

**Obciążanie książki płótnem.** Jeżeli mamy zamiar oprawić całą książkę w płótno, wtenczas przykrawywamy kawałek płótna — w kierunku nitki — 2—3 cm dłuższy od tekturek przyklejonych do książki i 3 cm szerszy od szerokości 2 tekturek i grzbietu razem. Płótno smarujemy równomiernie gorącym klejem i przyklejamy do książki, zaczynając od grzbietu. Po wyrównaniu i wygładzeniu grzbietu wciskamy kostką płótno w zagłębienie, znajdujące się między grzbietem a tekturą po obu stronach, ostrożnie jednak, ażeby ostrzem kostki nie przeciąć płótna, poczem dopiero przyklejamy płótno do okładek.

Po przyklejeniu płótna do okładek odchylamy okładki, ujmujemy blok książki lewą ręką, prawą zaś nacinamy paski ochronne przy grzbiecie z jednej i drugiej strony na dwa do trzy cm. Następnie podnosimy blok książki, podczas gdy wystające końce płótna zawijamy na tekturki, na rogach ścinamy płótno, pozostawiając odstęp grubości tektury, zaginamy kostką albo paznokciem, wkońcu zaginamy i przyklejamy paski, wystające po bokach dłuższych. Dalej postępujemy znanym sposobem.

Drugi sposób sporządzania okładek jest o wiele łatwiejszy, jakkolwiek nie dorównuje poprzedniemu w trwałości i dokładności wykonania. Przy tym sposobie przygotowujemy w wyżej podany sposób obie tekturki, grzbiet przycięty do długości tektur, paski płótna na grzbiet, rogi i papier do oklejania. Mając wszystko przygotowane, oklejamy najpierw cztery



Rys. 48.

rogi tekturek. Następnie smarujemy pasek płótna, przygotowany na grzbiet, nakładamy nań w środku kartonowy pasek grzbietu i po obu stronach jego w odstępie 3-4 mm przyklejamy obie tekturki (rys. 48). Po przyściśnięciu ręką obracamy oburącz okładkę, przecieramy płótno,

ażebym dobrze chwyciło okładkę, obracamy okładkę powtórnie i zawijamy wystający u góry i u dołu pasek płótna. Pokolei smarujemy oba kawałki papieru i naklejamy je na okładki (rys. 46), zawijając starannie dokoła brzegów. Okładkę gotową przecieramy raz jeszcze kostką lub szmatką.

Po wyschnięciu zaokrąglamy grzbiet na „goncie“, czyli desce z półokrągłym kaniem (rys. 24 b). Gotową teczkę ujmujemy w obie ręce i przesuwamy w prawo i lewo po zaokrąglonym kancie. Uważamy przytem, ażebym nie załamać grzbietu. Wreszcie do wyokrąglonej w grzbiecie okładki wprawiamy książkę. Najpierw ścinamy ukośnie od samego grzbietu rogi pasków ochronnych, następnie smarujemy przedkładkę klajstrem, a przyłożywszy do nasmarowanej przedkładki pasek ochronny, raz jeszcze przeciągamy go klajstrem.

Stronę posmarowaną układamy na okładce, regulując kanty z trzech stron. Następnie, trzymając książkę prawą ręką, lewą ręką naciągamy okładkę z drugiej strony i kontrolujemy, czy po zamknięciu wszystkie kanty wypadną równo.

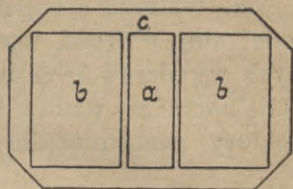
Gdy sprawdzimy, że nie zachodzi potrzeba poprawienia lub posunięcia raz nałożonej, nasmarowanej strony, odchylamy okładkę i smarujemy drugą stronę, zupełnie jak poprzednio.

Po nasmarowaniu przytrzymujemy książkę mocno szerokim końcem kostki, naciągając na nią równocześnie lewą ręką okładkę.

Wprawioną w ten sposób książkę prasujemy, jak w poprzednim sposobie.

**Oprawa w płótno.** Jeżeli mamy zamiar oprawić całą książkę w płótno łatwiejszym sposobem, wtenczas przykrawamy kawałek płótna, 2—3 cm dłuższy od przykrojonych tekturek i 3 cm szerszy od szerokości dwóch tekturek i grzbietu razem (rys. 49).

Następnie smarujemy płótno równomiernie gorącym klejem i przyklejamy nań w środku najpierw kartonowy pasek grzbietu (rys. 49 a), a potem po obu stronach jego w odstępnie 3—4 mm przy-



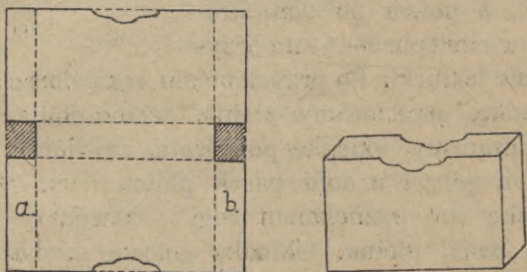
Rys. 49.

klejamy obie tekturki. Po przyciśnięciu ręką obracamy obręcz okładkę, przecieramy płótno, ażeby dobrze chwyciło okładkę, obracamy okładkę powtórnie, zawijamy starannie wysatjący u góry i u dołu pasek płótna (rys. 49 c), zaginamy kostką lub paznokciem rogi i zawijamy wystające po bokach paski płótna. Okładkę gotową przecieramy raz jeszcze kostką lub szmatką. Dalej postępujemy powyżej podanym sposobem.

#### CZEŚĆ IV.

### SPORZĄDZANIE FUTERAŁU.

Na tekturze rysujemy prostokąt (rys. 50), na którym odmierzymy długość, szerokość i grubość książki, dodając do tych wymiarów 3—4 mm. Po narysowaniu i wycięciu prostokąta nacinamy wzdłuż linii kreskowanych do połowy grubości tektury, poczem części zakreskowane wycinamy. Części *a* i *b*



Rys. 50.

smarujemy gorącym klejem i skleamy, poczem oklejamy papierem albo płótnem. Przy oklejaniu płótnem albo papierem części zakreskowanych nie wycinamy, tylko nacinamy po bokach i przeklejamy do wysokości futerału, a potem naklejamy na nie boki.



## SPIS RZECZY.

	Str.
Wstęp . . . . .	3
Część I.	
Historja . . . . .	5
Część II.	
Sporządzanie zeszytów i notatek . . . . .	7
Część III.	
1. Oprawa książki . . . . .	9—11
Składanie arkuszy . . . . .	16
2. Przygotowanie do introligatorstwa . . . . .	12—20
A) Narzędzia: nóż zwykły, nóż krajacz, nóż introligatorski okrągły — 12; strug introligatorski, nożyczki, pileczka, cyrkiel, linja — 13; kątownica, igła, kostka, młotek — 14.	
B) Przyrządy: krosna do szycia książek, prasa introligatorska — 15; prasa wraz z nożem, trzepaczka, deski — 17; deska do przykrawywania materiałów, miara metryczna, ściski śrubowe — 18; przyrząd do wypuklania grzbietu okładki — 19; kociołek do kleju, garnuszek, pendzel, płytka do ostrzenia noży — 20.	
C) Środki do klejenia: klajster — 20; klej stolarski — 21.	
D) Materiały: papier — 22; papier marmurkowy — 23; papier marmurkowy (pawie oczko), papier marmurkowy z klajstru — 24; tektura, płótno, nici — 25; szpagat, tasiemka, kapitałka, farby — 26.	
3. Rozpoczęcie i wykończenie roboty . . . . .	26—53
Przygotowanie książki do szycia, oddzielanie okładki, oddzielanie poszczególnych arkuszy — 26; czyszczenie rozebranej książki — 27; wzmacnianie arkuszy — 28; równanie arkuszy, wklejanie obrazów, planów, map i t. p. — 29; przygotowanie przedkładek — 31; naciśnięcie na sznurki i nici — 34; przygotowanie krosien do szycia — 35; szycie książki — 36; szycie książki na wymianę — 39; szycie książki na sztych — 40; zdjęcie książki z krosien, deska do szycia książek — 42; szycie książki na taśmach — 43; obcinanie i przygotowanie do oprawy — 44; obcinanie strugiem, wypuklenie grzbietu — 45; ściskanie książki po wypukleniu grzbietu — 46; naklejanie kapitałki i grzbietu — 47; sporządzanie okładki — 48; wykończenie oprawy — 49; obciążanie okładki papierem — 50; obciążanie okładki płótnem — 51; oprawa w płótno — 53.	
Część IV.	
Sporządzanie futerału . . . . .	54







S. 61



WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA



L. inw. ....

31734

Kdn., Czapskich 4 — 678. 1. XII. 52. 10.000

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000297809

4







Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**II-31734**

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**10000297809**