

Upr. Edmund Galarezyk H. 1. m.

NAUCZANIE ROBÓT RĘCZNYCH

CZEŚĆ I.

**Książka polecona przez Ministerstwo W.R.iO.P.
rozp. z 24 marca 1926 r. L. O. Prez: 2517/26.
dla nauczycieli szkół powszechnych i średnich.**



5,80

~~1638~~

13

MICHAŁ SOWIŃSKI

NAUCZANIE ROBÓT RĘCZNYCH

CZEŚĆ I.

OPRAWY

BRULJONU, NOTESU, BLOKU, SZKICOWNIKA, PAMIĘTNIKA,
KSIĄŻKI W SKÓRĘ, ATLAS, SZARE PŁÓTNO I TAK DALEJ,
ZŁOCENIE, BARWIENIE PAPIERÓW I WIELE INNYCH

PODRĘCZNIK UŁOŻYŁ I RYSUNKAMI OBJAŚNIŁ
HENRYK POLICHT

W TEKŚCIE 242 RYSUNKI



Nr 27 B.K.

WYDANO NAKŁADEM WŁASNYM
KRAKÓW
MCMXXV



BIBLIOTEKA PEDAGOGICZNA
przy K. O. S. B.
w Białymstoku

13.

BIBLIOTEKA
Państw. Seminarjum Naucz.
im. ZYGMUNTA-AUGUSTA
w Białymstoku

CZCIONKAMI DRUKARNI „SZKOLNICY“ W KRAKOWIE.

WSTĘP.

Z pośród ćwiczeń, wykonywanych w szkole na godzinach prac ręcznych, najwięcej powabu dla młodzieży ma robienie zeszytów, bruljonów, oprawianie notesów, szkicowników, bloków rysunkowych, książek, pamiętników, albumów, oraz wykonywanie teczek i bibularzy. Powodem jest doraźny pożytek, jaki osiąga młodzież z nauki. Uczeń jest dumny z zeszytu, bloku czy książki, którą sam oprowił, ceni ją za trud, włożony w nią podczas pracy, przyczem uczy się on szanować pracę innych ludzi, bo ją sam zna. Przy oprawianiu wyżej wymienionych przedmiotów kształci uczeń swoje poczucie piękna, bo dąży do zadowolenia poczucia estetycznego przez wytworzenie trwałej i pięknej oprawy. Uczy się również wykonywać pracę dokładnie i czysto nawet w najdrobniejszych jej szczegółach i rozwija przytem swą pomysłowość i spostrzegawczość.

Ćwiczenia introligatorskie dadzą się prowadzić w każdej szkole, bo nie wymagają wielu narzędzi, a te nawet konieczne narzędzia można zastąpić innemi. Np. prasę introligatorską można zastąpić kamieniem, nóż introligatorski zwykłym nożem kieszonkowym i t. d. Stwierdzono nawet, że uczniowie posługując się tylko tak prostemi narzędziami, jak nóż i linijka, dużo staranniej i dokładniej wykonywali pracę, niż wtedy, gdy posiadali odpowiednie narzędzia.

Naukę należy zacząć od szycia zeszytów, bruljonów, notesów, od robienia bloków i teczek, i tym sposobem powoli zaznajomić uczniów z różnaitością pracy i jej techniką. Czas, przeznaczony na dokładne przerobienie poszczególnych ćwiczeń, opłaca się wielokrotnie, bo przez szycie zeszytu, bruljonu, przez wykonywanie teczek, uczeń przygotowuje się do oprawy książki, więc

do pracy trudniejszej. Przez taką systematyczną naukę uczeń rozwija w sobie ufność we własne siły, a przystępując do oprawy książek, posiada już odpowiednie do tej pracy doświadczenie. Przeciwnie znów, zaczynanie nauki bezpośrednio od oprawy książek jest przyczyną złych wyników w nauce oprawy. Uczniowie, nie mając potrzebnego doświadczenia, wykonywują pracę niedokładnie i fałszywie, przyczem często niszczą książki.

Wydając niniejszy podręcznik, chciałem przyjść z pomocą nauczycielstwu, które, mając w myśl programu ministerjalnego nauczyć dzieci oprawy książki, chciałoby naukę poprowadzić bez zarzutu i z jak najlepszymi wynikami.

Również pragnę przyjść z pomocą tym, którzy chcą się nauczyć oprawiania książek w skórę i inne materiały, złocenia brzegów i wyciskania zdobin. Przy dobrych chęciach i uważnym stosowaniu podanych w podręczniku wskazówek, każdy dojdzie w krótkim czasie do korzystnych rezultatów i do dużej wprawy.

Na tem miejscu pragnę wyrazić najgorętsze podziękowanie Panu Antoniemu Wójtowowi, dyrektorowi Wyższego Kursu robót ręcznych dla nauczycieli w Krakowie, za cenne rady i wskazówki, odnoszące się do niniejszej pracy.

Kraków w 1925 r.

Autor.

I. Z dziejów książki.

Książka, jako najniezbędniejszy przedmiot kulturalnego człowieka, jest towarzyszką we wszystkich przejawach jego życia psychicznego. Szczególnie my, jako naród, wiele zawdzięczamy książce polskiej, która w latach niewoli szerzyła miłość mowy i ziemi ojczystej i chroniła nas przed wynarodowieniem.

Zarówno jak treść książki wpływa na nastrój i poglądy człowieka, tak jej druk i zewnętrzny wygląd oprawy, działając na zmysł wzroku i dotyku, wywołuje w nim, zależnie od wrażenia, przyjemne lub nieprzyjemne uczucia estetyczne. Stąd też od pierwszej chwili narodzin książki troszczono się, by oprawa, ta jej szata zewnętrzna, była piękną. To też piękną była dawna książka.

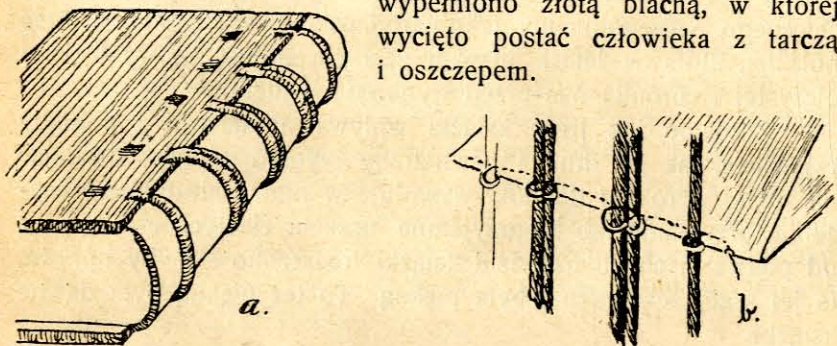
Początkowo jej karty pergaminowe ujmowano w rzeźbioną z kości słoniowej lub drzewa okładzinę, która miała wyrażać szacunek dla treści, utrwalonej na stronicach książki. Na okładzinę używano rzeźbionych desek dyptyków (III wiek po narodzeniu Chrystusa). Dyptyki były to tabliczki, przeznaczone do pisania. Robiono je z drzewa, a często z kości słoniowej. Jedną stronę dyptyku zwykle rzeźbiono, a drugą, gładką powlekano woskiem i na niej pisano. Później na wzór dyptyków przygotowywano okładziny, dostosowane do wielkości książki. Szczególnie księgi liturgiczne bywały chronione w niezwykle bogato zdobione okładziny. Przykładem są oprawy z kości słoniowej, wykonane przez mnicha Tutila (żyjącego między 850 a 913 r.), znajdujące się w bibliotece w St. Gallen.

Aby nie zużywać niepotrzebnie wielkich ilości kości słoniowej, szczególnie przy dużych okładzinach, zaczęto książki oprawiać w okładziny drewniane (deski¹⁾) i na nich dopiero przymo-

¹⁾ Stąd mówi się często, że książkę przeczytało się od deski do deski.

cowywano płytki z kości słoniowej. Z czasem zastąpiono kość słoniową tabliczkami złotymi i srebrnymi, zdobionymi szlachetnymi i półszlachetnymi kamieniami. Płytki te grawirowano lub wycinano ażurowo. Aby przez wycięte ażury nie przeglądała deska, obciążano przedtem okładkę skórą lub pluszem, co podnosiło efekt oprawy. Przykładem jest znajdująca się w zbiorach Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie książka, pochodząca z XI w., a oprawna w plusz. Naroża jej są chronione złotymi blachami; krawędzie tych blach, leżące na polu okładek, są ażurowo wycięte, a pola zdobione szlachetnymi kamieniami. Środek okładziny

wypełniono złotą blachą, w której wycięto postać człowieka z tarczą i oszczepem.



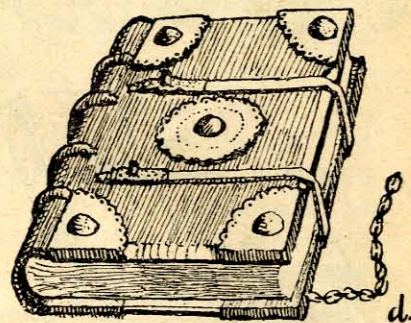
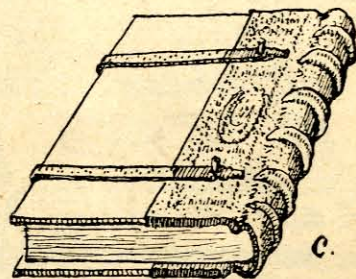
Również wiele świetnej barwności posiadają oprawy, zdobione emalją. Na „Wystawie oprawy książki“, urządzonej przez Tow. Miłośników książki w Krakowie w czerwcu 1925 r., znajdowały się także okładki emaljowe, wśród których zwracała na siebie uwagę okładka przednia ewangeljarza, wykonana emalją żłobkową w Limoges (XII w.), wysadzana zielonemi kamieniami.

Oprócz wspaniałych opraw, wykonanych przez rzeźbiarzy i złotników, były też skromniejsze oprawy skórzane i półskórkowe. Oprawy te wykonywali początkowo mnisi, zajmujący się przepisywaniem książek. Starali się oni zapisać pergaminowe karty trwale oprawić i ubrać swą pracę w mocne okładziny, wytrzymałe na niszczycielskie zakusy czasu. W tym celu kartki pergaminowe książki przyszywano do skórzanych wiązań lub sznurków, których na grzbiecie książki było zależnie od jej wielkości od 3 do 9. Zwykle przy górnym i dolnym brzegu grzbietu umieszczano wiązadła pojedyncze, a dalej na polu grzbietu podwójne i przyszywano je na okrętkę (rys. a. i b.). Końce wiązań prze-

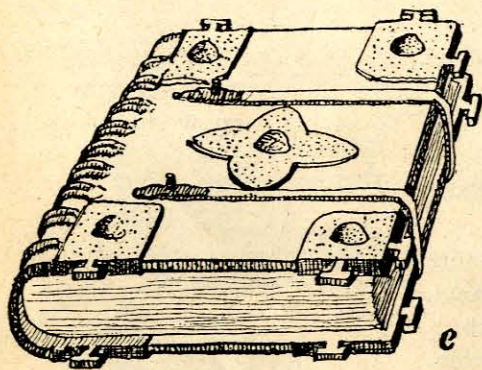
wlekano przez otworki w deskach okładkowych i silnie z deską spajano. Naszyte wiązadła wystawały całą swoją grubością poza grzbiet książki. Przy oprawie w półskórek naklejano na przygotowany grzbiet taki kawałek skóry kozłowej, aby zakrył grzbiet i te części deski, gdzie tkwiły przewleczone końce wiązań (rys. c.). Reszta okładek drewnianych pozostawała niezakryta. Naklejoną skórę na grzbiecie wciskano w zagłębienia międzywiązadłowe, co pozwalało mocno spojść grzbiet z okładziną za pomocą skóry i dawało efektowne profilowanie grzbietu, które dzisiaj introligatory robią przeważnie sztucznie na duszy książki.

Przy oprawianiu w skórę obciążano nią nie tylko grzbiet, lecz i całe okładki. Dla zabezpieczenia skóry przed wytarciem często przybijano do naroży i na środek okładki mosiężne blachy, na których umieszczano guzy żelazne, mosiężne lub zrobione z kryształu górskiego, albo innych barwnych kamieni (rys. d.). Księgi w bibliotekach najczęściej bywały jeszcze przykute łańcuchami do pulpitów, co je chroniło przed kradzieżą, przenoszeniem lub wypożyczeniem. Ponieważ mocno obciążone skórą okładki często się niedomykały, więc książki zaopatrywano w zamknięcia, utworzone z rzemyków, zakończonych metalowymi zapinkami w kształcie głowy jaszczurki. W zapinkach tych był otworek, więc zakładano je na wystające z okładzin ćwieki (rys. d.).

Bywały też duże formaty ksiąg. Jako przykład służyć może „Śpiewnik“, który znajdował się również na wymienionej powyżej wystawie opraw książki. Jego kartki pergaminowe zeszyto na 9 wiązań, z których podwójnych jest siedm, a dwa skrajne pojedyncze. Długość okładzin wynosi 66 cm, szerokość 43 cm, a gru-

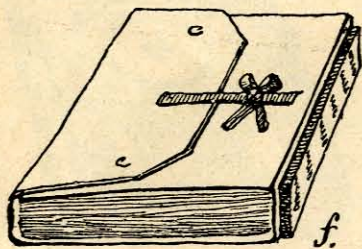


bość 2 cm. Okładzina ta zrobiona jest z desek i obciągnięta jasną skórą; naroża jej okute blachą żelazną 1½ mm grubą, opatrzone są guzami żelaznymi zwierzchu i na krawędziach: górnej przedniej i dolnej. Środek okładzin, ozdobiony blaszanym czteroliściem, ma również guz (rys. e.). Zatem wszystkie szczegóły oprawy średniowiecznej były wynikiem konstrukcji książki i dostosowania jej do warunków owej epoki.



Oprócz książek, oprawianych w twarde okładki, znano w średniowieczu także broszury. Broszura taka miała okładki ze skóry pergaminowej, przyczem na grzbiet okładki broszurowej przyszywano pasek z surowej skóry dla wzmocnienia grzbietu książki.

Miękkie okładki broszury wiązano tasiemkami (rys. f.). Były także oprawy miękkie z jedwabiu, aksamitu i miękkiej skóry. Przy końcu XV wieku zaczęto w Wenecji oprawiać książki w okładki tekturowe. Sposób ten przyjęli weneccy introligatorzy od Arabów i Per-



sów. Książki w okładkach tekturowych były lżejsze, to też, gdy Anglicy wprowadzili oprawę w płótno, deski okładkowe zastąpiono w zupełności tekturą.

Okres odrodzenia, ten złoty wiek nauki, wynalazków i odkryć, wpłynął na zmianę techniki w wytwarzaniu książek. Potrzeba wytwarzania większej ilości książek była powodem owych prób drzeworytniczych, które z czasem doprowadziły do druku czcionkami ruchomymi. W tym okresie rozwoju książki okładzina wiąże się może jeszcze ściślej z treścią książki, bo drukarze, będący zarazem drzeworytnikami i kaligrafami, komponują okładkę zgodną z charakterem książki.

Na wyrażanie ducha książki na jej okładce kładziono prawie od pierwszej chwili wielki nacisk. A więc ewangeljarze zdobiono rzeźbą z kości słoniowej, emalją i t. p., na której przedstawiano w środku Chrystusa, a w rogach ewangelistów z ich symbolami. Na bibljach umieszczano Chrystusa na krzyżu, a pod krzyżem św. Jana i N. P. Marję. Początkowe oprawy skórzane były zdobione zapomocą nacinania powierzchni zewnętrznej czyli „lica“ skóry motywami geometrycznymi. Potem na wzór ażurowo wycinanych blach zaczęto wycinać skórę w ażurowe desenie. Przez owe ażury przeglądało tło okładki innej barwy. Tę technikę doprowadzili do wielkiej doskonałości introligatorzy wschodni, tworząc bogate intarsje ze skóry barwnej.

Najpowszechniej przyjęło się jednak zdobienie zapomocą tłoczenia rozgrzanymi metalowymi tłoczkami (wiek XII, XIII). Długi czas tłoczono na „ślepo“, t. j. bez złocenia. Złocenie przyjęło w Europie od introligatorów tureckich i arabskich.

Tłoczki, jakich używano w Europie, przedstawiały motywy roślinne, zwierzęta, ptaki, ludzi i t. p. Zwyczajnie przygotowywano do zdobienia okładki specjalne tłoczki, których motywy wyrażały treść księgi. Tłoczki te zmieniano zależnie od rodzaju sztuki, panującej w danym okresie. To też książki, tłoczone w okresie stylu romańskiego i gotyckiego, mają motywy romańskie i gotyckie; renesans wybitnie zaznaczył się na okładzinach „inkunabułów“, t. j. pierwszych książek drukowanych do końca XV-go wieku. Arabeski i maureski, wyciskane na okładkach, świadczą o wpływie introligatorów arabskich i t. d. Taki sam wpływ nowości stylowych w ozdobie okładek widzimy w wieku XVI i XVII, a styl rococo i empire pozostawiają swoje piętno na książkach z XVIII i początku XIX wieku. Także okres naturalizmu i neoklasycyzmu, odzwierciedlający się w zdobnictwie książki, wymownie świadczy o upodobaniach ówczesnego społeczeństwa.

Najwspanialej rozwinęła się jednak sztuka introligatorska przy końcu wieku XV. Wówczas to w poszczególnych krajach wytwarzały się rozmaite odmiany opraw. Stąd też rozróżniamy oprawy florenckie, niderlandzkie, francuskie, weneckie (na których wycisnęło wybitne piętno introligatorstwo perskie i arabskie), wreszcie niemieckie i t. d. W XV wieku zaczęto także barwić

obcięte brzegi książki. Pierwszym, który zaczął na grzbiecie książki wyłacać tytuł dzieła i nazwisko autora był Grollier, introligator paryski, żyjący w XVI wieku.

* * *

I w Polsce pierwsi zakonnicy zajmowali się przepisywaniem i oprawianiem. Do udoskonalenia oprawy przyczynili się w wysokim stopniu mnisi benedyktyńscy, obciągając drewniane deski skórą kozłową, na której wytłaczali „na ślepo“ znaki symboliczne, charakteryzujące treść książki. W ten to sposób silnie zespalali skórę z drewnianą okładziną, bo pod gorącym tłokiem skóra mocno przywierała do deski. Słynie tem klasztor Benedyktynów w Tyńcu koło Krakowa.

Dopiero w XV, XVI i XVII wieku sztuka introligatorska rozwija się pomyślnie. Introligatorzy są wtedy równocześnie księgarzami. Wyroby swoje sprzedają oni w kramikach. Byli oni zjednoczeni w cech (w Krakowie 1565 r., a w Warszawie dopiero w 1703 r.). Aby podnieść przemysł introligatorski, król Jan III zabronił sprowadzania z zagranicy oprawnych książek, tudzież zabronił paciornikom i drukarzom handlu książkami; tylko drukarze i introligatorzy mogli swoje wyroby sprzedawać bez utrudnień.

Książki oprawiano nieraz bardzo bogato n. p. w srebrne lub złote blachy, grawirowane przez złotników, w aksamit, haft i t. p.; przy oprawie w aksamit, adamaszek lub haft zaopatrywano okładziny w prześlicznie rzeźbione w srebro lub złocie okucia, zamknięcia i medaljony. Często okładka wyglądała jak mozaika; w podziałach prostokątnych okładziny wytłaczano wypukłe postacie świętych, portrety sławnych mężów albo ilustracje, odnoszące się do treści książki.

Do zabytków z tego działu, świadczących o wysokim poczuciu piękna u twórców owych okładzin, należą: mszał św. Wojciecha, znajdujący się w bibliotece kapituły gnieźnieńskiej, a oprawny w srebro i zdobny płaskorzeźbą; książka do nabożeństwa, dedykowana „Marji Ludwice z Gonzagów, polskiej i szwedzkiej królowej“, znajdująca się w zbiorach kórnickich, oprawna w srebro, misternej roboty. Tak oprawną książkę do nabożeństwa, pisaną ręcznie na pergaminie, posiadają także

w swych zbiorach Potoccy. W Bibliotece Jagiellońskiej znajduje się oprawa książki, należącej niegdyś do Anny Jagiellonki. Jej okładziny obciążone są amarantowym atłasem, na którym wyszyto perłami wypukłe orły jagiellońskie, a szlak wyhaftowano złotem. Oprawę tę wykonano w r. 1582.

Pospolicie oprawiano książki w świńską skórę. Później przyjęło się oprawianie w skórę cielęcą; a że ten sposób wprowadzili najpierw francuzi, więc ten rodzaj oprawy nazywano „Franzband“. Ze Wschodu i Hiszpanji przysłała do nas oprawa w skórę kozłową, którą zwano w Niemczech „Corduan“ a we Francji „Maroquin“.

W bibliotece wileńskiej znajdują się książki, oprawne w skórę, z wytłoczonym na niej herbem króla Zygmunta Augusta, zdobne bogato arabeskami. Pewna część książek, należących do tego króla, których oprawa ozdobiona jest ilustracjami niektórych scen z Pisma św., znajduje się w Poznaniu.

Introligatorzy polscy znali swoje rzemiosło dobrze. Świadczą o tem choćby księgi, zebrane na „Wystawie opraw książki“, a wykonane w średniowieczu przez introligatorów krakowskich. Czeladnik introligatorski, chcący zostać mistrzem, musiał według ustawy cechowej z r. 1574 — 6 ksiąg takowych, jakie mu panowie starsi wyznaczają, oprawić. Zwykle pierwsza, składająca się z arkuszy „in folio“ miała mieć brzegi czerwone, a okładkę skórzaną z narożnikami, zamknięciem i tytułem. Druga, której arkusze złożono „in quarto“, miała być oprawną w skórę świńską i brzegi mieć czerwone. Trzecią był mszał, złożony z arkuszy „in folio maiori“, który miał być oprawiony w skórę, farbowaną własnoręcznie przez kandydata, przyczem brzegi miały być złote, a zamknięcia zagięte. Czwartą książkę, którą był zwykle brewjarz, miała arkusze złożone „in quarto“, a kandydat musiał ją oprawić w skórę czerwoną, własnoręcznie przezeń farbowaną. Piątą był „Dziennik“ do koła oberżnięty, złocisto z zamknięciami w kusz¹⁾ oprawny. Książka szósta miała być oprawną w skórę czerwoną, zdobna żłobkami i narożnikami oraz zamknięciami; brzegi złożone. Ostatnie cztery książki obowiązuje był czeladnik ozdobić, wytłaczając na okładkach z dobrego złota motywy. Gdy

¹⁾ Kusz t. j. skóra cielęca albo kozłowa chropawo wyprawiona.

chcący zostać majstrem wykonał oprawę owych książek nie według przepisu, polecano mu zrobić inną „sztukę“ lub zapłacić karę¹⁾.

Następne wieki dążyły do podniesienia i udoskonalenia techniki drukarskiej, ale kosztem piękna książki. Masowe wytwarzanie książek przyczyniło się do obniżenia ich ceny, co znów wpłynęło na drukowanie książek na tańszym materiale. Obecnie książki są bardzo tanie i każdy je może nabyć; ale że duża ilość książek jest drukowana na papierze lichym, więc niszczy się szybko i dlatego nie warto ich oprawiać w trwalszą okładzinę. A zatem trwałość książki zależną jest nie tylko od dobroci okładziny, ale także od gatunku papieru.

O papierze. W starożytności pisano na papyrusie, wyrabianym z krzewu papyrusowego. Później zaczęto używać pergaminu, który wyrabiano ze skór oślich. Wyrobem trudnili się początkowo mieszkańcy starożytnego królestwa pergameńskiego, które pierwsze z państw azjatyckich dostało się pod panowanie Rzymian.

Skóry moczo w wapnie dla łatwiejszego usunięcia sierści; po oczyszczeniu skóry rozpinano ją dla przeschnięcia, po przeschnięciu posypywano je kredą i szlifowano pumeksem. Tak przygotowany pergamin służył do oprawy książek, na bębny i t. p. Aby pergamin mógł być użyty do pisania, powlemano go jeszcze olejną farbą i znów szlifowano.

Papier znany był w Chinach jeszcze na 150 lat przed narodzeniem Chrystusa. Wyrabiano go tam z bawełny, ze słomy ryżowej, z trzciny bambusowej, z kory drzewa morwowego, papierowego i t. d. Z tego papieru wyrabiano chustki do nosa, serwety i obicia ścian, używano do pisania, wstawiano do okien zamiast szyb, pokrywano nim parasole, a nawet robiono z niego ubrania.

Prawdopodobnie od Chińczyków nauczyli się wyrabiać papier Arabowie. Wyrabiali oni papier na sposób chiński z bawełny. Tym sposobem wyrabiano też papier w Europie aż do połowy XIV wieku. Jednak do wyrobu używano także szmat płóciennych. Najstarszym zabytkiem jest traktat pokojowy mię-

¹⁾ Juljan Kołaczkowski: Wiadomości dotyczące się przemysłu i sztuki w dawnej Polsce.

dzy Kastylją a Aragonją, pisany na lnianym papierze. Również bulle papieskie, wydawane w VIII i IX wieku były na papierze pisane.

Z chwilą wynalezienia druku wzmożła się fabrykacja papieru. W następnych wiekach począł się dawać odczuć brak szmat, potrzebnych do wyrobu papieru. Zaczęto więc szukać surowców, nadających się do tego celu i już około 1846 r. podjęto pierwsze próby wyrobu papieru z drzewa.

Koniecznym do wyrobu papieru składnikiem jest celuloza; znajduje się ona we włóknach szmat płóciennych, bawełnianych oraz w surowcach, z których owe płótna powstały, n. p. len i konopie. Z pośród drzew najczęściej celulozy zawierają drzewa iglaste, n. p. sosna, jodła (najczęściej biała jodła), osika, a z liściastych lipa. Bardzo dobrą celulozę zawiera afrykańska trawa, zwana „halfą“.

Obecnie wyrabia się rozmaite gatunki papierów ze szmat, z mieszaniny szmat i celulozy drzewnej, wyłącznie z drzewa, z którego chemicznie wydziela się całe włókna celulozy oraz ze słomy i t. p.

Nim szmaty staną się papierem, gotuje się je w mocnym ługu. Rozmiękczone szmaty dostają się na zanurzony we wodzie walec, zaopatrzony w noże, tak zwany „holender“. Pod walcem są również umieszczone noże. Walec, obracając się, miażdży szmaty na jednolitą papkę, którą się bieli chlorkiem wapna. Następnie papkę płuka się w antychlorze, dodaje się do niej tak zwanego mydła żywicznego, t. j. kalafonji i sody gryzącej oraz alunu. Te substancje łączą poszczególne cząstki masy i pozwalają z niej fabrykować papier, zdolny do pisania. Masę, rozrzedzoną wodą, wylewa się stopniowo na szeroki pas siatkowy, wysuwający się równomiernie naprzód. Masa układa się na poruszającym się pasie cienką warstwą, a woda z łatwością przez siatkę przecieka. Często na siatce umieszczone są napisy lub znaki. W tych miejscach masa układa się cieńszą warstwą i tak powstają tak zwane znaki wodne. Z siatki przedostaje się masa papierowa na sukno; inne sukno nakrywa masę z wierzchu i wciąga ją między walce, które do reszty wyciskają wodę. Otrzymany w ten sposób papier dostaje się jeszcze między dwa ogrzane bębny, gdzie wysycha i otrzymuje połysk. Dla zmniej-

szczenia przezroczystości papieru dodaje się także do masy papierowej glinki.

Odmienne produkują papier z drzewa. Pnie pocięte w poprzeczne kręgi ściera się na obracających się kamieniach na miazgę, którą woda unosząc równocześnie wypłukuje z niepożrebnych domieszek. Papkę drzewną odbarwia się, puszcza na siatki i na walce, które wyciskają z niej wodę. W ten sposób powstaje papier, względnie tektura drzewna. Ponieważ włókna celulozy przez starcie tracą w wysokim stopniu spoistość, więc otrzymane z nich produkty są bardzo łamliwe. Taki papier, posiadając pory, nie nadaje się do pisania, bo na nim zalewa atrament. Aby papier drzewny mógł być użyty do pisania, dodaje się do masy drzewnej kleju żywicznego oraz kłajstru z kredą lub kaolinu. Dodatki te czynią papier gładkim. Dzisiaj udoskonalono fabrykację papieru drzewnego do tego stopnia, że nie ustępuje on w spoistości innym gatunkom. Sposobem chemicznym otrzymuje się bowiem całe włókna celulozy, które czynią papier odporniejszym. (Czystą celulozą jest bibuła do filtrowania). Dotychczasowe maszynowe fabrykaty papieru nie mają tej trwałości, jaką posiadał papier wyrabiany w dawniejszych czasach. Maszyna bowiem, rozsiewając włóknik papierowy tylko w jednym kierunku, przyczynia się do jego mniejszej odporności, bo papier w kierunku swych włókien jest słabszy. Przeciwnie, przy dawnej fabrykacji papieru włóknik rozsiewano sitem, wstrząśaniem ręcznie, a wyprasowany papier był silny i odporny na wilgoć bez względu na złożenie.

Pierwsze fabryki papieru w Polsce powstały przy końcu XIV wieku (wspomina o tym Lelewel w „Bibliograficznych ksiąg dwoje“, załączając wzory używanego wówczas papieru). W XV w. były czynne papiernie we Wrocławiu, a z początkiem XVI wieku w Miechowie i w Krakowie. Za ryzę papieru płacono wówczas od 22—34 groszy, zależnie od jego jakości.

W tym czasie produkowano również papier w Busku, a za Zygmunta Augusta powstały fabryki w Lublinie, w Mogile pod Krakowem. W Wilnie pierwsza papiernia stanęła w r. 1522 i dostarczała papieru na całą Litwę. W tym wieku powstawały w Polsce liczne papiernie, które produkowały często doskonały papier, np. słynęła z tego papiernia Bonerów w Balicach (za Zygmunta

Starego). Papier z tej fabryki podobny był do pergaminu i miał znak wodny podwójną herbową lilję Bonerów. Pierwsza fabryka papieru w Warszawie powstała w r. 1564. Były również papiernie: w Rakowie, w Czerwonaku i w Głownie obok Poznania, w Poznaniu w XVII wieku, w Kiejdanach, w Nieświeżu, w Zamościu i wiele innych. W XVIII wieku słynęły papiernie w Radostowie, w Korytnicy, w Przysusze, w Supraślu i wiele innych. W XIX wieku papieru dostarczało mnóstwo fabryk. W samym Królestwie było ich około 1884 r. 33. Również produkowano w Polsce pergamin, a więc XV wieku w Krakowie i w Gdańsku.

O estetyce druku. Kształt liter dzisiejszych ruchomych czcionek pochodzi od pisma, stosowanego w dawnych rękopisach iluminowanych. A więc od pisma łacińskiego wywodzi się renesansowa krągła antykwa, a od pisma gotyckiego fraktura gotycka czyli szwabacha. W Polsce początkowo pisano i drukowano szwabachą i dopiero z przyjazdem Bony i Włochów wraz z renesansem przybyła antykwa i wyparła z użycia szwabachę. Jedynie Mazurzy pozostali jej wiernymi i do dziś książki i pisma codzienne są drukowane tam szwabachą, która, nawiasem mówiąc, przyczyniła się i ułatwiła germanizację Mazurów.

Czcionki rzeźbili drukarze na wzór pisma rękopisów, składali je i wiązali, wstawiali w ramki pod prasę, na czcionki nakładali farbę szcrotką, a nałożywszy na nie papier gruby i szorstki, tłoczyli w ręcznej tłoczni. Nim uznano pierwszy arkusz za należyte wydrukowany, trzeba było odbitek próbnych nieraz bardzo dużo wykonać. Ale też druk książki z tego okresu jest wyrazisty, posiada powagę prostoty, a jego szczegóły są doskonale ze sobą szarmonizowane. Drukarz, rzeźbiąc czcionki, starał się o szlachetne ujęcie kształtu każdej litery odpowiednią linją, a składając czcionki, wyczuwał warunki wzajemnego oddziaływania białego otoczenia względem czarnej plamy wydrukowanego wiersza, wreszcie całej strony druku do czystego obrzeżenia papieru. To też w tak zadrukowanej stronie doskonale wyczuwa się płynny rytm liter i wierszów podobnie, jak rytm ornamentu lub muzyki.

Z rozwojem techniki drukarskiej wkładać się zaczęła coraz mniejsza dbałość o estetykę druku. Zwrócił na to uwagę pod koniec XIX wieku John Ruskin i on to swymi publikacjami wy-



wał korzystny wpływ na odrodzenie druku książki. Zwrócono się do druku z pierwszej epoki i dzisiaj zagraniczne książki posiadają piękną formę i są wykonane z dobrego materiału.

W Polsce drukarstwo rozwijało się równoległe z drukarstwem europejskim, więc miało swój okres świetności i upadku. Pierwszą drukarnię w Polsce założył Zeiner, Niemiec, około r. 1465 w Krakowie i drukował on książki w języku łacińskim. Książki polskie drukowały się w drukarniach: Unglera, Hallera, Wierzbicy i Szarffenbergera. W XVI wieku było w Polsce wiele drukarni, bo w samym Krakowie około 40. Był to najświetniejszy okres sztuki drukarskiej w Polsce. W późniejszych wiekach liczba drukarni maleje, a sztuka drukarska upada. Do odrodzenia piękna druku przyczynili się nasi artyści n. p. Stanisław Wyspiański, Bukowski i wielu innych. Dzisiaj coraz więcej uwagi zwraca się na jakość papieru, piękno druku i oprawę książki. Ponieważ szkoła powinna zaznajomić młodzież z zewnętrznymi zaletami książki, więc podaję wytyczne dla oceny wartości książek, przeznaczonych do oprawy:

1. *Jakość papieru.* Książki drukuje się na papierze rozmaitej grubości i gatunku. Na dzieła naukowe wybiera się papier lepszy, tak zwany dziełowy. I odcień papieru dużą odgrywa rolę w estetyce książki; papiery o odcieniu kremowym szlachetniej i wytworniej wyglądają, niż zupełnie białe.

Fabryki papieru często do masy papierowej dodają dużo glinki, która zwiększa ciężar papieru i jego grubość. Papier taki jest wskutek tego słaby i kruchy, a książki z tego papieru są trudne do oprawy. Również papier, na którym drukują rozmaici wydawcy tanie, popularne wydawnictwa, jest bardzo kruchy i nietrwały. Ze względu na jakość papieru można przyjąć zasadę: książkę, wydaną na dobrym papierze, należy oprawić w trwalsze okładki.

2. *Piękno druku.* Piękno druku zależy w pierwszym rzędzie od formy czcionek. Jeżeli litery dokładnie wypełniają swoim kształtem nasadę (typę) czcionki, przyczem cechy charakterystyczne liter zostają zachowane i podkreślone bez jakichkolwiek dodatkowych zdobin niewłaściwych typografii t. j. drukarstwu, to druk wykonany takimi czcionkami cechuje prostota. Formy czcionek bywają rozmaite. Początkowo przyjęły się dwie formy t. j. łaciń-

ska „antykwą“ i gotycka „szwabacha“. Z biegiem czasu w obu tych formach poczyniono liczne zmiany, to też dzisiaj drukarz może wybrać odpowiednią do ducha książki formę czcionki.

Przyjęta przez drukarza forma czcionki ma jeszcze rozmaite wielkości liter. Czcionek dużych używa się na tytuły, mniejszymi drukuje się tekst i t. d. Wielkości czcionek mają swoją nazwę. Drobne ogłoszenia drukuje się małymi czcionkami, zwanymi „nonparem“ i „petitem“. Dzieła naukowe i podręczniki „garmondem“; czcionki większe od garmondu zwą się

„cicero“, „tercja“, „tekst“ i t. d.

Prostota druku wymaga również, aby odstępy między literami były nieznaczne, bo to ułatwia ujęcie okiem poszczególnych wyrazów i również odstępy między wydrukowanymi wyrazami powinny być niewielkie. W książkach angielskich, drukowanych pod wpływem idei ruskinowskich, odległość między poszczególnymi wyrazami równa się szerokości litery „i“ a najwyżej „o“. Taki bity układ liter nie pozwala oku przeskakiwać z wiersza wyższego na niższy, co często można zauważyć przy czytaniu książek, w których wyrazy mają szerokie odstępy między sobą. Największa odległość powinna się znajdować między wierszami, bo ona to właściwie zapobiega przeskakiwaniu oczyma z wierszy górnych na niższe w nieodpowiednich miejscach. Tę odległość międzywierszową często się zwiększa ołowianami blaszkami, nazywanymi „interlinją“, które wstawia się między wiersze czcionek.

Zadrukowaną stronę kartki nazywamy kolumną. Jeżeli zadrukowana kolumna ma stale zachowane niewielkie odległości między wyrazami a nieco większe między wierszami, wygląd jej jest rytmiczny i przyjemny dla oka.

Oprócz należytego układu druku poszczególnych wyrazów i wierszy, ważnym dla piękna książki jest stosunek kolumny zadrukowanej do pozostałego wokoło kolumny białego obwodu papieru czyli „światła“. Często ze względów oszczędności drukują się książki z niewielkim wokoło kolumny światłem, które przez obcięcie książki przy oprawie jeszcze bardziej zmniejsza się, co szpeci książkę. Szerokość marginesu „światła“ wokoło kolumny nie jest jednakową; najwęższy margines znajduje się od strony grzbietu książki (przy książkach o małym formacie 8-wym wynosi

15 mm), nieco szerszy od górnego brzegu (ma zwykle 18 mm), jeszcze szerszy od przodu (około 23 mm) a najszerszy u dołu (od 25 mm). Ponieważ brzeg przedni i dolny poszczególnych arkuszy nie jest równo złożony przez introligatora, więc zachodzi potrzeba obcięcia obu tych brzegów i to nieraz na znaczną szerokość. Dlatego to drukarze zostawiają szerszy margines przedni i dolny. Książki o formatach większych mają odstępy marginesowe szersze, a wytworne wydawnictwa mają bardzo szerokie światło wokoło.

Margines grzbietny, najwęższy, wiąże ponadto obie kolumny druku, sąsiadujące ze sobą na obu stronach, w jednolitą całość. Tylko w niestarannych wydawnictwach często widzi się kolumny niedokładnie ułożone — jedna wyżej, druga niżej — co szpeci książkę. Piękno zadrukowanej stronicy podnosi w dużym stopniu czarna farba w dobrym gatunku, której użyto do druku. Druk bładny jest wadą książki.

3. Książki wydrukowane starannie powinny się również oprawiać w trwałą i piękną okładzinę, zgodną z duchem dzieła. Książka, przeznaczona do częstego użytku, powinna być mocno zszyta i trwale w grube okładki i płótno oprawiona. Przykładem mocnej oprawy są książki introligatorów średniowiecza. Wyzyskiwali oni właściwości materiałów, używanych do oprawy jak najlepiej, to też ich dzieła trwają długie wieki.

Ważną sprawą jest zdobienie okładki, t. j. wyrażanie ducha książki zapomocą odpowiednich motywów. Tu należy unikać materiałów, naśladujących n. p. słoje drzewa, okucia i t. p. Ozdoba powinna być charakterystyczną dla materiału, więc na oprawie skórzanej lub płóciennej można ją tłoczyć i złocić, na skórze pergaminowej rysować ręcznie, na papierze batikować lub wykonywać krochmalnie i t. d. Motywy, użyte do zdobienia, powinny, o ile możliwości, wyrażać charakter książki. Można bowiem ozdobą scharakteryzować tak powieść, jak i książkę do modlenia, śpiewnik czy dzieło podróźnicze lub techniczne. Przykładem mogą tu być książki, oprawiane przez Lenarta, introligatora, n. p. Łozińskiego: *Życie polskie w dawnych wiekach*, Chłędowskiego: *Wieczory florenckie*, albo oprawy takich książek, jak: *Album malarstwa*, wydany przez Altenberga, Lama: *Portrety pań wytwornych* i wiele innych.

II. Wskazówki dydaktyczne.

Na lekcję robót ręcznych należy przygotować materiał dla każdego z uczniów. Jeżeli uczniowie materiał przynoszą z domu, to poprzedniego dnia należy im polecić, by na lekcję potrzebne materiały przynieśli. Jeżeliby który z uczniów nie miał materiałów, należy go zająć inną robotą; niezatrudniony uczeń przeszkadza bowiem w pracy tak nauczycielowi, jak i innym uczniom. Oddziały przepełnione powinny być na lekcje robót dzielone na mniejsze grupy; jasną bowiem jest rzeczą, że w ciasnocie nie może być mowy o pracy dokładnej i intensywnej. Również czuwać należy nad tem, by każdy z uczniów miał potrzebne mu konieczne narzędzia, oraz kłajster; pożyczanie powoduje podczas nauki nieuwagę i utrudnia nauczycielowi prowadzenie lekcji.

Lekcja robót ręcznych, jako jednostka metodyczna powinna zawierać następujące momenty:

1. Nawiązanie, na które składa się krótka rozmówka o przedmiotach już wykonanych przez uczniów, ale wiążących się z tematem lekcji.

2. Omówienie pokazanego przez nauczyciela przedmiotu lekcji. (Odpowiednimi pytaniami należy z uczniów wydobyć wszystko, co wiedzą o przedmiocie i o jego wykonaniu).

3. Wykonanie rysunku na tablicy w perspektywie i w rzutach z podaniem wymiarów materiału i toku pracy. (Rysunek na tablicy wykonuje nauczyciel lub zdolniejszy uczeń).

Uczniowie wykonują równocześnie rysunki w zeszytach podręcznych, lub bezpośrednio na materiale (patrz program ministerjalny), a nauczyciel je kontroluje.

4. Rozdanie materiałów i przygotowanie się uczniów do pracy.

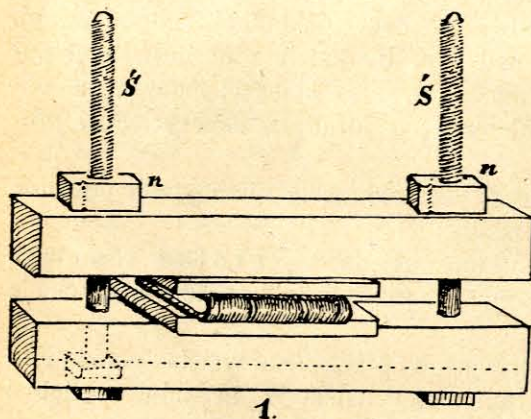
5. Wykonanie pracy przez uczniów. (Nauczyciel zwraca uwagę na sposób trzymania narzędzi, cięcia, klejenia i t. d.).

6. Zakończenie obejmuje: zebranie narzędzi i wykonanych przedmiotów (uprzednio przez uczniów podpisanych), omówienie wykonanych prac, wskazanie wad, zwrócenie uwagi na możliwości w kombinowaniu nowych form na podstawie poznanych, oraz powtórzenie toku pracy.

Ponieważ wykonanie jednego przedmiotu wymaga nieraz

kilku lekcji, więc powyżej wymienione momenty muszą zależnie od rodzaju pracy ulec zmianie. N. p. przy oprawianiu książek na pierwszą lekcję wyznacza się tylko rozbieranie, czyszczenie arkuszy i naprawianie kartek, przyczem odpada potrzeba wykonania rysunku. Drugą lekcję wypełnia nacinanie grzbietów, przygotowanie wklejek i szycie książki i tu zachodzi znów potrzeba zanotowania toku pracy i t. d.

Nie należy nigdy wyznaczać na lekcję więcej pracy, niż mogą dzieci wykonać. Niewiele niechaj dzieci zrobią,



ale dobrze. Nie powinno też braknąć czasu na zakończenie lekcji, omówienie bowiem prac, wykonanych na lekcji i wykazanie ich wad ma doniosłe znaczenie dla wyrobienia w dzieciach dokładności i sumienności w wykonywaniu każdej pracy. Również omówienie toku pracy po wykonaniu całego

przedmiotu przyczynia się do utrwalenia zdobytych przez uczniów wiadomości. Trzeba bowiem pamiętać, że nauka prac ręcznych nie ma na celu produkcji pudełek, zeszytów i opraw książek, lecz wychowanie przyszłych obywateli jako ludzi pracy i czynu.

III. Narzędzia.

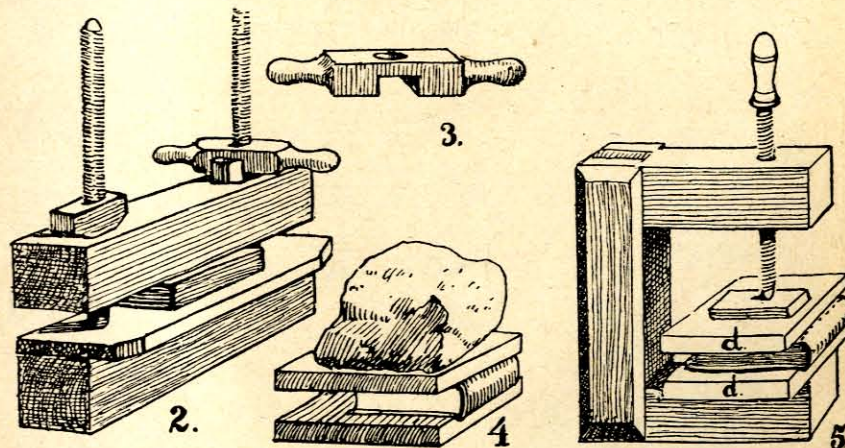
Do prowadzenia ćwiczeń introligatorskich potrzebna jest:

1. Prasa, ile możności duża, ewentualnie dwie lub więcej pras mniejszych (rys. 1.). Dobrze jest mieć na 20 uczniów przynajmniej dwie prasy; jednej należy używać do obcinania (rys. 2.), a drugiej do prasowania gotowych książek. Prasa o śrubach \acute{s} , \acute{s} , żelaznych jest praktyczniejszą. Kluczem (rys. 3.) przykręcamy

nakrętki n , n , wtedy, gdyż już rękami silniej przykręcić ich nie możemy.

Zamiast prasy można użyć do prasowania książek także ścisku stolarskiego (rys. 5.), a nawet książkę wystarczy włożyć między deseczki i przycisnąć kamieniem (rys. 4).

2. Dwie deszczułki olchowe (rys. 5) d , d z suchego drzewa (by się nie paczyły) 30 cm \times 20 cm \times 2 cm. Służą one do prasowania książek. Przy większej ilości deszczułek wielkość ich



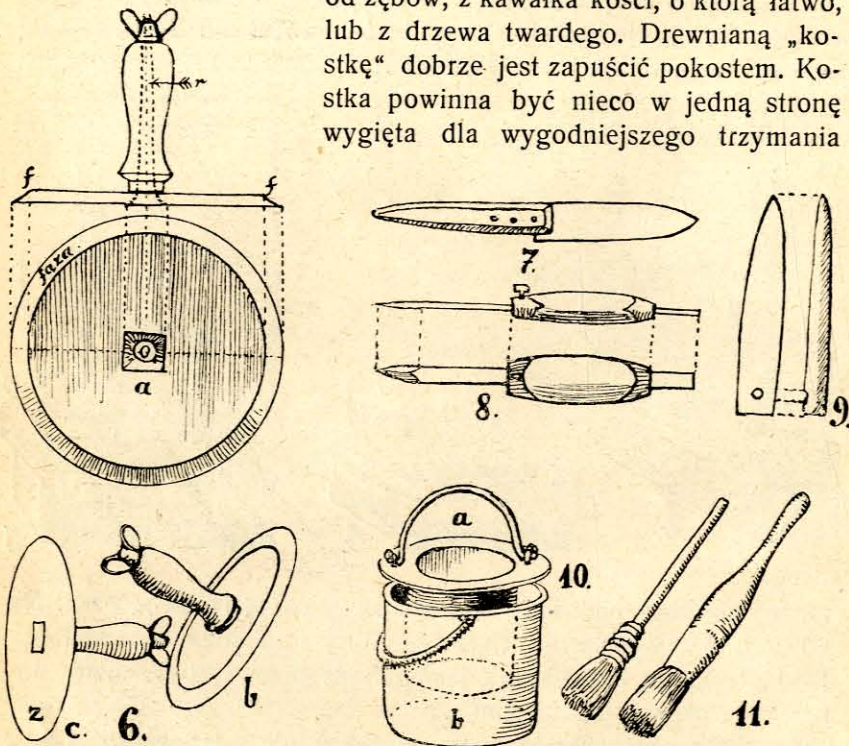
może być różną. Najwięcej używane są 22 cm \times 17 cm \times 2 cm. Na 20 uczniów wystarczą cztery garnitury i to różnych wielkości. Deski te mogą być także z jakiegobądź drzewa, byle miały dobrze wyrównaną powierzchnię.

3. Do obcinania brzegów książek w prasie używa się noża a introligatorskiego, okrągłego (rys. 6). Brzeczot (a) noża jest ścięty od strony trzonka (f) i połączony z trzonkiem śrubą (r), przechodzącą przez środek brzeczota (o). Przy ostrzeniu należy uważać, by tylko ostrze ($fazę$) noża zbrusić z jednej strony (f). Strony zewnętrznej (z) noża nie trzeba ostrzyć.

4. Nóż introligatorski prosty (rys. 7.) z najlepszej stali (Solingen), służy do cięcia tektury, papieru i t. p. Należy uważać, by był ostry, bo tępym trudno tekturę ciąć. Na dwudziestu uczniów wystarczy 10 sztuk. Często do krajania tektury używa

się noża „krajacza“, zwanego „szyncerem“ (rys. 8.). Zamiast powyższych noży można używać także scyzoryka.

5. Kostka (rys. 9) służy do wygładzania rowków w okładce, do zawijania płótna na narożach, do wygładzania przyklejanego papieru, płótna i t. p. Można ją wypilować ze starej szczoteczki od zębów, z kawałka kości, o którą łatwo, lub z drzewa twardego. Drewnianą „kostkę“ dobrze jest zapuścić pokostem. Kostka powinna być nieco w jedną stronę wygięta dla wygodniejszego trzymania



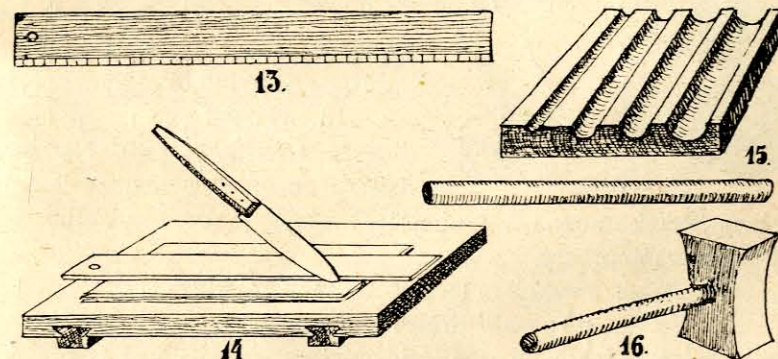
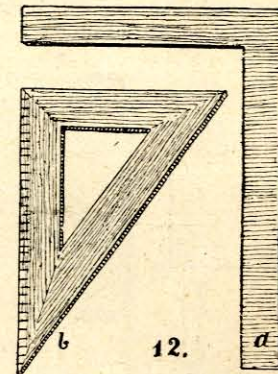
jej przy wygładzaniu (patrz rys. profil.). Na 20 uczniów wystarczy 8—10 sztuk.

6. Tygiel (rys. 10.) do kleju, składa się z dwu naczyń różnej wielkości. Do pierwszego większego (*b*) nalewa się wody (poniżej połowy) i wstawia się weń naczynie mniejsze (*a*) z klejem. Od gotującej się wody w pierwszym naczyniu rozgrzewa się klej, umieszczony w naczyniu drugiem, bez obawy przypalenia go. Tygiel zastąpić można blaszany garnkiem lub puszką, które są jednak niepraktyczne, bo: 1) klej prędko ostyga, 2) łatwo się przy rozgrzewaniu przypala.

7. Garczek blaszany, w którym gotuje się kłajster (krochmal) z mąki pszennej, żytniej, lub ziemniaczanej.

8. Dwa pendzle o średnicy 3 cm (rys. 11.) służą: jeden do kłajstru, drugi do kleju. Po użyciu należy je zawsze czysto wymyć. Zostawione do odmoknięcia w wodzie mogą się łatwo popsuć, bo klej, którym skleiono sierść, wilgnie i wskutek tego łatwo można przy wyciskaniu wody z pendzla wyciągnąć z oprawy także włosy. Jeżeli pendzle mają za długi włos, należy pewną część włosów okręcić sznurkiem, a otrzyma się odpowiednią długość pendzla. (Na 20 uczniów trzeba 5—10 sztuk).

Pendzle mogą sobie uczniowie sami zrobić, wyjmując ze starej szczotki kilka kiści włosia i wiążąc je silnie drutem. Prymitywny pendzel otrzymać możemy

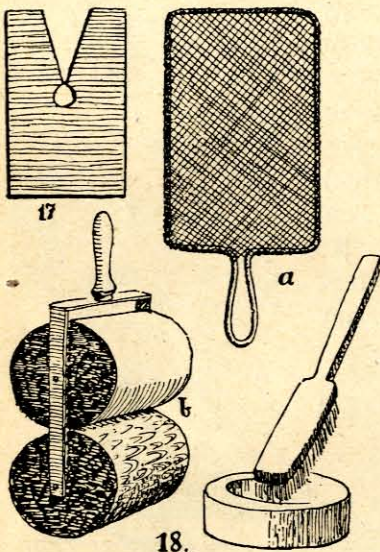


z drzewa lub trzciny. W tym celu kawałek przez kilka godzin moczonego w wodzie patyka lub trzciny należy roztluc na jednym końcu żelaznym młotkiem.

9. Węgielnica żelazna (rys. 12) o ramieniu 25 cm długości, służy do wyszukiwania kąta prostego i przy cięciu tekturny. Na 20 uczniów wystarczy 3 sztuki. W braku węgielnic żelaznych można się posługiwać trójkątem drewnianym i liniami drewnianymi, ale są one przy cięciu niepraktyczne, bo je dzieci przy początkowych pracach łatwo nacinają i psują.

10. Linja z podziałką milimetrową lub pasek papieru z odmierzoną podziałką (rys. 13).

11. Podkładka (*p*) (rys. 14) może być zrobiona z deski bukowej, dębowej lub olchowej. Wielkość 40 cm × 30 cm × 4 cm. Aby się nie paczyła, powinna z jednej strony mieć wpuszczone szpongi. O ile możliwości, podkładkę przy robocie powinien mieć każdy uczeń. W ostatecznym razie może wystarczyć 10 sztuk.



Można je zastąpić jakimikolwiek gładkimi deskami lub tekturą.

12. Deszczułka wielkości 20 cm × 12 cm × 3 cm z rowkami służy do wyokrąglenia grzbietów teczek (rys. 15). Można ją zrobić z drzewa olchowego, a rowki dla różnej szerokości grzbietów, różnej wielkości wyciąć półokrągłym dłutem lub strugiem, rowkarzem. Na 20 uczniów wystarczy 1 sztuka. Grzbiety teczek można także wyokrąglać na zaokrąglonych brzegach ławki, na lasce lub okrągłym patyku.

13. Nożyczki są lepsze dłuższe (około 14 cm). Na dwudziestu uczniów wystarczy 2 pary.

Bez nożyczek można się obejść; zastąpi je scyzoryk lub nóż introligatorski prosty.

14. Jeden zwykły młotek żelazny, nieduży.

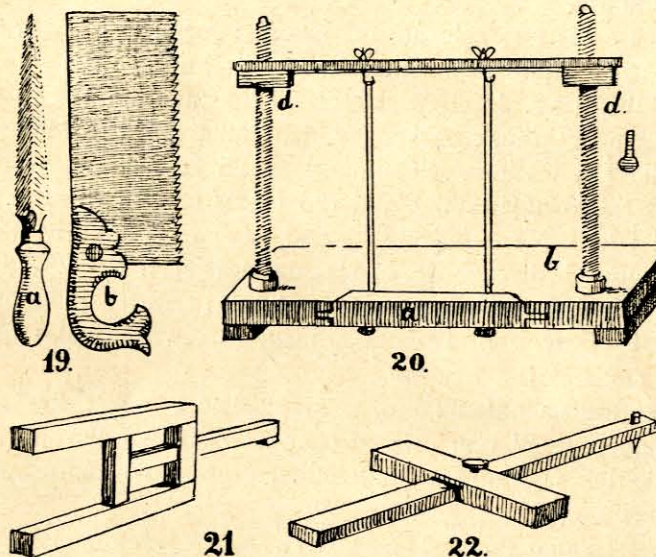
15. Jeden młotek drewniany (rys. 16) służy do formowania wyokrąglenia na grzbiecie. Można go zastąpić żelaznym.

16. Blaszka (5 cm × 4 cm) z wycięciem (jak na rys. 17) służy przy rozkręcaniu końców sznurka (wąsów). Wyciąć ją można nożyczkami z pudełka od pasty lub z konserw. Na 20 uczniów wystarczą dwie blaszki.

17. Igła powinna być długa, jak do cerowania pończoch, cienka i o podłużnym uchu.

Introligatorzy używają jeszcze innych narzędzi, które ułatwiają i przyspieszają pracę, a które w szkole można zastąpić łatwo innymi, lub bez nich obejść się zupełnie.

Do tych narzędzi należy maszynka do barwienia w deseń obciętych krawędzi książki (rys. 18 *b*). Można ją zastąpić siatką i szczoteczką lub pendzlem szczecinowym. Siatkę da się zrobić z cieniutkiego druciku, używanego do wyrobu sztucznych kwiatów. Ewentualnie bardzo tanio można kupić kawałek gotowej siatki w każdym żelaznym sklepie i nabić ją na drewnianą ramkę. Do rozproszenia farby służy stara szczoteczka od zębów lub pendzel szczecinowy (rys. 18 *a*).



18. Pilnik albo piłka do wycinania rowków na grzbiecie (rys. 19 *a*, *b*) można się bez nich obejść i rowki wycinać nożem lub scyzorykiem.

19. Zszywaczka do szybkiego szycia książek (rys. 20). Można ją zrobić z paczki drewnianej lub użyć jako zszywaczki stołka. Pojedyncze książki dzieci zszywają w rękach bez zszywaczki; w szkole można się więc bez tego przyrządu zupełnie obejść.

20. Przyrząd do stwierdzania, czy książka dobrze jest ułożona w prasie (rys. 21). Można to jednak zrobić zwykłą linijką.

21. Przyrząd do oznaczania linii obcięcia książki po stronie przeciwległej grzbiecie (rys. 22) i wiele innych narzędzi.

IV. Materjały.

1. Do szycia potrzebne są nici szare, mocne; mogą być średnie lub cienkie.

2. Sznurek, który przyszywa się do grzbietu, może mieć grubość od 1,5 do 2 mm. Zamiast sznurka można używać na 15 mm szerokiej tasiemki, o ile możności sztywnej lub pasków płótna gęstego, wreszcie wąskich pasków płótna angielskiego lub pasków skóry.

3. Tektura, zależnie od jakości: biała, szara i brunatna, bywa różnej grubości i sprzedawana jest hurtownie w paczkach 25 kg lub 50 kg. Jeżeli w paczce 25 kg znajduje się 10 tektur, to pojedynczy arkusz nazywamy dziesiątką (Nr 10). Mamy więc piętnastki (15 tekturowych arkuszy na 25 kg paczkę), ośmnastki, dwudziestki, dwudziestki piątki (25 tektur na 25 kg paczkę), trzydziestki i t. d. Na okładziny książki używa się tektury dostosowanej grubością do grubości książki, najczęściej Nr 20—25—30—35. Tektury Nr 60—100 używa się na duszę (grzbiet). Musi być ona gładka i elastyczna. Tektura z masy drzewnej (biała) lub słomianej rzadziej jest używana.

Tekturę na okładki można sporządzić z gazet lub zapisanych papierów. W tym celu skleamy kłajstrem kilka lub kilkanaście kartek (zależnie od potrzebnej grubości) i zaprasowujemy je w prasie.

4. Płótno introligatorskie, zwane angielskiem (bo pierwsi Anglicy zaczęli je wyrabiać i do oprawy książek stosować), bywa różnej grubości i barwy. Grubsze płótna nazywają się „gradelem“. Płótno jest zwinięte swą długością w rulon. (Długość zwiniętego rulonu jest więc szerokością płótna). Płótno ciąć należy w kierunku jego długości i w tym też kierunku należy po nim rozcierać klej. Płótno cięte i nacierane klejem w kierunku szerokości łatwo się rozciąga lub marszczy. Często oprawia się książki w płótno szare lub satynę, plusz, skórę, papier, pergamin i t. p.

5. Kapitałką nazywamy płócienną tasiemkę, której sznurczkowaty brzeg służy jako ozdoba obciętej krawędzi górnej dolnej grzbietu książki. Stąd też brzeżek kapitałki jest zwykle barwny (w plamki zielono-białe, czerwono-białe, niebiesko-białe

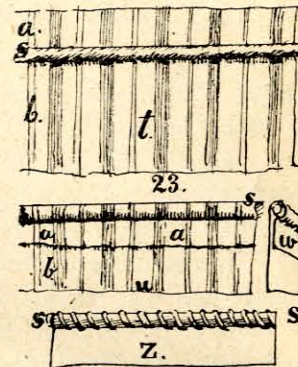
i t. p.). Kapitałkę można przygotować z kawałka płótna (n. p. czerwonego) i sznurczka. Przycinamy więc prostokątny kawałek płótna (rys. 23) i o ile ono jest w paski, to tak, by paski te były prostopadłe do dłuższych boków prostokąta. Na środku płótna kładziemy wpoprzek pasków sznurczek 1 mm grubości i po natarciu kłajstrem składamy płótno tak, by sznurczek nakryło. (Rys. 23 a). Następnie uciskamy kostką płótno koło sznurka, by on wystąpił tylko z jednej strony silnie nazewnątrz (rys. 23 w). Jeżeli płótno jest jednobarwne, to po zaklejeniu sznurka można go wokoło w pewnych odstępach obszyć kolorowymi nićmi (rys. 23 z). Przygotowanie kapitałki nie opłaca się ze względu na jej niską cenę.

6. Papier klejkowy, wklejany wewnątrz książki i oklejkowy ozdobny, którym oklejamy okładki, można nabyć w sklepach, albo ubarwić w szkole. Papier biały, przeznaczony na wklejki, barwimy farbami olejnymi lub drukarskimi, a papier biały lub pakunkowy, którym mamy oklejać okładzinę, barwimy zwykle farbą anilinową, rozpuszczoną w krochmalu (w kłajstrze).

7. Kłajster otrzymać można z mąki pszennej, żytniej, ziemniaczanej (lub krochmalu pszennego), rozpuszczonej w wodzie.

a) Kłajster pszenny: do garnuszka nasypujemy dwie lub trzy łyżki mąki pszennej, (można wsypać więcej, zależnie od potrzeby), zalewamy ją niewielką ilością wody zimnej i mieszamy patyczkiem płasko zastruganym, by utworzyła się masa płynna bez krup. Masę tę gotujemy, dolewając do niej wody zimnej lub gorącej i miészamy, by się masa nie przypaliła. Po kilkaminutowem gotowaniu kłajster staje się szklisty i wtedy jest gotowy do użytku. Jeżeli zbyt gęstniał, można go rozrzedzić wodą.

b) Kłajster żytni: do garnka sypie się kilka łyżek mąki żytniej i zalewa się ją gorącą wodą (wody nie należy lać za wiele). Następnie miesza się dokładnie, by w masie nie było krup. Po rozmiészaniu należy naczynie postawić na wolnym ogniu i dolewając wody do gęstniejącej papki, miészając ją ciągle, by się



klejster nie przypalił i tak długo, aż się zagotuje. Gotowy do użycia powinien również być szklisty.

Jeżeli przy gotowaniu klejstrow pszennego, czy żytniego, powstały krupy, należy przed użyciem klejster precedzić przez rzadką szmatę lub worek.

c) Klejster z krochmalu: na ten cel nadaje się najlepiej krochmal pszenny (nie ryżowy!). Potrzebną ilość krochmalu rozpuszczamy w ciepłej wodzie, uważając, by nie było grudek. Rozpuszczony krochmal zalewamy gorącą wodą i mieszając, gotujemy, póki nie stanie się przezroczysty (szklisty).

Po przygotowaniu któregośkolwiek z powyżej opisanych klejstrow dobrze jest dodać do niego sproszkowanego ałunu (wystarczy na koniec noża) lub (na każde $\frac{1}{4}$ kg klejstrow dolać jedną łyżkę) octu. Ałun lub ocet chronią klejster od zepsucia się, a takim klejstrem klejona książkę przed robakami.

Często masę (żytnią lub pszeną), przeznaczoną na klejster, rozcieńcza się gorącym, rzadkim (mocnym) klejem zamiast wody. Przygotowany w ten sposób klejster jest bardzo mocny.

Klejster, przygotowany do użytku, nie może być ani za gęsty, ani za rzadki. Gęsty nierówno się po papierze rozciera i tworzy po przyklejeniu nierówności, a rzadki znów nie klei należycie. Klejster nieco przekisnięty jest więcej lepki.

8. Klej stołarski, używany przy oprawie książek, otrzymuje się przez gotowanie skóry zwierzęcej. Dobry klej, sprzedawany w prostokątnych tabliczkach, jest czysty, jasny i przezroczysty, a po złamaniu błyszczący. Gdy grzbiet książki, powleczony dobrym klejem obijamy, klej nie łuszczy się i nie odpada. Klej, który po zaschnięciu pęka i odskakuje, nie nadaje się do robót introligatorskich.

Do użytku przygotowuje się klej w następujący sposób: potłuczoną na drobniejsze kawałki tabliczkę kleju wsypujemy do tygla i zalewamy zimną wodą tak, by tylko przykryła klej. Po 5—6 godzinach klej w wodzie napęcznieje, ale się nie rozpuści (dobry klej). Wtedy stawiamy go na ogień.

Jeżeli klej gotuje się w tyglu, to bez obawy możemy go pozostawić na ogniu, by się rozpuścił, bo klej gotuje się pośrednio przez wodę, znajdującą się w pierwszym naczyniu. Gotując klej w pojedynczym naczyniu, musi się go ustawicznie mieszać, by

się nie przypalił. Przypalony klej wydziela przykrą woń, a co najważniejsze, traci swe dodatnie własności.

Jeżeli klej po wyschnięciu pęka, należy dodać do niego przy powtórnej gotowaniu trochę gliceryny (do $\frac{1}{8}$ części całej ilości kleju). Dla uchronienia kleju od pleśnienia, które niszczy siłę kleju, należy przechowywać go w suchym miejscu albo dodać przy gotowaniu trochę octu lub ałunu.

Klej gotowy do użycia nie może być ani za gęsty, ani za rzadki, bo podobnie jak i gęsty klejster tworzy na papierze i płótnie nierówności, a rzadki nie klei. Powinien być jednak stale gorący. Pendzel do kleju powinien mieć włos krótki i sztywny, bo tylko takim łatwo rozprowadzić klej równomiernie.

V. Ćwiczenia introligatorskie.

1. Barwienie papieru.

Pierwszą pracą z zakresu oprawy książki, którą dzieci mają wykonać, to: 1) barwienie papieru, potrzebnego do oklejania zeszytów i książek. Jak już przy omawianiu materiałów zaznaczono, papier można barwić farbami olejnymi, względnie drukarskimi, lub farbą anilinową, rozpuszczoną w krochmalu.

a) **Barwienie krochmalne.** Do barwienia papieru za pomocą krochmalu potrzebne są:

a) Klejster.

b) Kilka kolorów farb anilinowych, rozpuszczalnych w wodzie, n. p. czerwony, niebieski, żółty i czarny, bo z nich przez mieszanie można otrzymać różne barwy.

c) Kilka miseczek lub puszek z konserw na przygotowanie farby.

d) Tyleż patyczków, co kolorów.

e) Taką samą ilość pendzli (mogą być różnej wielkości).

f) Płyta szklana lub blacha, ewentualnie gładka deska, zapuszczona pokostem. (Można je zastąpić tekturą, a nawet arkuszem pakunkowego papieru. Chodzi bowiem o to, by aniliną ławek i stołów nie powalać).

Do przygotowanych puszek lub miseczek nakłada nauczy-

ciel wobec uczniów średnio gęstego kłajstru i nasypuje w nie farby (na koniec noża!). Następnie poleca kilku uczniom patyczkami kłajster wymieszać, by się w nim farba dobrze rozpuściła. Gdy już farba krochmalna jest gotowa, kładzie nauczyciel na płycie szklanej (ewentualnie na desce lub tekturze) papier biały lub pakunkowy, jasny, nabiera na pędzel farby i zakłada nią papier w jednym kierunku, n. p. z góry nadół, ale równomiernie. Na założonym farbą papierze można wykonać rozmaite ładne desenie.

Rodzaj desenia zależy w dużej mierze od ilości nałożonego krochmalu. Można więc zakładać krochmałem papier: *a)* cienko, *b)* średnio, *c)* dużo, *d)* krochmałem rzadkim, *e)* lub gęstym. Następnie można papier złożyć wpół krochmałem do środka, lub przykryć go innym papierem i po jego powierzchni lekko lub silnie potrzeć szmatką. Przez odciągnięcie złożonego papieru utworzą się rozmaite desenie, przypominające rozgwiazdy, wymoczkki, kwiaty, zmarszczenia i t. p. Naturalnie, że motywy te są przypadkowe.

Można jednak tworzyć również desenie obmyślane, n. p. przez przesuwanie po ułożonym papierze zębami grzebienia otrzymamy papier o deseniu linijnym, prostym lub falistym, zależnie od kierunku prowadzenia grzebienia, przez wyciskanie stemplem, przez uderzanie w papier włosiem pędzla, szczotką w równych odstępach, przez naciskanie pierścionkiem i t. p. Wiele kombinacji nasuwa się dopiero przy pracy. Po demonstracji nauczyciela pewna część uczniów powinna się zająć barwieniem papieru. Jeżeli desień, wykonany przez ucznia, nie zadowoli nauczyciela, może uczeń powierzchnię papieru ponownie zamalować i wykonać na niej inny desień.

Po kilku próbach, gdy uczniowie dojdą już do pewnej wprawy w deseniowaniu papieru, można im polecać wykonywanie projektów okładek, dostosowanych do wielkości i treści książki. Wzór, który mają oni na papierze w krochmalu odtworzyć, polecamy im najpierw narysować na papierze, a następnie rysunek przyłożyć do papieru świeżo powleczonemu krochmałem barwnym i odbić, rysując po rysunku patyczkiem ostro zaciętym. Po odjęciu patronu otrzymuje się potrzebny nam desień okładki. Można też taki rysunek wykonać wprost na papierze, powleczonym krochmałem, ale to wymaga dużej pewności ręki.

Gdy papier po wykonaniu desenia wyschnie, można krochmal utrwalić, powlekając go politurą lub werniksem; ewentualnie można go pastą żółtą natrzeć (jak buciki). Papier otrzymuje wtedy połysk.

Papier krochmalny, nieutrwalony, łatwo przy oklejaniu okładek kłajstrem odwilga, a ściśnięty wtedy w prasie przykleja się do deseczek. To też taki papier przyklejamy do okładzinek tylko klejem stolarskim.

Jeżeli chcemy wykonać większą ilość papieru o tym samym desieniu, możemy na wałku

(podobnie wytoczonym, jak wałek do rozciągania ciasta) wyciąć odpowiednie motywy. Wałkując takim patronem po nakrochmalonym papierze, otrzymujemy szybko desień. Gdy w wałku motyw wycięto w głąb,

to na papierze powstaje on jako pozytywny; przeciwnie, gdy na wałku wytniemy tło w głąb, a motyw będzie wystający, to on wygniecie w krochmalu puste

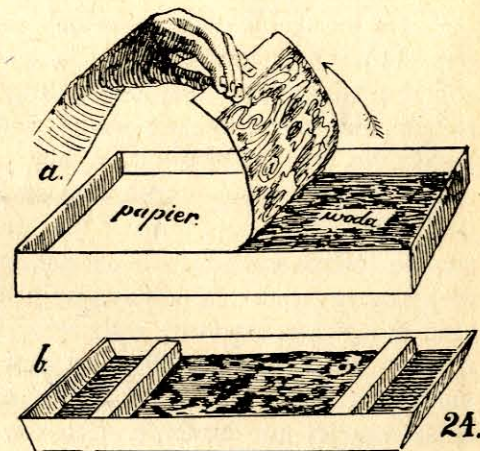
negatywne motywy. (Często ciasnota w sali szkolnej nie pozwala zająć barwieniem papieru wszystkich uczniów równocześnie. W tym wypadku wystarczy, gdy na każdej lekcji kilku uczniów kilka papierów ubarwi. Po paru tygodniach wszyscy uczniowie zaznajomią się dobrze z tą techniką).

b) Barwienie papieru farbami drukarskimi lub olejnymi.

Do barwienia papieru farbami olejnymi potrzebna jest prostokątna:

1. Taca lub forma, w której się piecze ciasto. Można ją zrobić z blachy cynkowej, wielkość 50 × 60 × 6 cm (rys. 24.).

2. Farby drukarskie, które nabyć można w różnych kolorach. Są one sprzedawane w puszkach 1/2 lub więcej kilogramowych, są jednak drogie. Zastąpić je można znakomicie farbami olejnymi w tubkach, używanymi przez malarzy. Wystarczą



farby zasadnicze; w miarę możliwości należy zakupić także inne barwy.

3. Benzyna, terpentyna lub nafta służy do rozrzedzania powyższych farb.

4. Kilka naczyń lub wieczek z pasty, w których się każdy kolor osobno rozrzedza.

5. Kilka patyczków do mieszania farb.

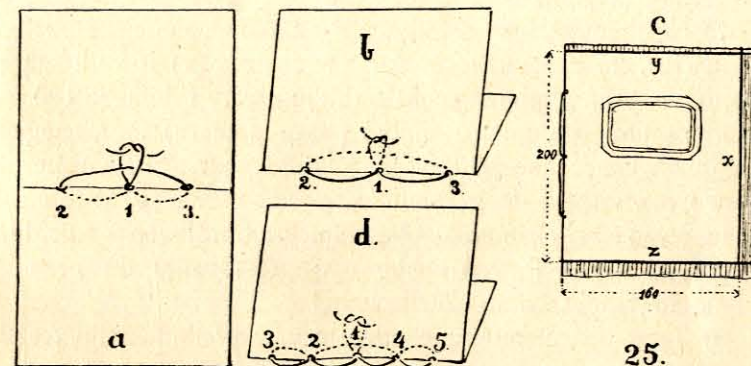
6. Papier do barwienia może być biały lub tonowy. Zależnie od koloru papieru przygotowujemy odpowiednie barwy.

Papier barwimy w następujący sposób:

Na formę lub tacę nalewamy wody do wysokości 3—4 cm (rys. 24.). O ile forma jest większą od wielkości papieru, przeznaczanego do barwienia, należy deszczułkami, odpowiednio przyściętymi, odgrodzić miejsce wolne w ten sposób, aby papier, położony na wodę, nakrywał jej całą powierzchnię w odgrodzonej części. Chodzi tu o odgrozienie samej powierzchni wody, więc deszczułka, względnie drążek nie musi dochodzić do dna. Następnie trzeba wycisnąć do naczynka cokolwiek farby, nalać do niej benzyny (lub terpentyny, względnie nafty) i dobrze rozmieszać. Rozpuszczoną farbę wylewamy ostrożnie częściami, lub narzucamy delikatnie pędzlem na powierzchnię wody. Farba, rozpuszczona w benzynie jako lżejsza od wody, stara się zająć jak najszerszą jej powierzchnię. (Doskonale da się to zaobserwować przy narzucaniu na wodę farby czarnej). Tak narzucamy także przygotowane przez nas inne kolory, a te rozpluwając się po powierzchni wody, wypychają poprzednio narzuconą farbę i tworzą rozmaite przypadkowe, różnobarwne desenie. Jeżeli na powierzchni wody w pewnym miejscu zgromadzi się większa ilość farby, należy ją rozprowadzić patyczkiem w tym kierunku, gdzie jej brak. Można też po napuszczeniu farb wzburzyć wodę, a gdy utworzy się na jej powierzchni jakiś ładny deseń, przykładamy do powierzchni wody papier (jego prawą stronę), uważając, by nie zostało pod nim powietrze. Miejsca, gdzie zostało powietrze (można je poznać po tym, że nie są przetłuszczone), naciskamy palcem i po usunięciu powietrza natychmiast papier wyjmujemy (rys. 24. a). (Przykładanie i wyjmowanie papieru skuteczniejszą się szybko, by jak najmniej nasiąkł wodą). Jeżeli narzucimy na wodę niewiele farby, to na papierze otrzymamy deseń jasny.

Desenie, otrzymane w powyżej opisany sposób, są przypadkowe, a pomysłowość nie ma tu wcale pola do popisu, bo woda zbyt ruchliwa nie pozwala na obmyślenie motywu. Jeżeli która z farb, narzuconych na wodę, nie rozpluwa się po jej powierzchni, należy w jej środek wpuścić kroplę innej farby, rozchodzącej się szybko.

Papiery, barwione farbami olejnymi, są już tem samem utrwalone; można je jeszcze dla nadania połysku powlec poli-



turą. Jasne papiery olejne nadają się na wklejki przy oprawie książki, oraz do wewnętrznego wyklejania pudełek, teczek i t. d.

2. Zeszyt.

Po przygotowaniu papieru barwnego przystępujemy do szycia zeszytu. Dzieci przygotowują po 5 arkuszy papieru kancelaryjnego i na okładkę kawałek papieru krochmalnego lub olejnego, wielkości pół arkusza, oraz igłę i kawałek nitki białej lub szarej.

Nauczyciel poleca dzieciom:

- 1) przeciąć wszystkie arkusze na półarkusze;
- 2) złamać te półarkusze długością wpół (rys. 25 a);
- 3) złamać półarkusz okładkowy wpół i włożyć w jego środek poprzednie półarkusze;
- 4) przekłuć grzbiet zeszytu igłą w trzech miejscach, z których jedno ma być w środku, a dwa w odległości 6—7 cm od środka;
- 5) szyć od środka zeszytu (rys. 25 a).

Najpierw polecamy przesyć zeszyt w punkcie 1; potem od zewnątrz wbić igłę w punkcie 2 i, przeciągając nitkę aż na przeciwny koniec grzbietu zeszytu, przesyć przez punkt 3; wreszcie przez punkt 1 powrócić z nitką do środka, objąć obu jej końcami nitkę, znajdującą się wewnątrz zeszytu, wyprężyć i związać ją silnie, oraz krótko obciąć jej końce. Przy takim szyciu nitka utworzy ósemkę (rys. 25 b).

6) Po zeszytciu zamykają dzieci zeszyt i powtórnie załamują jego grzbiet (kostką).

7) Następnie dzieci wyznaczają na okładce miejsca obcięcia zeszytu (rys. 25 c). Wyznaczają więc krawędź (x) równoległą do grzbietu zeszytu, odmierając od grzbietu u góry i dołu po 160 mm (zapomocą linii centymetrowej lub paska papieru) i przeciągając przez oba wyznaczone punkty linię, która powinna być bezwarunkowo równoległą do grzbietu. Krawędź górną (y) i dolną (z) zeszytu wyznaczają zapomocą węgielnicy lub trójkąta w odległości 200 mm od siebie. Powinny one być prostopadłe do grzbietu, jak i do linii poprzednio wyznaczonej.

8) Teraz dzieci muszą zbadać, czy wszystkie kartki zeszytu zostaną obcięte, gdy będziemy ciąć zeszyt podług wyznaczonych linii. Jeżeli która z kartek jest węższa lub krótsza od wyznaczonej wielkości powierzchni zeszytu, należy linię obcięcia odpowiednio obniżyć lub do grzbietu przybliżyć.

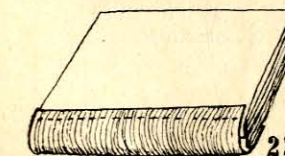
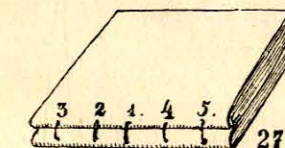
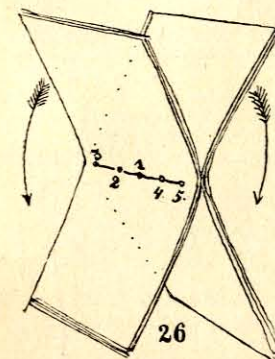
9) Zeszyt mogą dzieci obciąć pojedynczo zwyczajnym nożem (ale ostrym) lub szczyrykiem. Obcinać go należy na podkładce (by ławki szkolnej nie zniszczyć) przy pomocy żelaznej węgielnicy lub linii drewnianej z metalowym brzegiem. Przy cięciu należy dzieci przestrzec, by palców, przytrzymujących linię, nie wysuwały poza nią, bo mogą je łatwo zranić. Nóż powinien być przy cięciu nachylony w kierunku posuwania się i nie wolno go przytem przechylać w bok na prawo, ani na lewo, ani też przy obcinaniu naciskać zbyt mocno, bo łatwo zadziera papier (rys. 14.).

Pojedyncze obcinanie zeszytu jest trudne, to też praktyczniej jest zeszyty nieobcięte (podpisane przez uczniów) zebrać razem i podług jednego wymiaru obciąć w prasie, przyczem każdy z uczniów może się uczyć ciąć nożem okrągłym. Po obcięciu wszystkie zeszyty będą miały jednaką wielkość co do milimetra.

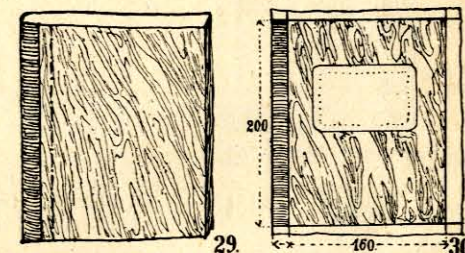
10) Po obcięciu mają uczniowie nakleić na okładkę etykietkę (60 × 80 cm) tak, by jej dolna krawędź znajdowała się w połowie wysokości zeszytu (rys. 25 c).

3. Bruljon w miękkich okładkach.

Na bruljon o 40 kartkach trzeba: a) 10 arkuszy kancelaryjnego lub conceptowego papieru, b) kawałek płótna introligatorskiego na grzbiet i c) pół arkusza grubszego kartonu na okładki (barwionego krochmalem lub farbami olejnymi).

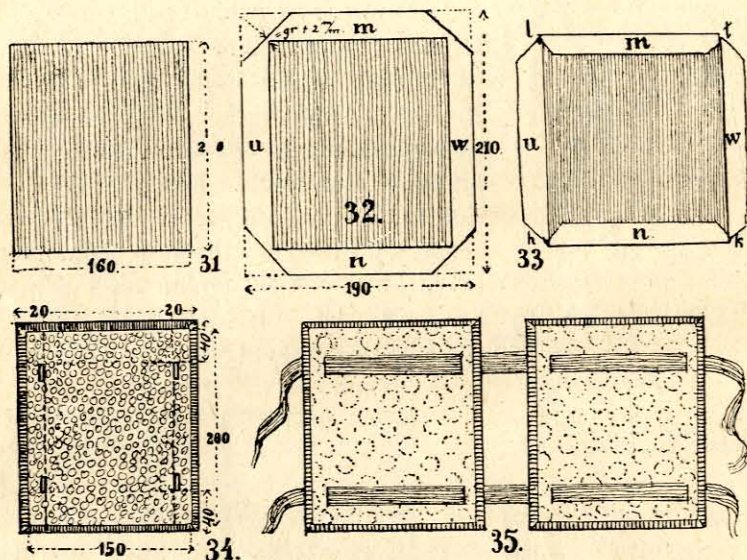


Bruljon, złożony z 40 kartek, sporządzony poprzednim sposobem, miały po obcięciu kartki środkowe o wiele krótsze od zewnętrznych. Aby tego uniknąć nauczyciel poleca arkusze rozciąć na półarkusze i podzielić na dwie połowy. Każdą połowę załamać długością wpół (jak przy zeszytciu). Po wyprostowaniu złamania położyć obie połowy grzbietami złamania na sobie (rys. 26.) i zeszyć w taki sam sposób, jak zeszyt (rys. 25.), lub mocniej.



W tym wypadku trzeba przesyć go w pięciu miejscach (rys. 25. d). Szyje się więc przez 1, potem 2 i 3, stąd wraca się do punktu 2, a następnie przechodzi się znów do 4 i 5. Po przesytciu przez punkt 5 wraca się ponownie do punktu 4, a w końcu do 1, do środka. Tu wiąże się końce nitki, ujmując w środek biegnącą grzbietem nitkę. Po zeszytciu przegiąć obie połowy tak, jak były złamane poprzednio, by w środku złamania każdej połówki znajdowała się nitka i zaprasować zgięcie kostką. W ten sposób

powstanie bruljon, złożony z dwu dużych arkuszy (rys. 27.). Na oba grzbiety arkuszy naklejamy *klejem (!)* płótno, długości grzbietu, a szerokie 30—40 mm (rys. 28). Na to płótno i na pierwszą i ostatnią stronę bruljonu w odległości 10—15 mm od grzbietu przyklejamy po ćwiartce kartoniku okładkowego (rys. 29.), zwilżając ją delikatnie *klajstrem*, i *ściskamy* w prasie lub *między książkami*, by dobrze klej chwycił. Wreszcie po odmierzaniu szerokości (160 mm) i długości (200 mm) (rys. 30), bruljon obcinamy nożem pojedynczo, lub zbiorowo w prasie. Dla dobrego wyschnięcia na-



leży włożyć bruljon ponownie między książki, a wkońcu nalepić etykietkę.

4. Teczka tasiemkowa na zeszyty lub książki.

Nim przystąpimy do robienia z dziećmi okładziny, należy dzieci nauczyć przycinać tekturę i oklejać ją dokładnie papierem. Tekturę powinno się przecinać zasadniczo trzema pociągnięciami noża. Pierwsze cięcie musi być lekkie, drugie silniejsze, przecinające, a trzecie dla poprawienia i wykończenia poprzedniego cięcia. Oczywiście grubszą tekturę trzeba ciąć więcej razy.

Rozdawszy uczniom po kawałku tektury (220 × 350 mm)

najlepiej Nr 35, poleca się im przeciąć ją na dwie mniejsze o wymiarze 160 × 210 mm (rys. 31). Krawędzie tekturek muszą być równo obcięte, a kąty w narożach proste (90°). Obie tekturki należy okleić papierem krochmalnym (240 × 190 mm) (rys. 32) nacierając cienko papier klejem, a tekturki klajstrem. Naroża oklejek należy tak obciąć, by wystawały poza rogi tekturek na grubość tektury z dodaniem 2 mm (rys. 32). Wystające części papieru *n, m, u, w*, zawinąć uważając, by na krawędzi, do grubości tektury dobrze przylegały (okleja się najpierw krótsze *m, n*, a potem dłuższe *u, w*, boki tektury), przyczem formując naroża, muszą dzieci przycisnąć i przygiąć papier kostką w miejscach *l, t, p, k*, (rys. 33), jak przy robieniu okładki (rys. 67, 68). Wewnętrzne strony tekturek oklejać dzieci papierem jasnym, olejnym, krochmalnym lub pakunkowym. Wielkość wyklejek wynosi 200 × 150 mm, a wskutek tego przy brzegach pozostaną wypustki 5 mm szerokie (rys. 34).

Dla związania teczki tasiemką należy po wyschnięciu teczki wyciąć dłutem lub nożem 2 mm szerokie otworki (ich długość zależy od szerokości tasiemki). Otworki te należy wyciąć od brzegów dłuższych w odległości 20 mm, a od krótszych 40 mm (rys. 34) i przewlec przez nie tasiemki, jak na rysunku 35.

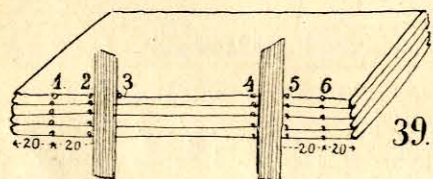
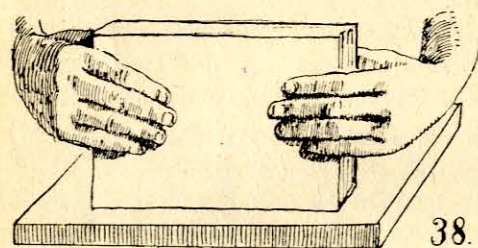
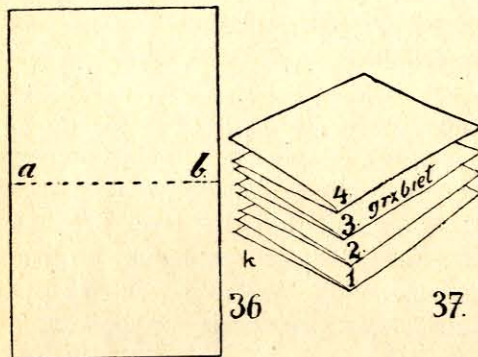
Zamiast teczki na zeszyty można wykonać teczkę na akta. W tym wypadku długość tekturek musi wynosić 350 mm, a szerokość 220 mm.

5. Bruljon w twardych okładkach.

Należy do ćwiczenia przygotować: 1) conajmniej 16 arkuszy kratkowanego, kancelaryjnego, lub conceptowego papieru, 2) kawałek tektury nr. 50—60, wielkości połowy arkusza papieru kancelaryjnego, 3) kawałek papieru pakunkowego na wklejki wielkości arkusza kancelaryjnego, 4) papier oklejkowy, ozdobny, wielkości półarkusza kancelaryjnego papieru, 5) tasiemkę, nici, igłę i płótno.

Po przygotowaniu potrzebnego materiału polecamy uczniom podzielić 16 arkuszy na cztery części i każdą część złamać długością wpół (rys. 36.) w ten sam sposób, jak to czynili przy robieniu zeszytu. Wskutek tego powstaną cztery zeszyty, które uczniowie układają grzbietami jeden na drugim (rys. 37.). Grzbiety

te należy zaprasować kostką, by były cienkie. Złożone zeszyty ujmują uczniowie w obie ręce i uderzają ich grzbietami (*g*) i krawędziami górnymi (*k*) o powierzchnię ławki lub podkładkę, i w ten sposób je wyrównują (rys. 38.). Po wyrównaniu zeszytów uczniowie



kładą je uważnie na podkładce, grzbietami do swych piersi równolegle, jak to widzimy na rys. 39. i na ich grzbietach znaczą ołówkiem miejsca zeszywania.

Pierwszy (1) znaczek rysują na grzbiecie w odległości 2 cm od krawędzi górnej, następny (2) również w tej samej od pierwszego odległości. Teraz polecamy przyłożyć obok znaczka 2, jak na rys. 39. tasiemkę, ewentualnie pasek angielskiego płótna 70×15 mm i po prawej stronie tasiemki zaznaczyć punkt 3. Tak samo zaznaczają od strony prawej punkt 6, 5 i 4. Wszystkie znaczki na grzbietach należy poprzekłuwać igłą do środka celem ułatwienia szycia.

Teraz przystępują uczniowie do szycia. Polecamy im pierwszy arkusz położyć grzbietem do siebie, a włożywszy lewą rękę do środka, wbić igłę w pierwszy znaczek, przeciągnąć nitkę do środka, zostawiwszy jej koniec około 5 cm długi na zewnętrznej stronie zeszytu (rys. 40.). (Na nitce węzłków nie trzeba robić). Następnie igłę wbijają lewą ręką wewnątrz arkusza w znaczek drugi (2), przeciągają nitkę na zewnątrz, a ujawszy nią przyłożoną tasiemkę (którą przykładają się tak samo, jak przy znaczeniu) wciągają nitkę

do środka znacznikiem 3 (rys. 40.). Uwaga: Kreską, na rys. 40. miejscami przerywaną zaznaczono nitkę, przechodzącą wewnątrz środkiem zeszytu, zaś kreska jednolita oznacza nitkę, umieszczoną zewnątrz, więc widoczną.

Teraz trzeba znów nitkę z wewnątrz przeciągnąć znacznikiem 4 na zewnątrz, okrążyć nią drugą tasiemkę, znacznikiem 5 wciągnąć do środka, a 6 zpowrotem nazewnątrz.

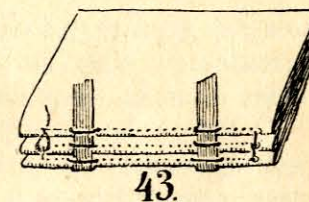
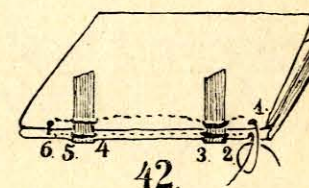
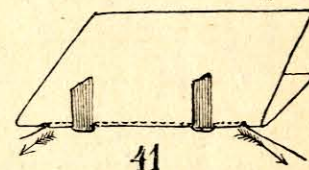
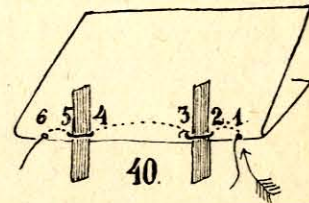
Po przeszyciu pierwszego arkusza należy nitkę wyprężyć, a dolne końce tasiemek zagiąć pod arkusz, by nie przeszkadzały przy dalszym szyciu (rys. 41.).

Teraz na arkusz pierwszy kładziemy arkusz drugi tak, by jego znaczki nakrywały znaczki pierwszego arkusza dolnego, bo tem samym będą się nakrywać krawędzie górne obu arkuszy.

Uczniowie otwierają teraz arkusz drugi, a włożywszy lewą rękę do środka, wbijają igłę w znaczek 6, bezpośrednio leżący nad znacznikiem 6 arkusza dolnego (rys. 42.). Przez punkt 5 wyciągają nitkę nazewnątrz i obejmują nią tasiemkę, wbijając igłę w punkcie 4; następnie szyją przez punkt 3, 2, a wkońcu wychodzą nazewnątrz punktem pierwszym; więc ten arkusz szyje się podobnie, jak arkusz pierwszy, z tą tylko różnicą, że szyje się go w odwrotnym porządku, t. zn. od lewej ku prawej stronie.

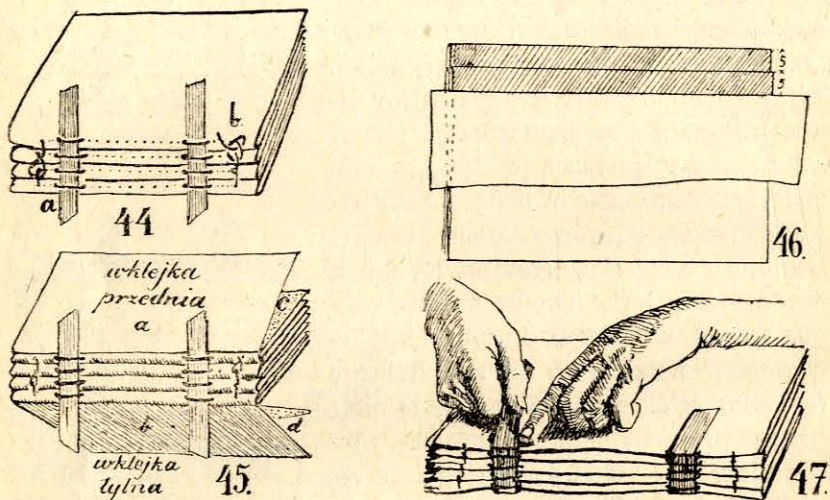
Teraz należy nitkę w arkuszu drugim i jej koniec w pierwszym cośkolwiek naciągnąć i razem związać na węzeł, a zbyteczny koniec uciąć (rys. 42.); nitka zaś pozostaje do dalszego szycia.

Teraz przeszzywamy nią arkusz 3-ci, jak na rysunku 43., a gdy nitka znajdzie się na lewej stronie arkusza, t. j. w punkcie 6 i niema jej już z czem związać, wówczas podwija (zaczepia) się ją za nitkę, przechodzącą z pierwszego do drugiego arkusza. Miejsce to naznaczono na rysunku 44 literą (*a*). Podwijanie wykonuje się w ten sposób, że igłę z nitką prze-



wleka się między dwa poprzednio zeszyte arkusze od strony tasiemek nazewnątrz. Jeżeli zeszywany bruljon składa się z więcej arkuszy, to następne zeszywa się tak samo, jak poprzednie, zaczepiając (przewlekając) nitkę w punkcie *1*, ewentualnie *6* za arkusze poprzednie.

Wreszcie przyszywamy arkusz ostatni (czwarty) tak, jak szyliśmy arkusz drugi. Po przszyciu i wyprężeniu nitki zaczepia się ją kilka razy za nitkę, łączącą poprzednie arkusze w punkcie (*b*)



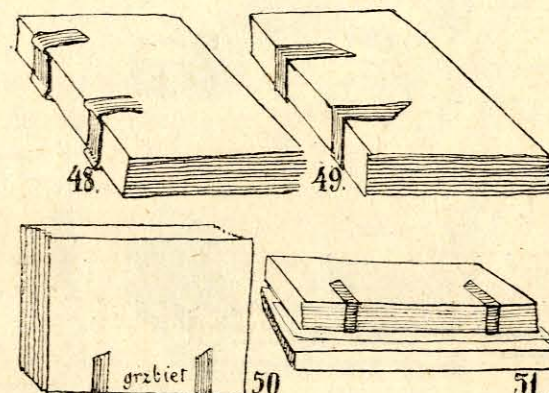
i tu się ją wiąże (rys. 44.). Wiążemy nitkę w ten sposób, że igłę przewlekamy przez utworzone przy przewlekaniu oczko, ściągamy nitkę, a koniec jej ucinamy. Szycie bruljonu jest już skończone.

Należy następnie przygotować wklejki (koszulki). Wklejka jest to kawałek silniejszego papieru, tworzącego po zgięciu wpół dwie nierozdzielne kartki wielkości bruljonu, które łączą okładkę ze środkiem. Wklejek jest dwie; przykleja się je po obu stronach bruljonu (rys. 45.). Zewnętrzne kartki *a*, *b*, każdej wklejki przykleja się do okładek; wewnętrzne *c*, *d*, pozostają swobodne.

Papier przeznaczony na wklejki polecamy dzieciom złożyć wpół, prawą stroną do środka i obciąć do wielkości kartek bruljonu. Celem przyklejenia, oba grzbiety wklejek należy zwilżyć klejem; w tym celu trzeba obie wklejki położyć na sobie tak, by grzbiet pierwszej (dolnej) był wysunięty o 5 mm od drugiej, a na drugą

dla ochrony przed zawalaniem położyć znów kawałek papieru, cofnięty od grzbietu drugiej wklejki również o 5 mm i potrzeć po obu grzbietach klejem (rys. 46). Następnie należy gazetę odrzucić, a wzięwszy jedną wklejkę, przykleić ją do grzbietu pierwszej kartki bruljonu (rys. 45), a drugą do ostatniej, nie zaklejając nimi jednak wystających końców tasiemek. Grzbiety przyklejonych wklejek muszą się znajdować na jednej wysokości z grzbietami arkuszy.

Na wklejki przykleić trzeba z jednej strony oba końce tasiemek, a odwróciwszy i nacisnąwszy bruljon palcami koło tasiemki, należy ją nieco przyciągnąć (rys. 47) i przykleić.

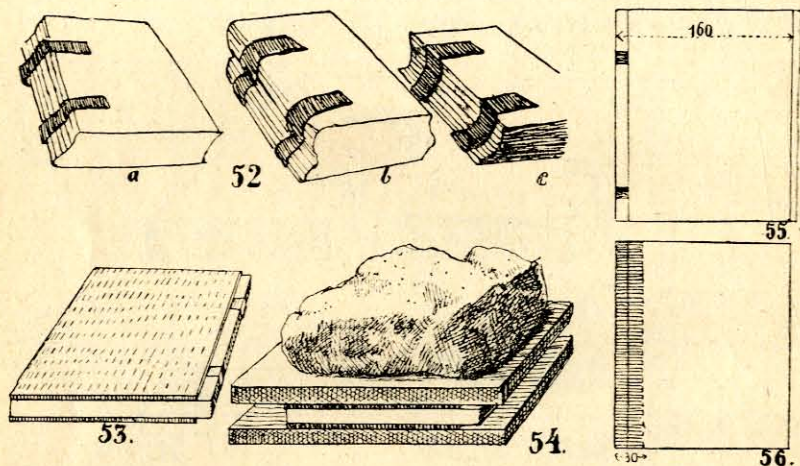


Na rys. 48 widać źle przyklejoną tasiemkę, bo jej skrzydła nie są należycie naciągnięte. Tasiemka nienaciągnięta tworzy zgrubienie, które trudno usunąć, a które szpeci grzbiet okładki; na rys. 49, jest już dobrze naklejona.

Po przyklejeniu tasiemek należy ująć bruljon tak, by grzbiet był zwrócony wdół (rys. 50) i uderzając nim o podkładkę wyrównać go, a następnie dokładnie klejem napuścić. (Uważać trzeba przytem, by klejem nie powalać obu stron wklejek). Klej w tym celu musi być gorący i po natarciu ma wypełnić wszystkie wgłębienia na grzbiecie cienką warstwą. Nadmiar kleju należy zebrać pendzlem lub usunąć, uderzając grzbietem o gazetę, po czem bruljon trzeba położyć na desce lub ławce, aby zasechł. Kładąc go uważać, by grzbiet był prostopadły do deski, na której ma schnąć (rys. 51). Aby się krawędź grzbietu nie przykleiła do

podkładki, należy pod bruljon podłożyć kawałek gazety. Na rys. 52 (przykłady *a*, *b* i *c*) przedstawiają nam złe ułożenie grzbietu przy zasychaniu.

W czasie, kiedy bruljon schnie, przygotować należy tekturę na okładki. Więc trzeba wziąć kawałek tektury Nr 50—60 tak duży, aby wystarczył na obie okładki bruljonu i przeciąć na pół przy pomocy linijki lub węgielnicy. Przez przecięcie otrzymamy po jednej równej krawędzi u każdej tektury. Lewą stronę (gorszą) tektury należy napuścić cienko klajstrem; tak samo napuścić



i wierzchnią stronę przedniej wklejki, i przyłożyć do niej tekturę stroną naklejstrowaną tak, aby obcięty brzeg tektury był równo oddalony od grzbietu wklejki na grubość tektury, t. j. 2—4 mm (rys. 53). Skoro tekturki zostały naklejone, należy bruljon włożyć między deszczułki i jakimś ciężarem przycisnąć lub w prasie prasować przez chwilę (rys. 54). Po 5—10 minutach wyjąć i oznaczyć u góry i u dołu szerokość bruljonu, odmierając od grzbietu 160 mm i w tej odległości od grzbietu przeciągnąć kreskę (rys. 55). Według tej linii czy to w prasie, czy do węgielnicy (na podkładce) obcina się przednią stronę bruljonu *ostrym nożem*. (Można obcinać nożem lub scyzorykiem, ponieważ bruljon jest bardzo cienki). Po obcięciu przystępujemy do naklejania grzbietu. W tym celu w odległości 30 mm od grzbietu rysujemy na tekturkach linię, do której ma sięgać płótno lub papier, prze-

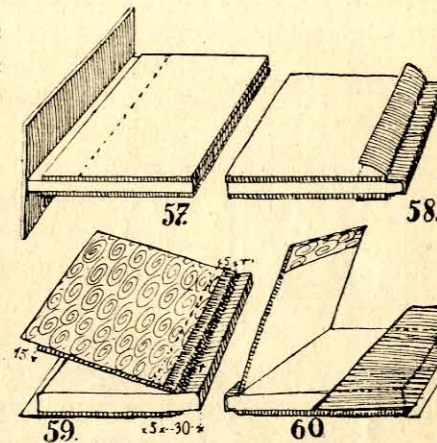
znaczony na grzbiet (rys. 56). Następnie zwilżamy klajstrem grzbiet bruljonu aż do kreski na tekturkach, a klejem albo klajstrem przygotowany pasek groszkowego papieru, ewentualnie angielskiego płótna, szerokości 70 mm i 220 mm długości i skleamy je tak, by płótno, względnie papier dokładnie przylegał do grzbietu bruljonu (rys. 57).

Następnie wystające skrzydełka płótna należy naciągnąć z jednej a potem z drugiej strony i przykleić do tekturek. Aby dobrze przylgnęły, trzeba je przygładzić, pocierając po nich delikatnie suchą szmatą lub kostką (rys. 58). Na grzbiecie należy płótno ponownie dobrze palcami przygładzić, a przy krawędzi tekturek od strony grzbietu wygnieść kostką rowki *r, r*, (rys. 59). Przy naklejaniu na grzbiet papieru trzeba uważać, by przy naciąganiu nie porywać go. (Wystające końce płótna poza krawędź górną i dolną obcina się później).

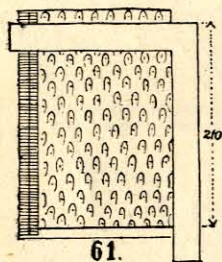
Gdy już grzbiet jest gotowy, nakleja się na okładki papier ozdobny. Papier ozdobny przygotowuje się tak samo, jak i tekturki, a więc wycina się tej samej wielkości, co okładki, dwa kawałki papieru, wyrównując je po jednej stronie. Tak przygotowany papier krochmalny nakleja się rzadkim klejem, a tekturki pociera się klajstrem¹⁾.

Przykładając papier do okładki bokiem równo obciętym, przykrywa się część płótna grzbietnego na szerokość 5 mm (rys. 59).

¹⁾ Podany sposób klejenia jest wygodny dla początkujących, gdyż ci muszą zwracać na wszystko swą uwagę, a tem samem pracę wykonują powoli. Ponieważ klej tężeje szybko wskutek powolnej roboty, więc klejenie nie idzie naleźycie. Przy klejeniu tak klej, jak i klajster rozcierać należy bardzo cienko, żeby tylko płótno względnie tekturę zwilżyć. Pod żadnym warunkiem nie należy pozostawiać na płaszczyźnie większej ilości kleju, bo nadmiar zaraz pod płótnem utworzy wyniosłości. Kto ma wprawę może kleić wyłącznie gorącym klejem, lub tylko klajstrem.



Resztę papieru, wystającą poza przednią krawędź tekturek, obcina się do szerokości 15 mm; pozostały pasek zawija się do środka, przyklejając go do wklejki, zlepionej z tekturą (rys. 60). Tak samo należy zrobić i z drugiej strony. Aby paski te nie przykleiły się i do drugiej kartki wklejkowej, należy skrawkiem gazety oddzielić je i bruljon na chwilę włożyć do prasy. Gotowy prawie bruljon trzeba jeszcze obciąć od góry i od dołu. Przykłada się więc węgielnicę (trójkąt) do obciętego boku z przodu i według drugiego ramienia węgielnicy oznacza się górną linię obcięcia (rys. 61.). Od tej linii w odległości 210 mm w dół naznaczyć należy drugą linię, również prostopadłą do boku przedniego i grzbietu.



61.

(Jeżeli bok dłuższy, obcięty, dobrze był wyznaczony, to boki mniejsze prostopadłe do niego, będą również prostopadłe do grzbietu). Po wyznaczeniu linii obcięcia u góry i u dołu należy skontrolować, czy ewentualnie przez obcięcie podług wyznaczonych linii będą wszystkie kartki wyrównane; wreszcie obciąć i włożyć między książki na 24 godzin, by wyschł.

(Obustronne smarowanie klejem i kłajstrem daje przy małej wprawie pewność dokładnego sklejenia poszczególnych części, przyczem wykluczone jest powstawanie pęcherzy).

Zalety dobrej oprawy: a) bruljon powinien swobodnie się otwierać i gdziekolwiek jest otwarty, jego kartki mają leżeć poziomo, a nie wznosić się do góry, b) gdziekolwiek otwarty bruljon powinien tworzyć prostokąt (o bokach równych, a kątach prostych), c) w miejscach, gdzie schodzą się arkusze po otwarciu bruljonu, nie powinno być szczelin.

Powyższe zalety łatwo osiągnąć, postępując według podanych poprzednio wskazówek.

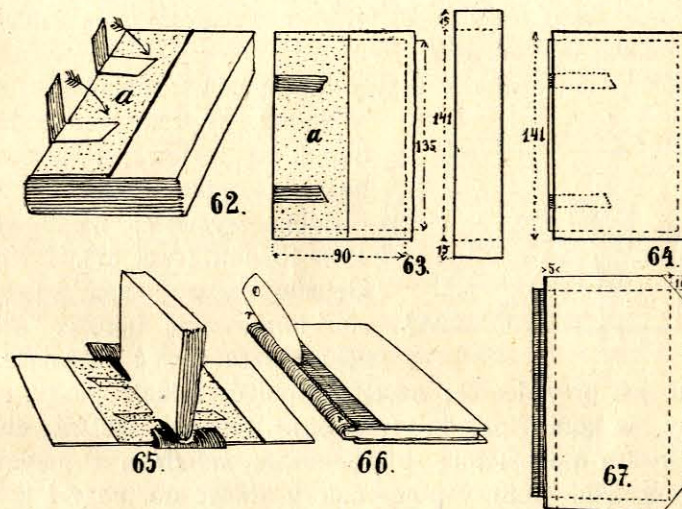
6. Notes.

Na notes dzieci mają przygotować: a) ośm arkuszy papieru kancelaryjnego kratkowanego, b) płótno na grzbiet (60 × 160 mm), c) 2 tekturki 90 × 141 mm Nr 60, d) papier oklejkowy (1/4 część arkusza kanc. pap.), nici, igłę, dwa paski angielskiego płótna (10 × 60 mm).

Po przygotowaniu materiału polecamy dzieciom pociąć papier

na ćwiartki i utworzyć z nich cztery arkusze notesowe, zawierające po 16 kartek. Te arkusze dzieci układają, wyrównują i zeszywają tak samo, jak arkusze poprzednio opisanego bruljonu (rys. 39, 40, 41, 42, 43 i 44). Znaczkki na grzbiecie 1 i 6 należy zrobić w odległości 30 mm od krawędzi górnej i dolnej, 2 i 5 w odległości 20 mm od znaczków poprzednich, a 3 i 4 na szerokość paska, t. j. 10—15 mm.

Po zeszytciu arkuszy polecamy dzieciom przykleić do grzbietu pierwszej i ostatniej kartki dwa paski papieru długości notesu,

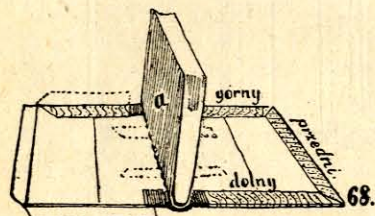


a o połowę od notesu węższe (rys. 62). Paski te dzieci przykleić mają brzeżkiem do krawędzi grzbietu w ten sposób, jak przyklejały wklejki w bruljonie. Do tych skrzydełek (pasków) przyklejają dzieci końce tasiemek jednakiej długości, wyrównują grzbiet przez uderzanie nim o stół lub podkładkę i powlekają go klejem. Po wyschnięciu należy wyznaczyć linie obcięcia notesu (135 × 90 mm) i obciąć go z przodu, z góry i z dołu.

Okładki na notes przygotowują dzieci w następujący sposób: przycinają 2 tekturki wielkości 89 × 139 mm tak, by miały w narożach kąty proste. Tekturki te przyklejają do skrzydełek notesu w odległości 3 mm od grzbietu tak, by ich krawędź górna i dolna również wystawały 2 mm poza notes (rys. 64).

Na grzbiet przygotowują dzieci pasek płótna (dłuższy od tekturek o 20 mm) długości 161 mm, a szeroki 60 mm i nakleją tak samo, jak to robiły przy bruljonie. Wystające końce paska podwijają do wnętrza grzbietu (rys. 65), obejmując górne i dolne krawędzie tekturek. Ponieważ skrzydełka boczne (*a*) przeszkadzają podwinięciu, należy je do odpowiedniej głębokości nadciąć nożem. *Pod żadnym warunkiem nie należy pozwolić* dzieciom przy podwijaniu płótna grzbietowego *na przecinanie* jego końców. Gdy dzieci oba końce grzbietu podwinęły, należy polecić im wycisnąć kostką rowek (*r, r*) po obu stronach grzbietu notesu w miejscu, gdzie kończy się tektura (rys. 66). Rowki wyciskać mają lekko, by płótno kostką nie przeciąć.

Następnie uczniowie przygotowują papier oklejkowy takiej wielkości, by zakrywał płótno na 5 mm na tekturze, a nazewnątrz poza krawędzie: przednią, górną i dolną wystawał na odległość 10—15 mm (rys. 67). Po przyklejeniu pokazuje nauczyciel sposób formowania naroży. W tym celu poleca obciąć wystające rogi papieru, jak przy teczce; następnie poleca zakleić paski: górny i dolny, w końcu przedni (rys. 68). Wreszcie zwilżają uczniowie pierwszą *a* i ostatnią stronę notesu *klajstrem* i przyklejają je do okładzin. Gotowy notes należy włożyć do prasy lub przyłożyć go książkami, aby wysechł.



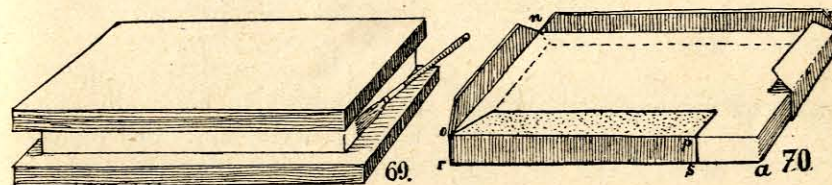
7. Blok rysunkowy.

Blok rysunkowy składa się z teczki i z przyklejonego do niej papieru rysunkowego, którego brzegi oklejono paskiem rzadkiego płótna (organtyny) lub papieru. Bloki są rozmaitej wielkości. Najczęściej są używane Nr 5, 4, 3 i 2. Papier rysunkowy na blok Nr 5 przed obcięciem ma mieć 405 mm długości, a 305 mm szerokości. Z tego na obcięcie należy przeznaczyć z każdej strony 5 mm. Wkładka blokowa Nr 4 ma po obcięciu długości 35 mm, szerokości 265 mm; Nr 3 ma 315 × 240 mm, a Nr 2 ma 295 × 210 mm.

Uczniowie przed wykonaniem bloku mają przygotować:

- 2 tekturki (można z tektury drzewnej) Nr 40 i jedną cienką Nr 60;
- pasek płótna lub papieru grubego na grzbiet;
- papieru rysunkowego 20 kartek;
- papieru oklejkowego i wklejkowego;
- 2 tasiemki do wiązania.

Po przygotowaniu materiału dzieci zaczynają pracę od wyrównania papieru rysunkowego, który ma mieć n. p. dla bloku Nr 5 dług. 405 mm, a szer. 305 mm. Zaprasowawszy papier rysunkowy razem z tekturą Nr 60, obcinają one dla wyrównania jedną jego stronę i powlekają ją klejem cieniutko i uważnie, by prasy i deski nim nie powalać (rys. 69). Po przeschnięciu należy

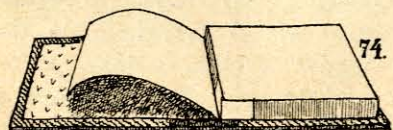
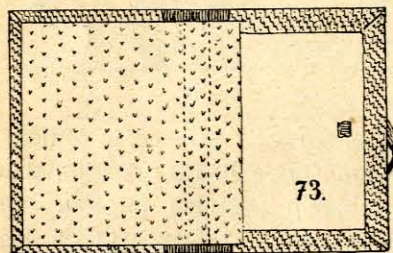
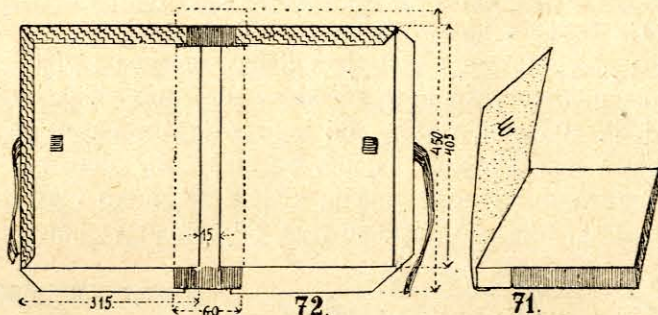


obciąć dalsze trzy strony wkładki blokowej i powlec je klejem, zostawiając jedno naroże niezaklejone (rys. 70). Po przeschnięciu wkładki należy ją wyjąć z prasy i okleić paskiem papieru lub organtyny, by zapobiec odpryśnięciu kartek. Pasek nakleja się w ten sposób, że jedna jego krawędź (*r-s*) dotyka krawędzi pierwszego kartonu, gdy drugą (*p, o, n, m*) przykleja się do tekturki (rys. 70). (Przy oklejaniu boków wkładki należy pozostawić jedno naroże *a* (rys. 70) nieoklejone, dla łatwiejszego odcinania poszczególnych, zarysowanych kartek blokowych).

Do tekturki wkładki przyklejamy jeszcze kartkę papieru wklejkowego *w*, (rys. 71) tej wielkości, by po przyklejeniu zakrywała całą powierzchnię kartki rysunkowej, nie wystając przytem poza jej krawędzie. Ma ona ochronić rysunek przed zniszczeniem. Do spodu tekturki wkładkowej przykleja się także uszko na ołówek. Teraz należy jeszcze zrobić teczkę.

Dzieci, przygotowując teczkę, przycinają najpierw dwie tekturki, szersze i dłuższe od wkładki blokowej o 10 mm; następnie na pasku płótna długości 450 mm, a szerokości 40—60 mm

rysują w środku prostokąt szeroki 15 mm, a długi 415 mm. Rysunek wykonują na lewej stronie płótna. Do dłuższych boków tego prostokąta przyklejają obie tekturki, a końce paska grzbietowego zawijają do środka i tam je przyklejają (rys. 72). Teraz odwracają teczkę grzbietem na wierzch i kostką wygniatają rowek



przy obu krawędziach tekturek. Przygotowanym papierem oklejkowym wylepiają obie tekturki w ten sam sposób, jak przy notesie (rys. 72). W odległości 20 mm od brzegu przedniego, w jego środku przebijają z zewnątrz dłućkiem lub nożem najpierw jedną, potem drugą okładkę i przez przecięcie przewlekają kawałek tasiemki do wiązania bloku. Przykleiwszy końce tasiemek do wnętrza tekturek (przyczem należy je zbić młotkiem, by nie tworzyły zgrubienia) wyklejają okładziny papierem *wklejkowym*, mniejszym o 10 mm od długości tektury tak, by brzegi teczki wszędzie o 5 mm wystawały (rys. 73). Długość papieru wklejkowego powinna być taka, by jego część, zakrywając grzbiet, podchodziła na 10—15 mm na drugą tekturkę. Na tę drugą stronę teczki naklejamy także wkładkę blokową z przyklejoną do niej wolną wklejkową kartką i uszkiem (rys. 74). Dla wysuszenia należy włożyć blok do prasy (między deski) lub przycisnąć książkami.

8. Teczka na akta.

Przy tem i następnem ćwiczeniu uczniowie zaznajamiają się gruntowniej z formowaniem teczki. Na dokumenty lub papier kancelaryjny używa się teczki z płóciennym grzbietem, wiązanej na przodzie, a często także u góry i u dołu tasiemkami. Na taką teczkę mają uczniowie przygotować:

1. Dwie tekturki (Nr 30—35) długości 350 mm, a szerokie na 220 mm.
2. Pasek płótna angielskiego na grzbiet (najodpowiedniejszy jest gradel) długości 380 mm, a szeroki od 60—120 mm, zależnie od tego, jaka ilość aktów ma się w teczce pomieścić.
3. Papier oklejkowy na oklejenie okładek.
4. Dwie lub sześć tasiemek, zależnie od tego, czy teczka ma być wiązana tylko od przodu, czy też jeszcze u góry i u dołu.
5. Papier wklejkowy na wyklejenie wewnętrznej strony teczki.

Po przygotowaniu materiałów wykonują uczniowie teczkę w ten sam sposób, co okładziny na blok. A więc:

1. Wyrównują tekturki do węgielnicy (rys. 75). Ich wielkość ma wynosić 350×220 mm.
2. Na pasku płótna rysują w środku prostokąt tak, aby poza prostokątem płótna zostało na szerokość 25 mm (podobnie, jak na rys. 76).
3. Zwilżają płótno gorącym klejem i do brzegów narysowanego prostokąta przyklejają obie tekturki; końce wystającego grzbietu zawijają do wnętrza teczki (jak na rys. 77).
4. Przycinają papier oklejkowy, a zwilżywszy go krochmalem, okleją nim obie okładki.
5. Przebijają okładziny dłućkiem z przodu, względnie także u góry i u dołu, a z zewnątrz przewlekają tasiemki przez zrobione w okładkach otwory; końce tasiemek przyklejają wewnątrz i przyklepują je młotkiem, by nie wystawały swą grubością ponad powierzchnię tekturek (rys. 87).

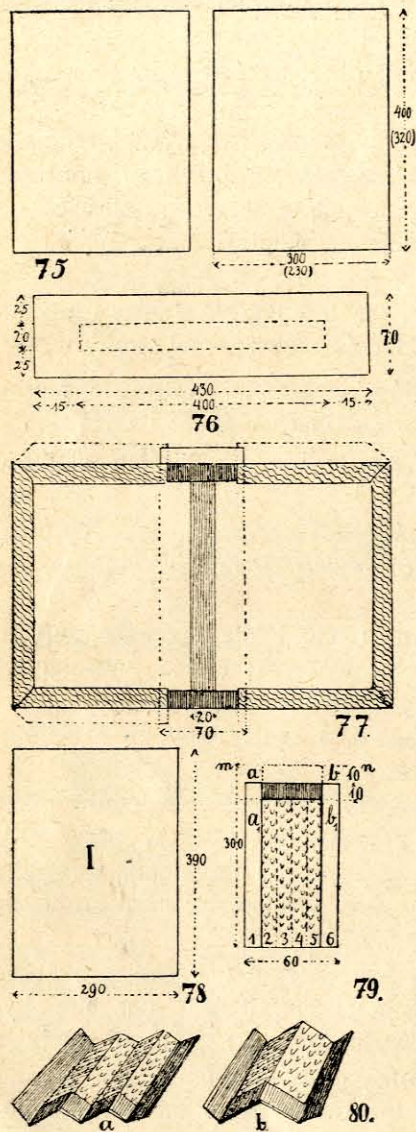
6. Nakleją na środek teczki wewnątrz pasek grubszego papieru, zwilżonego uprzednio kłajstrem. Pasek ten ma być o 10 mm krótszy od grzbietu teczki (rys. 87) i dobrze powinien być przyciśnięty kostką do płótna.

7. Wykleją obie strony wewnętrzne papierem wklejkowym,



zwilżonym klejem, jak to widać na str. 60, na teczce ze skrzydłami (rys. 100) lub na teczce wiązanej (rys. 35).

8. W końcu rozkładają i przyciskają teczkę książkami, i pozostawiają ją tak na kilkanaście godzin, by dobrze wyschła.



9. Teczka z bibularzem.

Do ćwiczenia powinni uczniowie przygotować:

a) Dwie tekturki po 400 mm × 300 mm, nr. 30—35 na okładki.

b) Jedną tekturkę (można z masy drzewnej) 390 mm × 290 mm, nr. 50—60 na bibularz.

c) Dwa kawałki kartonu, cienkiej tektury, nr. 60, lub używanego papieru rysunkowego 390 mm × 290 mm na kieszeń.

d) Płótno na grzbiet (angielskie) 430 mm × 70 mm, na rogi, miechy do kieszeni i na lamówkę.

e) Papier oklejkowy i wklejkowy.

1. Przycięcie tektur. Należy rozdać uczniom po kawałku tektury nr. 30—35, z której mają wyciąć po dwa prostokąty na okładki wielkości 400 × 300 mm (muszą zwrócić uwagę, by w narożach były kąty proste, rys. 75.).

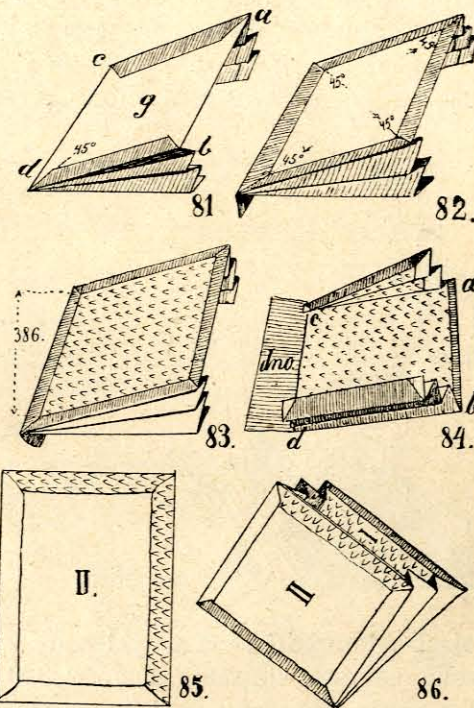
2. Przygotowanie płótna na grzbiet. Następnie nauczyciel rozdaje przygotowane paski płótna angielskiego 430 × 70 mm. W środku tego płótna, na lewej stronie poleca on narysować prostokąt 400 ×

20 mm tak, by krótsze boki jego były oddalone 15 mm od krawędzi płótna (rys. 76).

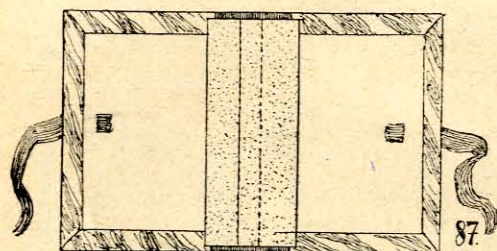
3. Do paska płótna, podług narysowanych linii podobnie, jak przy robieniu teczki blokowej, poleca przykleić tekturki. Między tekturki można przykleić duszę z cienkiego kartonu, szeroką na 15 mm. Wystające końce paska grzbietowego zawijają uczniowie do środka i zakleją, przygniatając je do grzbietu kostką (rys. 77.). Po odwróceniu teczki stroną zewnętrzną na wierzch, wygniatają kostką przy obu krawędziach tektur od strony grzbietu rowki.

4. Papierem oklejkowym wyklejają obie tekturki ze strony zewnętrznej, zawijając wystające o 15 mm poza krawędzie paski papieru oklejkowego do wewnątrz. (Patrz notes, rys. 67.).

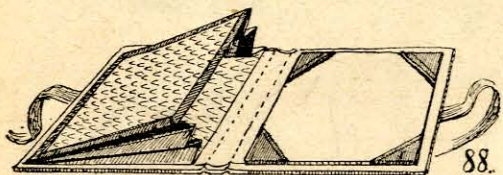
5. Przygotowanie kieszeni. Teraz przystępują uczniowie do sporządzenia kieszeni: przycinają więc karton do wymiarów 390 mm × 290 mm (rys. 78.); następnie przygotowują dwa kawałki płótna angielskiego 300 mm × 60 mm (rys. 79.). Na lewej stronie, na każdym kawałku płótna uczniowie muszą narysować trzy linie w odległości 10 mm od trzech krawędzi. Kwadraciki *n*, *m*, powstałe w narożach, należy wyciąć, a na pole środkowe, na rys. 79. zakreskowane, nakleić kawałek cienkiego, wyklejkowego papieru 290 mm × 40 mm, celem wzmocnienia mieszków (zapobiega to późniejszemu wysuwaniu się ich fałdów nazewnątrz). Bok krótszy *a*, *b*, należy



załamać i przykleić do papieru (poprzednio naklejonego) w miejscu a_1, b_1 ; w ten sposób zapobiega się strzępieniu krawędzi mieszka. Po przeschnięciu obu kawałków uczniowie załamują ich powierzchnię, co 10 mm, na 6 pasków równej szerokości (rys. 80.) tak, by pierwsze i ostatnie załamanie miało lewą stronę zwróconą do wnętrza (środku). Powstałe, duże harmonijki przyklejają uczniowie do kartonu (rys. 78.) w miejscach $a-c$ i $b-d$, jak na rys. 81. Zwrócić należy przytem uwagę dzieci, że przykleja się tylko *wewnętrzną* stronę pierwszego skrzydełka i to do



87.



88.

zewewnętrznej strony kartonu. Wszystkie cztery rogi skrzydełek przed przyklejeniem należy przyciąć pod 45° . Na krawędzi a, b , (rys. 81.) należy nakleić z obu stron lamówkę (rys. 82.), zrobioną z 20 mm szerokiego i 390 mm długiego płótna, tego samego koloru, co mieszki. Naroża lamówki należy obciąć także pod kątem 45° , ale tylko ze strony zewnętrznej. Do krawędzi $c-d$ przyklejamy z zewnątrz płótno, przeznaczone na dno kieszeni, długości 390 mm, a szerokości 20 mm. Obcina się także jego rogi zewnętrzne pod 45° tak, by odpowiadały ściętym rogom mieszkań.

Zewnętrzną stronę kartoniku kieszeni okleją dzieci prostokątem z papieru wklejkowego 286×386 mm tak, by wypustki krawędzi zewnętrznych miały ze wszystkich stron 2 mm szerokości (rys. 83.). Wewnętrzną stronę kartonu wyklejają dzieci takim samym papierem wklejkowym, jakiego użyły na podklejenie mieszkań (rys. 84.). Papier należy tak przykleić, by tylko wypustka $a-b$ wystawała 2 mm naprzód, cała zaś powierzchnia wewnętrzna aż po krawędzie boczne $a-c$ i $b-d$ kartonu powinna być papierem zakryta.

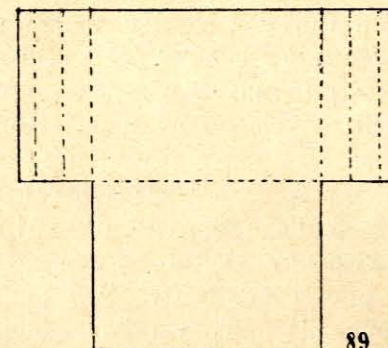
Na drugą ściankę kieszeni przycina się karton tej samej

wielkości, co ścianka I, okleja się papierem wklejkowym, a wystające na zewnątrz paski przykleja się po stronie zewnętrznej (rys. 85.). Do tej strony zewnętrznej przykleja się także skrzydełka mieszkań, oraz skrzydełko dna. Tak przygotowaną kieszeń dopiero można przykleić do pierwszej okładziny.

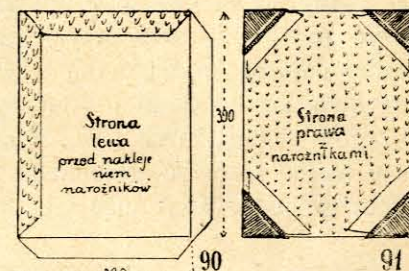
Przed przyklejeniem kieszeni należy zakleić wewnętrzną stronę płótna grzbietowego kawałkiem papieru, tej szerokości, co płótno na grzbiecie, lecz tak długim, jak kieszeń (rys. 87.). Następnie trzeba zaklejoną grzbiet wyokrąglić na palce (rys. 88), potem przebić dłutem tekturki w odległości 20 mm od krawędzi przedniej, a przez otwory przewlec od zewnątrz po kawałku tasiemki. Końce tasiemki, znajdujące się wewnątrz teczki, przykleja się i przyklepuje młotkiem, by dobrze przylgnęły do tekturek (rys. 87.).

Teraz na lewą stronę teczki (rys. 87.) przyklejamy wewnątrz kieszeń stroną II (rys. 86.). Brzegi okładki powinny wystawać poza kieszeń na 5 mm wokoło (rys. 88). (Kieszeń można wykonać także wraz z mieszkami bocznymi z jednego kawałka kartonu (rys. 89.). W tym wypadku kieszeń należy wykleić z zewnątrz i wewnątrz wyłącznie papierem wklejkowym).

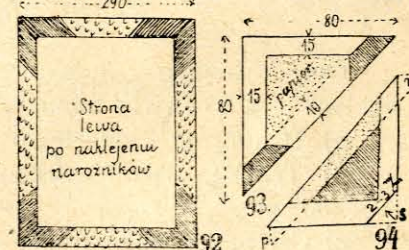
Na prawej stronie teczki należy jeszcze przykleić bibularz. W tym celu tekturę t (rys. 90.), nr. 60 w kształcie prostokąta, wielkości 390×290 mm należy okleić po jednej stronie papierem wklejkowym l, t, u, w . Strona druga, lewa (rys. 90.) będzie przy-



89.



90.



91.

klejona do teczki, więc nie należy jej powierzchni oklejać. Teraz uczniowie powinni zrobić z trójkątnych kawałków płótna angielskiego, których boki przyprostokątne mają wielkość 80 mm (rys. 93.), cztery narożniki. (Robi się je zwykle z dwu kwadratów płótna, o boku 80 mm, przez przecięcie kwadratów po przekątnej). Otrzymane trójkątne kawałki płótna podklejają uczniowie *mniejszemi trójkątami z papieru (p)* tak, by wokoło pozostała obwódka, szerokości 15 mm. Bok $p-r$ we wszystkich trójkątach należy zagiąć, odciąć zakreskowane niepotrzebne części, a resztę przykleić do trójkącików papierowych; róg s odciąć tak, by linja odcięcia znajdowała się od wierzchołka naklejonego papierowego trójkąta o 2–3 mm nazewnątrz (rys. 94.). Skrzydełka boczne $s-p$ i $s-r$ przylepiamy klejem od lewej strony tektury (rys. 92.) tak, by na prawej stronie (rys. 91.) powstały w narożach trójkątne kieszonki dla przytrzymywania bibuły.

Aby się te kieszonki nie przykleiły do tektury, należy podłożyć pod płótno przy przyklejaniu trójkątów na naroża, po kawałku papieru grubego lub tektury (rys. 91.). Gotowy bibularz przykleja się do drugiej okładziny teczki w odległości 5 mm od brzegów zewnętrznych (rys. 88.). Aż do czasu wyschnięcia należy teczkę rozłożyć grzbietem do góry i całą jej powierzchnię, prócz grzbietu, przycisnąć kilkoma książkami.

10. Bibularz.

Oprócz bibularzy teczkowych używa się także bibularzy zwykłych (rys. 95 a). Na bibularz należy przygotować:

a) Tekturę na spód Nr 25 lub 30, wielkości 580×450 mm.

b) Tekturę dla umocowania narożników Nr 40, wielkości 560×430 mm.

c) Cztery płócienne trójkąty o przyprostokątnej 120–130 mm i pasek płótna na lamówkę, szer. 30 mm.

d) Papier wyklejkowy.

Po przygotowaniu materiałów:

1. Okleja się mniejszą tekturę (560×430) papierem wklejkowym, rys. 90. (Kleić klajstrem!).

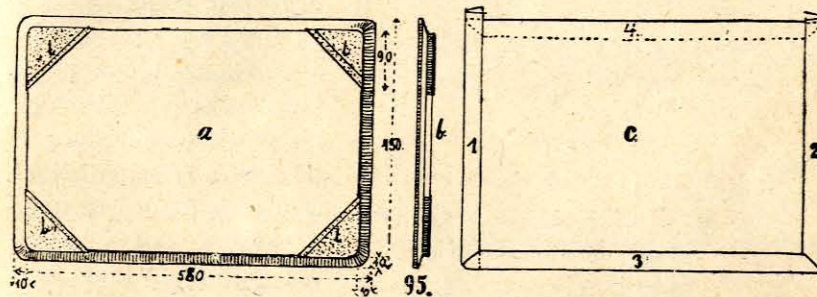
2. Przygotowuje się narożniki w taki sam sposób, jak to opisano przy poprzednim ćwiczeniu, (rys. 93, 94). Przed przy-

klejeniem narożników należy na nich wygnieść linje l, l , dla ozdoby, (rys. 95 a).

3. Przykleić narożniki do tektury, jak na rys. 91 i 92.

4. Krawędzie tektury większej ściąć ukośnie na 1 cm (rys. 95 b) i okleić płócienną lamówką (kleić gorącym klejem!). Najpierw nakleja się pasek na brzeg górny i dolny tak, by jedna jego połowa zachodziła na wierzch, a druga na spód tektury, (rys. 95 c). Prawą i lewą krawędź okleja się paskiem, którego rogi należy przedtem ściąć pod kątem 45° .

5. Jedną stronę dużej tektury (lamowanej) okleić (klajstrem!) n. p. papierem pakunkowym wielkości tektury mniejszej (560×430).



6. Do drugiej strony nieoklejonej przykleić tekturę z narożnikami (klejem).

7. Przycisnąć bibularz na całej powierzchni n. p. książkami, by się dobrze skleily tektury i nalezyce wyschly.

11. Teczka ze skrzydełkami.

Na tę teczkę należy przygotować:

1. Dwa kawałki tektury Nr 35, wielkości 300×400 mm.

2. Trzy kawałki tektury Nr 60, lub karton (z tych dwa prostokąty wielkości 150×298 mm, a jeden 150×400 mm) na skrzydła.

3. Płótno na grzbiet 70×430 mm, a na połączenie skrzydeł z teczka jeden pasek płótna 45×430 mm i dwa paski po 45×330 mm.

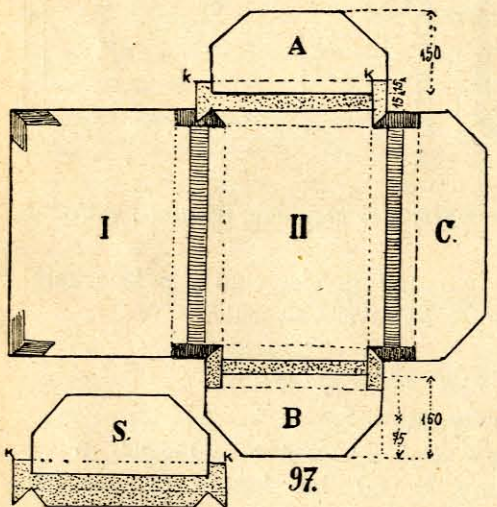
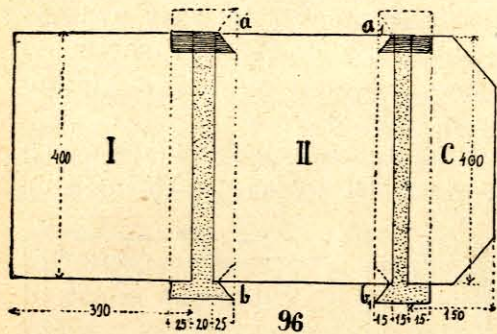
4) Papier oklejkowy na oklejenie teczki z zewnątrz.

5) Papier wklejkowy na wnętrze teczki.

6) Papier tonowy na wewnętrzną stronę grzbietów teczki.

7) Tasiemki do wiązania okładek.

Uczniowie przycinają dwie tekturki (300×400) i płótno (70×430). Na płótnie rysują (na lewej stronie) prostokąt, w odległości 25 mm od krawędzi dłuższych, a 15 mm od krótszych.

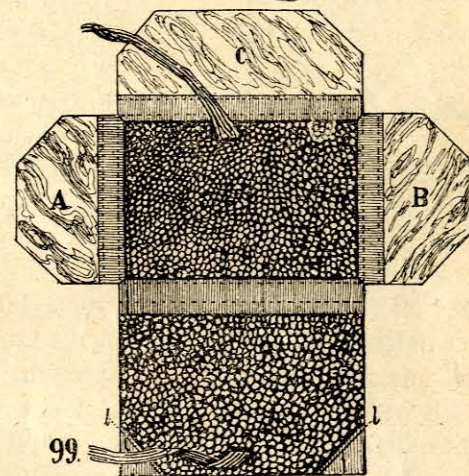
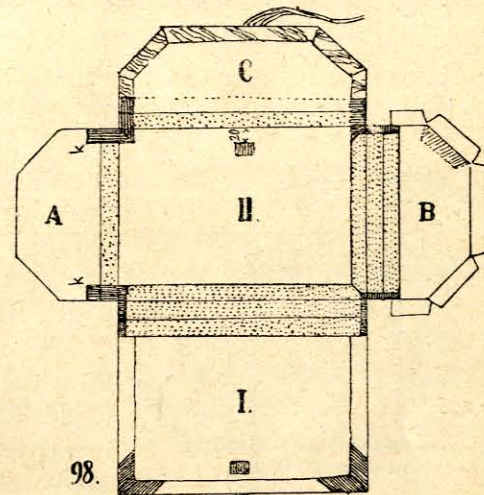


Przy obu końcach płótna wycinają od strony dłuższej dwa trójkąciki prostokątne a, b (rys. 96.), płótno zwilżają klejem i przyklepiają do obu dłuższych boków narysowanego prostokąta tekturkę I i II . Wystające poza okładki końce płótna przyklejają wewnątrz. Podobnie przyklejają uczniowie do okładki II skrzydełko C (dłuższe); zwrócić im trzeba uwagę na to, że pasek płótna powinien być przyklejony do tekturki II stroną, w której wycięto trójkąciki. (Odległość skrzydełka od okładki może wynosić 15 mm).

Teraz przystępują uczniowie do połączenia te czki ze skrzydełkami krótszemi A, B . W tym celu na obu paskach płótna rysują prostokąty w odległości 15 mm od boków dłuższych i krótszych i do każdego paska przyklejają skrzydełko, jak na rys. 97 S . Przy końcach pasków, po stronie przeciwnej skrzydełka uczniowie wycinają trójkąciki prostokątne, a po zwilżeniu pasków klejem przyklepiają je do górnej i dolnej krawędzi tekturki II w odległości 15 mm. (Wycięte w trójkąty krawędzie skrzydełek A, B , powinny się schodzić pod kątem 45° z wycięciami płótna na grzbiecie te czki

i skrzydełka C). Wystające końce płótna k, k , przyklejają wewnątrz, jak na rys. 97.

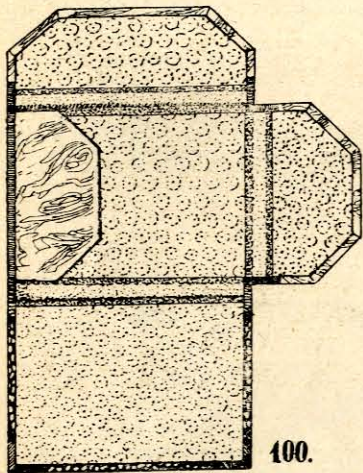
Po zawinięciu końców k, k , uczniowie przyklejają wewnątrz te czki na skrzydełka i płótno wszystkich grzbietów po kawałku papieru tonowego (szerokość tego papieru ma się równać szerokości płótna, a długość powinna być o 5–6 mm mniejsza, od długości poszczególnych grzbietów te czki). Po przyklejeniu papieru końce grzbietów będą wystawały poza papier na 2–3 mm (rys. 98). Teraz po zewnętrznej stronie grzbietów wygniatają oni kostką rowki przy brzegach tektury, a grzbiet główny na lasce wyokrągłają.



Dla wzmocnienia naroży tekturki I , należy polecić uczniom okleić je w płócienne narożniki. W tym celu kwadratowy kawałek płótna o boku 5 cm przecinają uczniowie na dwa trójkąty i ścinają ich wierzchołki na wysokość 15 mm. Otrzymane trapezy po lewej stronie zwilżają klejem i przyklepiają do zewnętrznej strony naroża górnego i dolnego tak, by górna krawędź trapezu wystawała na 3 mm poza rogi tektury. Wystające zaś nazewnątrz skrzydełka narożników zawijają i przyklejają po wewnętrznej stronie okładki I w następującym porządku: najpierw skrzydełko górne i dolne,

przyczem przygniatają kostką zawinięte na rogu płótno, by dobrze przylgnęło do bocznej krawędzi tektury, a potem przyklejają skrzydełka od przedniej krawędzi (rys. 152).

Następnie uczniowie okleją teczkę i skrzydełka papierem oklejkowym. Papier oklejkowy na tekturkę I przygotowuje się tak samo, jak na okładki poprzedniej teczki (rys. 87 i 73), tylko z tą różnicą, że jego naroża ścina się tak głęboko, by po przyklejeniu papier oklejkowy przykrył naroża płócienne na szerokość 5 mm. Papier oklejkowy przeznaczony na okładzinę II (rys. 99) powinien być od tektury węższy i krótszy o 6—10 mm, ażeby płótno, łączące skrzydełka, wystawało poza papier na 3—5 mm wokoło.



Wkońcu muszą uczniowie okleić skrzydła; należy im polecić skrzydła te okleić papierem średniej jasności. Papier ten po przyklejeniu powinien zakryć płótno grzbietu na szerokość 10 mm. Wystające poza skrzydła brzegi papieru oklejkowego należy w narożach wyciąć w trójkąci, jak to zaznaczono na rys. 98 (skrzydło B), i zawinąć do wnętrza, jak na skrzydło C. Przy zawijaniu krawędzie zaprasowuje się kostką, aby powietrze usunąć i dokładnie papier z tekturą spoić. W narożach zaś naciska się papier silnie kostką, by wyniosłości odpowiednio się sprasowały. Po oklejeniu teczki po zewnętrznej stronie, uczniowie przecinają okładkę I i II. dłutem lub nożem z zewnątrz do wewnątrz w odległości 20 mm od krawędzi zewnętrznych i przez owe otwory przewlekają po kawałku tasiemki, przeznaczonej do zawiązywania teczki. Końce tasiemek przylepiają uczniowie wewnątrz teczki i dobrze do tekturek przyklepują młotkiem, (rys. 98). Wreszcie wyklejają wnętrze teczki papierem wklejkowym, jasnym tak, by wypustki okładek i skrzydełek wystawały na 2—3 mm poza papier wklejkowy, (rys. 100). Dla ozdobienia teczki na narożach i przy grzbiecie wyciska się dwie lub jedną linję (l, l, rys. 99) gorącym żelazkiem (rys. 211). Jedną z linii wyciska

się zwykle w miejscu, gdzie styka się papier z płótnem, a drugą o kilka mm obok. Linje te można także wygniatać kostką, ale wtedy nie są tak błyszczące, jak po wykonaniu nagrzanem żelazkiem. Gotową teczkę powinno się rozłożyć na desce lub tekturze i całą jej powierzchnię przycisnąć książkami, lub innymi przedmiotami, i tak pozostawić jak najdłużej (12—14 godzin), by dobrze wyschła.

Teczkę ze skrzydłami można zrobić też w inny sposób. Mianowicie przygotowujemy dwie okładki, sklejamy je i oklejamy, jak na rys. 87 (tylko z tą różnicą, że wszystkie cztery naroża oklejamy płótnem). Po naklejeniu papieru wklejkowego na okładkę I, przygotowujemy osobno skrzydełka do naklejenia na okładkę II. W tym celu przycinamy z tektury Nr 60, tekturkę 290×390 mm i do niej przyklejamy skrzydełka w opisany powyżej sposób. Po wyklejeniu z zewnątrz i wewnątrz tekturkę tę wraz z skrzydełkami nalepia się na okładkę II. Często dla ozdoby przykleja się po przekątnej pod spód tekturki dwie wstążeczki, które, zawiązane w kokardę, zamykają skrzydełka. Można też kombinować teczkę ze skrzydłami i bibularzem. Często umieszcza się kieszeń teczki otworem na zewnątrz. W tym wypadku należy dorobić do kieszeni jeszcze skrzydełko, które będzie otwór kieszeni zamykało.

12. Oprawa książki.

Oprawa książki po przerobieniu poprzednich ćwiczeń nie sprawi uczniom trudności. Tu poznają oni sposób rozbierania książki, naprawiania uszkodzonych arkuszy, rozmaite sposoby szycia i przygotowania oprawy.

Dobrze będzie, gdy uczniowie zapiszą sobie wszystkie czynności, które mają wykonać. Tok czynności jest następujący:

- a) Zdjęcie z książki okładki broszurowej.
- b) Przecięcie nici, które łączą poszczególne arkusze.
- c) Rozdzielenie arkuszy.
- d) Usunięcie kleju z grzbietów arkuszy.
- e) Poklejenie podartych kartek i grzbietów arkuszy.
- f) Ułożenie arkuszy według stron.
- g) Wycięcie rowków na grzbiecie.
- h) Przygotowanie wklejek.

- i) Przygotowanie nici, sznurka, względnie tasiemek.
- j) Szycie arkuszy.
- k) Rozkręcenie końców sznurków.
- l) Przyklejenie końców sznurków, względnie tasiemek.
- ł) Wyrównanie grzbietu książki.
- m) Sklejenie grzbietu.
- n) Wyznaczenie linii obcięcia.
- o) Obcięcie książki.
- p) Nakropienie w deseń.
- r) Obicie grzbietu (wyokrąglenie), ewentualnie także:
- s) Formowanie grzbietu.
- t) Naklejenie kapitałki.
- u) Przycięcie duszy.
- w) Przycięcie tekturek na okładki.

Okładzinę książki można wykonać w dwojaki sposób, a mianowicie: *a)* na książce lub *b)* osobno. Najpierw należy zaznaczyć dzieci z wykonaniem okładzin na książce. Dalsze czynności są wtedy następujące:

- z) Połączenie wyokrąglonej duszy z grzbietem książki.
- cz) Przyklejenie tekturek do skrzydełek książki.
- ch) Przyklejenie płótna na grzbiet i wygniecenie rowków.
- dz) Oklejenie naroży tekturek.
- sz) Oklejenie okładek papierem oklejkowym, płótnem i t. d.
- rz) Przyklejenie wklejek do okładzin.
- x) Sprasowanie książki w prasie, a po wyschnięciu otwarcie okładek.

y) Przyklejenie zakładek do arkusza drugiego i przedostatniego.

Przy wykonywaniu okładki osobno czynności oprawiającego będą następujące:

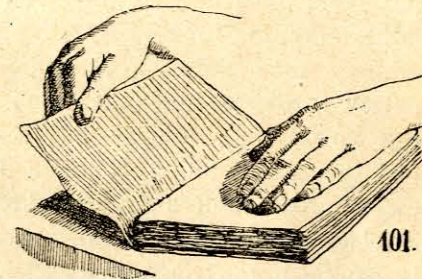
- z) Połączenie duszy z tekturkami zapomocą papieru.
- cz) Naklejenie płótna na grzbiet okładek i wyciśnięcie rowków.
- ch) Oklejenie naroży okładek.
- dz) Oklejenie okładek papierem oklejkowym, płótnem i t. d.
- sz) Wyokrąglenie grzbietu.
- rz) Ułożenie książki w oprawie.
- x) Wklejenie książki w okładzinę.

y) Sprasowanie książki w prasie, a po wyschnięciu otwarcie okładek.

ś) Przyklejenie zakładek.

1) Zdjęcie okładek broszurowych.

Na pierwsze ćwiczenie uczniowie powinni przynieść książkę w okładce broszurowej, niezbyt grubą n. p. 15—20 mm. Nauczyciel musi im pokazać, jak należy oddzielać okładkę od arkuszy. Kładzie więc broszurę na stole lub ławce, odwraca wierzchnią okładkę, a przycisnąwszy książkę lewą ręką, odrywa od grzbietu okładzinę, jak na rys. 101. Następnie odwraca książkę i w ten sposób zrywa spodnią okładkę.



2) Przecięcie nici, łączących arkusze.

Arkusze książki bywają połączone ze sobą: *a)* nitką, *b)* drucikami, *c)* spięte jednym lub dwoma drutami z boku, *d)* lub tylko skleione. Jeżeli arkusze są spięte drucikami należy je uważnie wyjąć. Z książki, spiętej jednym lub dwoma drutami, usuwa się je, podważając ich końce uważnie, by arkuszy nie skaleczyć; następnie przez uderzenie lekko młotkiem w końce drutów, wybić je trzeba na przeciwną stronę, ewentualnie obciążkami lub dłućkiem z drugiej strony podważyć i wyciągnąć¹⁾. W książkach zeszytych niemi należy przed oddzieleniem arkuszy rozciąć nici w środku każdego arkusza. (Jeżeli książka jest zbroszurowana dobrze, to znaczy arkusze są właściwie złamane, na sobie równo ułożone i zeszyte, to zamiast rozcinać poszczególne nitki w arkuszach, możemy naciąć grzbiet do szycia, jak to opisano w ustępie 7. Wówczas zostaną również przecięte nici, łączące poszczególne arkusze).

3) Rozdzielenie arkuszy.

Po usunięciu nici, względnie drutów odrywamy poszczególne arkusze w ten sam sposób, co okładkę.

Arkusze mają kilka lub kilkanaście kartek, zależnie od tego,

¹⁾ Do takiej książki można zastosować oprawę uproszczoną, patrz ćwiczenie 13.

ile razy były łamane. Jeżeli arkusz złamano raz, wtedy ma on dwie kartki, czyli cztery strony; takie złożenie zowie się „in folio“. Dwukrotnie łamane arkusze mają cztery kartki (8 stron), czyli są złożone „in quarto“, a trzykrotnie łamane o 8 kartkach (16 stronach) „in octavo“. Ósemkowe formaty bywają małe lub duże, zależnie od wielkości składanego arkusza. Czterokrotnie łamany arkusz ma 16 kartek t. j. 32 strony. Są także arkusze dwunastokartkowe. (Każdy arkusz, wychodzący z pod maszyny drukarskiej, ma na pierwszej stronie u dołu liczbę porządkową 1, 2, 3 i t. d., a na trzeciej stronie tę samą liczbę z gwiazdką lub samą gwiazdkę. Podług tych liczb łamie introligator poszczególne arkusze i one to służą do sprawdzania właściwego złożenia arkuszy, oraz ułatwiają zbieranie arkuszy w broszurę). Arkusze należy rozdzielać między stroną 16, a 17 (na 17 stronie u dołu jest znaczek 2), między 32, a 33 stroną (u dołu na str. 33 jest znaczek 3) i t. d. Na dole pierwszej strony każdego arkusza często obok numeru jest umieszczony także tytuł książki, a przy dziełach kilkutomowych także liczba tomu. Tytuł pozwala orjentować się oprawiającemu książkę, do jakiego dzieła dany arkusz należy.

4) Usunięcie kleju.

Jeżeli arkusze są zbyt silnie przy broszurowaniu sklezione, to przed oderwaniem ich należy grzbiet obić młotkiem, by klej wykruszyć.

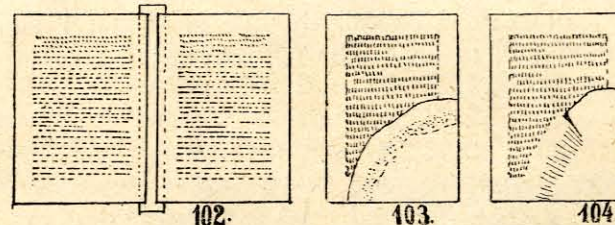
Po rozerwaniu książki na arkusze należy grzbiet każdego arkusza oczyścić z kleju. Czynimy to w ten sposób, że pozostałe resztki kleju ściągamy z grzbietów palcami w kierunku prostopadłym (wtył) od krawędzi grzbietnej. Jeżeli klej zbyt silnie przywarł do arkusza można go usunąć z grzbietu tylko przez ostrożne ścięcie nożem wtył.

5) Podklejenie podartych kartek i grzbietów arkuszy.

Oderwane części kartek książki należy nadsztukować. W tym celu zwilża się klajstrem obdarty brzeg kartki *a* na szerokość 10 mm (rys. 103) i przyklepia się doń odpowiedniej barwy papier *b*. Po wyschnięciu obdziera się wystający poza nalepienie brzeg papieru *b* (rys. 104) i to w kierunku, zaznaczonym na rysunku kreskami; w ten sposób wyrównuje się powierzchnię kartki.

Zewnętrzne kartki arkusza bywają często podarte na grzbiecie podczas oddzielania arkuszy. Zdarza się to najczęściej przy książkach drukowanych na lichym papierze. Klej bowiem wsiąka w pory papieru, a przez to przy rozdzielaniu arkuszy odpada z grzbietu cienka warstwa papieru wraz z klejem, a nieraz i cały grzbiet obu kartek. W takich wypadkach naprawia się grzbiet paskiem papieru cienkiego, 15 mm szerokiego. Pasek złamać należy szerokością w pół i do obu połówek przykleić (klajstrem!) oddzielone od siebie kartki arkusza (rys. 102).

Gdy w arkuszu znajduje się więcej odosobnionych kartek, należy cztery kartki *wewnętrzne* połączyć dwoma paskami mocnego papieru i do tak utworzonego grzbietu,



po obu jego stronach poprzyklejać kartki zewnętrzne na szerokość 3 mm. (W zasadzie należy unikać klejenia osobnymi paskami wszystkich kartek w poszczególnych arkuszach, bo grzbiet bardzo grubieje, co utrudnia obcinanie w prasie i psuje formę książki).

Można też osłabiony grzbiet arkusza, ewentualnie obie krawędzie obdartych kartek wraz z grzbietem powlec tylko klajstrem, by przylgnęły do grzbietu wewnętrznych kartek. Po zeszcyciu arkuszy w książkę wszystkie ich grzbiety będą silniej spojone klejem.

6) Ułożenie arkuszy podług stron.

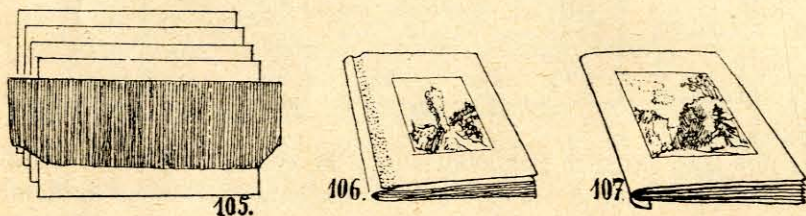
Po oczyszczeniu arkuszy i podklejeniu podartych kartek należy sprawdzić (przy książkach używanych), czy w każdym arkuszu są wszystkie kartki. Równocześnie zwrócić trzeba uwagę na to, czy wszystkie kartki mają jednakowo szeroki, biały margines u góry, a kartki o marginesie szerszym obciąć do jednej szerokości; także kartki zesunięte wdół powinno się wyrównać z krawędzią górną arkusza.

Przy arkuszach nierozcinanych należy sprawdzić, czy arkusze są dobrze łamane (składane), co sprawdzamy, patrząc pod światło. Liczby stron bowiem powinny się nakrywać. Gdy papier jest nie-

przejrzysty, to trzeba arkusz rozłożyć i zbadać, czy złamania znajdują się we właściwym miejscu na marginesach i jeszcze raz w odpowiednich miejscach załamać. Złe złożenie najczęściej spotyka się w arkuszach o szesnastu kartkach, a to z powodu kilkakrotnego łamania papieru. To też arkusze szesnastkowe najlepiej jest rozłożyć i rozciąć w środku marginesów, a następnie każde dwie kartki złamać na grzbiecie i ułożyć w arkusz.

7) Przyklejanie rysunków i tablic.

Rysunki lub tablice, znajdujące się często w książkach na osobnych kartkach, należy umiejętnie do książki włączyć. Jeżeli przy broszurowaniu zostały one porządnie i silnie przyklejone do arkuszy, to nie trzeba ich odrywać.



Jest kilka sposobów naklejania tablic i tak:

a) Jeżeli rysunki są wykonane na cienkim papierze, to przykleja się je wprost do arkuszy w następujący sposób: Poszczególne kartki odwraca się ryciną do spodu, układa się je jedną na drugiej w odstępie 1—2 mm, a wystające brzegi tablic naciera się kłajstrem (rys. 105.). Gdy krawędzie są już dobrze naklejone, przylepia się je na odpowiednie arkusze lub między kartkami arkuszy. Rysunek 106. przedstawia tablicę odpowiednio przyklejoną do arkusza.

b) Jeżeli światło naokoło rysunku jest duże, można krawędź tablicy zagiąć i zakładkę przykleić do grzbietu arkusza (rys. 107.).

c) Jeżeli rysunki są wykonane na grubym papierze, przykleja się je do arkuszy zapomocą cieńszego paska papieru (rysunek 108. i 109.).

d) Często tablice barwne bywają złożone w broszurze tak, że przy obcinaniu łatwo można je uszkodzić. W takim wypadku

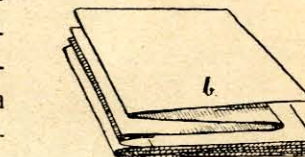
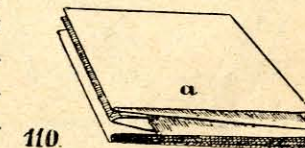
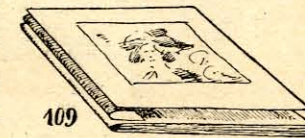
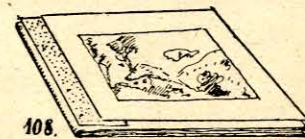
należy tablicę ponownie załamać, by krawędzie złożonej tablicy nie dochodziły do linii obcicia (rys. 110. a, b).

We wszystkich wypadkach, gdzie rysunki przyklejamy do arkusza zapomocą zakładki (rys. 106.) lub paska (rys. 108., 109.), zamiast przyklejenia zakładki z boku arkusza, można ją założyć na jego grzbiet i razem z nim wszyć do książki.

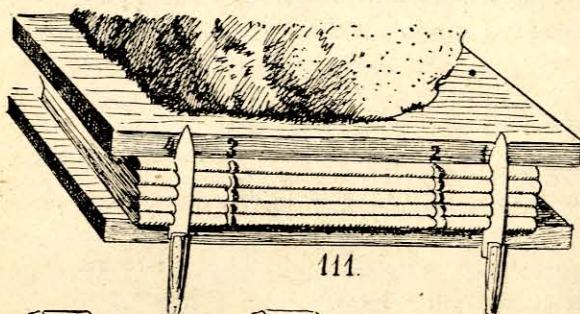
8) Wycięcie rowków na grzbiecie.

Po uporządkowaniu arkuszy należy ich grzbiety zaprasować kostką, by były cienkie. Jeżeli by grzbiety arkuszy nie dały się dobrze kostką zaprasować, to trzeba wszystkie arkusze wziąć do rąk, uderzyć grzbietami arkuszy o podkładkę, by się wyrównały (rys. 38.), potem uderzyć znów o podkładkę górną krawędzią, czyli „czołem“ arkuszy, a gdy się zrównają, ścisnąć je silnie jedną ręką (by się nie poprzesuwały) i włożyć do prasy grzbietami. W prasie trzeba arkusze silnie ścisnąć, to się dobrze zaprasują. (Dobre zaprasowanie grzbietów arkuszy zapobiega narastaniu grzbietu przy szyciu, a później fałdowaniu się grzbietu przy ścisnaniu książki w prasie). Wyrównaną książkę kładzie się na brzegu stołu, przykładą się deseczką i na grzbiecie znaczy się ołówkiem miejsca nacięć (rys. 111.). (Znaczenie, a potem wycinanie rowków można wykonać początkowo w prasie; po dojściu do pewnej wprawy nacięcia wykonuje się w rękach).

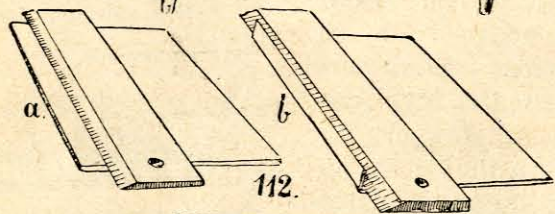
Jeżeli szyje się książkę na dwie tasiemki, to jej grzbiet znaczy się i przecina nożem w sześciu miejscach. Większe książki szyje się na trzy lub cztery tasiemki, to też nacina się ich grzbiet w ośmiu lub dziesięciu miejscach — (Szycie na tasiemki poznali już uczniowie przy bruljonie). Przy szyciu na dwa sznurki trzeba naciąć grzbiet w czterech miejscach, z których dwa skrajne, odległe 2 cm od brzegów, nacina się tak, by powstał płytki i wąziutki rowek, który ma wypełnić nitką, a dwa środkowe o 3—4 cm



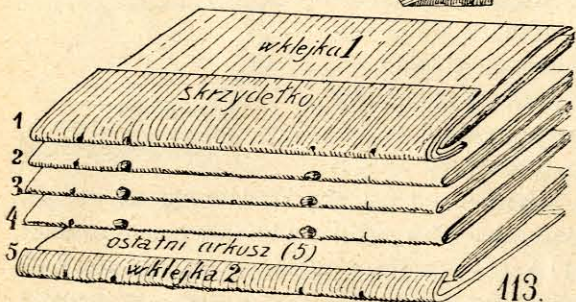
dalej od tamtych pogłębia się pilnikiem lub piłą, by utworzył się szerszy i głębszy rowek na sznurek. W rowki wewnętrzne bowiem musi się zmieścić sznurek grubości około 2 mm, ażeby nie tworzył na grzbiecie książki zgrubienia, a zarazem nie przechodził do środka arkuszy (rysunek 111.).



111.



112.



113.

9. Przygotowanie wklejek.

Zkolei trzeba przygotować dwie wklejki (tak zwane wyklejki, koszulki), które zakłada się po obu stronach książki; więc jedną na pierwszy, a drugą na ostatni arkusz. Każda wklejka składa się z dwu kartek. Wklejki robi się zwykle z papieru białego lub pakunkowego, albo też krochmalnego, lub olejnego, zdobnego w de-

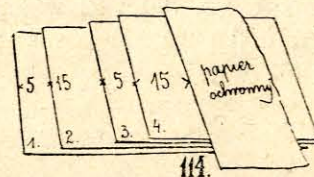
señ. Papier wklejkowy powinien być mocny i gatunkowo dobry, by nie przepuszczał kleju.

Wklejka bez zakładki. Wklejki przygotować można w rozmaity sposób. Przy oprawianiu bruljonu wklejką był półarkusz papieru, złożony długością wpół i przyklejony grzbietem do pierwszego (ostatniego) arkusza bruljonu.

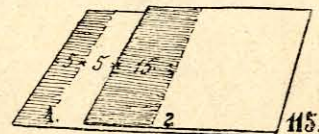
Wklejka z zakładką. Podobnie, jak do bruljonu, robią dzieci wklejki do książek. Więc prostokątny kawałek papieru składają długością wpół i załamują, by powstał grzbiet. Wystającą część grzbietu

na szerokość 5 mm załamują powtórnie (najlepiej zapomocą linijki rys. 112 a, b). W zagięcie jednej wklejki wkłada się i przykleja doń grzbiet arkusza pierwszego, w zagięcie wklejki drugiej grzbiet arkusza ostatniego, rys. 113. Przyklejenie wklejek do arkuszy zapobiega późniejszemu wysuwaniu się tych arkuszy z zagięć wklejki przy szyciu i objaniu grzbietu. Wklejki takie najczęściej przy oprawie książek używane, stosunkowo są słabe.

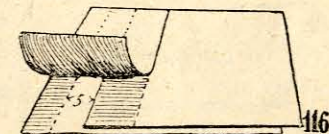
Wklejka wzmocniana płótnem. Silniejsze wklejki przygotowuje się zwykle przy ozdobnej oprawie w następujący sposób: Papier, przeznaczony na wklejkę, składa się długością wpół, prawą stroną do środka i przecina się tak, by krawędzie przecięcia papieru nie były nastrzępione. Teraz wierzchnią kartkę (2) wklejki cofa się o 5 mm od krawędzi kartki spodniej (1) (rys. 114). Na wierzchniej kartce (2) należy położyć w odległości 15 mm tak samo rozciętą wklejkę (3), przeznaczoną na ostatni arkusz i jej kartkę wierzchnią (4) również odsunąć od poprzedniej o 5 mm. Odpowiednio ułożone kartki przedstawia rys. 114.



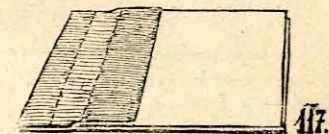
114.



115.



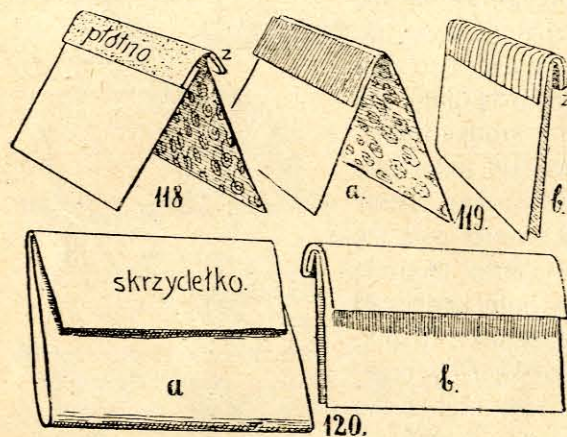
116.



117.

Na ułożone należycie wklejki kładzie się w odległości 15 mm od czwartej krawędzi kawałek papieru o równym brzegu. Ten brzeg jest potrzebny dla równego założenia kłajstrem wystających pasków wklejek. Teraz począwszy od krawędzi papieru ochronnego pociera się wystające kartki kłajstrem. (Wklejki, spajane klejem, są zbyt sztywne i łatwo łamią się przy otwieraniu okładek; przeciwnie, sklejące kłajstrem są elastyczne). Przy pocieraniu wklejek kłajstrem należy uważać, aby na brzegu kartki drugiej, względnie czwartej nie pozostał krochmal, bo po odsunięciu kartki nadmiar krochmalu mógłby się przyczepić do kartek spodnich i powalać je, lub niepotrzebnie skleić obie kartki. Również trzeba uważać, by brzeg kartki drugiej po zwilżeniu krochmalą nie związał się, bo wtedy także plami spodnią kartkę wklejki.

Po odpowiednim zwilżeniu krochmalem krawędzi wklejek odrzuca się niepotrzebny papier ochronny, oraz odkłada się narazie 3 i 4 kartkę drugiej wklejki. Drugą zaś kartkę pierwszej wklejki odsuwa się jeszcze o 5—10 mm dalej od miejsca potartego klejem na kartce pierwszej (rys. 115) i na obie kartki przykładają się i przykleja do nich prawą stroną pasek płótna zwykłego lub angielskiego, długości wklejki, a szerokości 25 mm (rys. 116). Tak samo nakleja się pasek płótna na obie kartki wklejki drugiej. Obie wklejki należy włożyć dla przeschnięcia między deszczułki



lub książki. Rysunek 117 przedstawia nam prawidłowe przyklejenie płótna do obu kartek; między przyklejeniem płótna do kartki pierwszej, a przyklejeniem do kartki drugiej, ma pozostać wolny pasek płótna, szerokości 5—10 milimetrów.

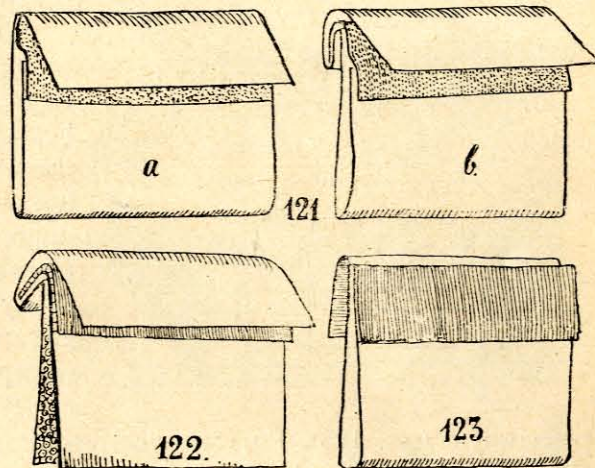
Po przeschnięciu wklejek należy ich grzbiety zagiąć tak, aby brzeg pierwszej kartki z przyklejonem płótnem utworzył zakładkę z. Grzbiet wklejki zagina się w stronę drugiej kartki, na której niema płótna (rys. 118). (Kolor płótna, używanego do wzmocnienia wklejek, powinien być dostosowany do koloru płótna, przeznaczonego na okładkę).

Można też wzmocniać wklejki płótnem bez rozcinania ich. W tym wypadku należy pasek płótna przykleić z jednej strony wklejki krawędzią do jej grzbietu (rys. 119 a); następnie zrobić zakładkę b. Wklejka taka jest mocna, a płótna między kartkami wklejki nie widać.

Wklejki ze skrzydełkami. Gdy okładki wykonujemy na książce, używamy wtedy wklejek ze skrzydełkami. W tym celu przygotowujemy na każdą wklejkę papier dwa i pół razy szerszy od sze-

rokości książki i składamy, jak na rys. 120 a; następnie robimy zakładkę w przeciwną stronę do kierunku skrzydełka (rys. b).

Wklejki ze skrzydełkami można również wzmocnić przyklejeniem płótna, które może być widoczne (rys. 121 a, b) lub też ukryte pod wklejką (rys. 122). Także wklejki przygotowuje się podobnie, jak opisane powyżej, odginając skrzydełko podczas przyklejania płótna w przeciwną stronę (rys. 123). Po wyschnięciu skrzydełko wraca do dawnego przegięcia. Wtedy też robimy zakładkę w przeciwną stronę do oklejonej płótnem. (Skrzydełka mają tę samą długość, co wklejka. Dla zabezpieczenia grzbietu płótna przed rozcięciem przy podwijaniu końców płótna pod grzbiet książki, można dzieciom polecić, by skróciły końce skrzydełek o 15 milimetrów tak u góry książki, jak i u dołu).

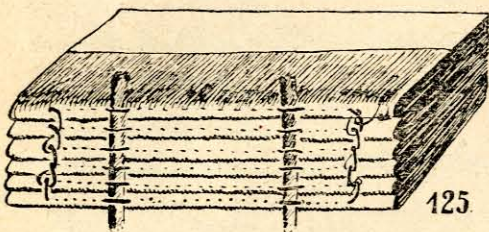
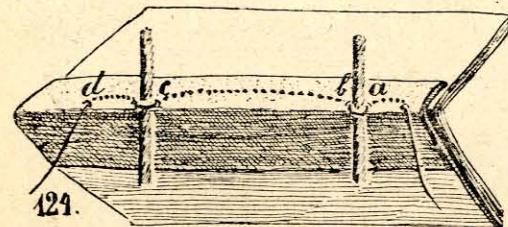


Gdy są już wklejki przygotowane, przyklejają je uczniowie zakładkami do grzbietu arkusza pierwszego i ostatniego. Następnie otwierają te arkusze w środku i przez nacięcia przekuwają igłą zakładkę na grzbiecie wklejki od środka arkusza. Rowków na wklejkach nie robi się, bo przez nie po otwarciu pierwszej kartki wklejki byłoby widać sznurki. Po przygotowaniu nici cienkich, ale mocnych, sznurka, względnie tasiemki (patrz: Materiały) приступujemy do szycia.

10) Szycie arkuszy.

Na podkładce kładzie się ostatni arkusz tak, by wklejka była na spodzie, a grzbiet zwrócony do szyjącego. Lewą rękę wkłada się teraz do środka arkusza, prawą zaś wbija się igłę przez nacięcie pierwsze (a) do środka arkusza, gdzie palce lewej

ręki ujmują igłę i wbijają zaraz w nacięcie drugie (*b*)¹⁾. Tu prawa ręka wyciąga igłę wraz z nitką nazewnątrz, ale tak, by przy nacięciu pierwszym wystawał koniec nitki, około 70 mm długi. Do rowka 2 (*b*) przykładą się sznurek i okrążywszy go nitką, wraca się igłą z powrotem przez *b* do środka; rowkiem 3-cim (*c*) należy znowu wyciągnąć nić nazewnątrz, przyłożyć doń sznurek, a okrążywszy go, jak poprzednio, wrócić tym samym otworkiem do środka, aby znów czwartym (*d*) wyciągnąć nić zpowrotem nazewnątrz (rys. 124).



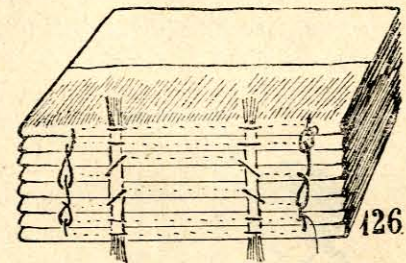
przeciwnym (rys. 125). Po przeszyciu arkusza drugiego wypręży się nitkę, przyciągając także równocześnie jej koniec (*k*), który się następnie z nitką wiąże, jak na rys. 42. Teraz przyszywa się arkusz trzeci i nitkę po lekkim wyprężeniu podwija się między arkusz pierwszy, a drugi, w miejscu (*m*), gdzie nitka spaja te arkusze (rys. 44.). Przyszywszy ostatni arkusz, wyrównujemy wszystkie arkusze, przyciskając je palcami lub kostką do sznurków, przyczem sznurki równocześnie należy palcami podciągnąć lekko do góry (rys. 47.). (Przez silne ściąganie nitki przy szyciu arkusze są w nacięciu pierwszym i czwartym zwykle silnie ściągnięte, a przy sznurkach znów podniesione. Błąd ten utrudnia wyokrąglenie książki).

Po zeszytciu wszystkich arkuszy trzeba nitkę zawiązać, prze-

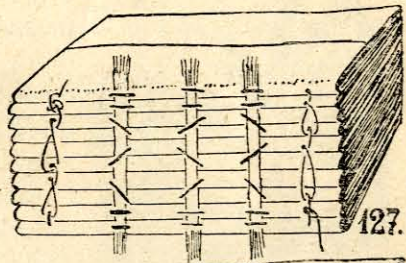
¹⁾ Przez to, że się nitki całej nie wciąga lewą ręką do środka arkusza, zapobiega się tworzeniu węzełków.

wlekając ją kilkakrotnie między dwa, poniżej znajdujące się arkusze (rys. 44).

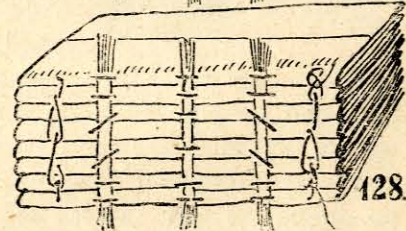
Jeżeli podczas szycia zabrakło nitki, to należy na końcu starej nawiązać nową tak, by węzełek można było przesunąć po dawnej nitce w dowolne miejsce. (Na starej nitce wiąże się raz z tylko koniec nowej. Przesunąwszy węzełek w miejsce, z którego wychodzi z arkusza kończąca się nitka, wiążemy jej koniec z końcem nowej na stałe (*drugi raz*). Należy się starać, by węzełek zawsze znajdował się nazewnątrz grzbietu i żeby nie był duży).



Szycie uproszczone. Grubsze książki, składające się z wielu arkuszy formatu dużego, zszywamy sposobem uproszczonym (oszczędnościowym). Przez zwyczajne szycie utworzyłby się bardzo gruby grzbiet, który utrudniałby obcięcie, oraz ujęcie książki w okładzinę.



Na rys. 126 uwidocznione jest szycie uproszczone na dwu sznurkach. Pierwszy i drugi arkusz są szyte osobno, trzeci i czwarty razem; następnie piąty i szósty i t. d.



Podobnie szyje się na trzy sznurki; w tym wypadku można zastosować dwa rodzaje szycia (rys. 127 i 128). Sposób zeszywania na rys. 126 jest lepszy, albowiem wszystkie arkusze są jednako silnie umocowane; natomiast na rys. 127 trzeci arkusz przszyty jest słabiej, aniżeli czwarty. W każdym bądź wypadku powinno się pierwszy i drugi arkusz, jak również ostatni i przedostatni zszyć zwyczajnie, osobno. Ponieważ cała książka przez te arkusze jest połączona z okładką, przeto jakość ich zeszywania przede wszystkim przyczynia się do trwałości oprawy.

Zszywanie książek na zszywaczce. Rys. 20 przedstawia nam zszywaczkę. Zprzodu na dole znajduje się belka ruchoma *a*. Między nią, a deską *b* jest szczelina, przez którą przechodzą sznurki. W górnej belce, w szczelinie umieszczone są haczyki, które można przesuwac dowolnie w lewą lub prawą stronę. Przygotowując zszywaczkę do szycia, zaczepta się odpowiednią ilość sznurków na haczykach (2, 3 lub 4 zależnie, na ile sznurków szyta będzie książka), a drugie ich końce przeciąga się dolną szczeliną



i zawiązuje na gwoździach lub małych patyczkach. Długość sznurków powinna być, o ile możliwości, jednakowa. Następnie zapomocą nakrętek *d* podnosi się belkę górną, wskutek czego naprężają się sznurki. Pojedyncze sznurki można naciągnąć jeszcze więcej zapomocą podkręcania samych haczyków. Sznurki rozsuwa się stosownie do odległości, w jakiej porobiliśmy rowki na książce. (Oczywiście przy pierwszym i ostatnim znaku nie należy umieszczać sznurka). Do szycia przy zszywaczce siada się podobnie, jak wskazano na rys. 129, cośkolwiek na lewo od zszywaczki, a bokiem do stołu. Samo szycie wykonuje się już zupełnie tak samo, jak poprzednio opisane bez zszywaczki. Szycie na zszywaczce przyspiesza pracę i pozwala zszyć kilka książek z jednako wyznaczonymi rowkami. Takie książki trzeba zszyć jedna po drugiej na tych samych sznurkach, a po szyciu porozsuwać je, aby przy każdej książce wystawały końce sznurków, przeznaczone do zaklejania i porozcinać je w odpowiednich miejscach.

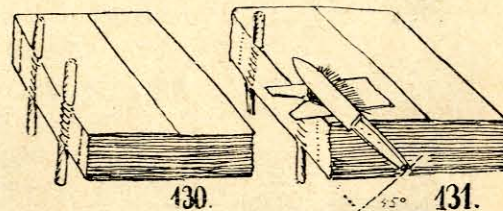
11) Rozkręcanie końców sznurków.

Grzbiet po zeszytciu powinien być: *a*) całkiem prosty t. zn. grzbiety arkuszy powinny tworzyć płaszczyznę i być do siebie równoległe; *b*) wolny t. zn. dający się do pewnego stopnia swobodnie wyrównywać; *c*) grzbiet powinien mieć wszędzie jednakową grubość (rys. 130). Po wyrównaniu grzbietu rozkręca się wystające końce sznurków i rozczesuje się je zapomocą ukośnie

nastawionego noża i blaszki. Blaszkę zakłada się na książkę tak, by koniec sznurka przechodził przez otwór blaszki i nożem, nachylonym pod 45° do książki, przesuwając się po włóknach sznurka w stronę przeciwną do grzbietu (rys. 131.). Końce sznurka po rozczesaniu nożem powinny być podobne do wachlarza, złożonego z poszczególnych włókienek. Gdy wszystkie cztery sznurki zostały rozczesane, trzeba ich końce nożyczkami obciąć do jednakiej długości n. p. do 25 mm.

12) Przyklejanie wachlarzy sznurków.

Następnie zwilża się klejstem skrzydełko pod wachlarzem i nakleja się na nie rozkręcone sznurki, rozprowadzając włókna sznurka nożem po papierze, podobnie, jak przy rozczesywaniu. Dobrze rozczesany i naklejony sznurek nie może tworzyć na skrzydełku żadnego zgrubienia (rys. 132).



Po przyklejeniu wachlarzy do skrzydełka pierwszej wklejki należy sznurki z drugiej strony książki *przyciągnąć*, jak na rysunku 47, a ich końce tak samo przykleić.

13) Wyrównanie grzbietu książki.

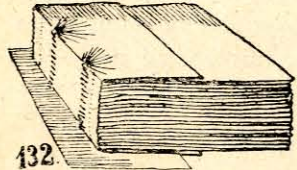
Następnie trzeba ująć książkę w ręce i uderzyć jej grzbietem o podkładkę kilka razy. Grzbiet, o ile nie jest ściągnięty przy szyciu, zaraz się wyrówna. Po wyrównaniu powinien tworzyć jedną płaszczyznę, wolną od wszelkich wzniesień. (rys. 38).

14) Sklejenie grzbietu.

Gdy grzbiet jest już równy, należy pendzlem napuścić kleju między grzbiety arkuszy. Klej (średnio rzadki, ale *gorący*) należy rozprowadzić wszędzie cienko, lecz równomiernie i tak, by łączył arkusze ze sobą. Teraz kładzie się ostrożnie książkę na kawałku gazety, aby przeschnęła, (rys. 132) uważając przytem, by jej grzbiet był prostopadły do podkładki, na której schnie. Gdy grzbiet wyschnie, odrywa się gazetę, podłożoną poprzednio pod książkę, ale ostrożnie, by przytem nie oderwać przyklejonych do skrzydełek wachlarzy sznurków.

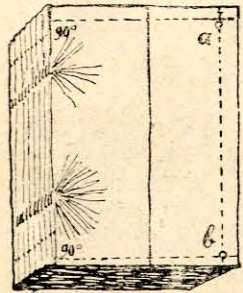
15) Wyznaczenie linii obcięcia.

Dla wyrównania zeszytych arkuszy oddawna przyjęto ogólnie obcinanie brzegów książki. Obecnie coraz częściej spotyka się oprawy książki nieobcinane, szczególnie wtedy, gdy są drukowane na czerpanym papierze i mają arkusze starannie łamane.



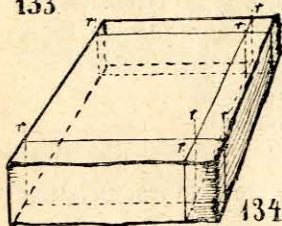
132

I w szkole można wprowadzić oprawianie nieobcinanych książek zwłaszcza wtedy, gdy niema prasy i noża okrągłego, lub, gdy światło wokoło kolumny druku jest małe. W tych wypadkach polecamy uczniom wyrównać starannie arkusze nożyczkami, a po zeszytciu oprawić bez obcinania.

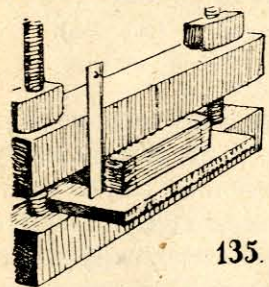


133

Na książce, przeznaczonej do obcięcia, należy narysować nasamprzód linię przednią, potem górną i dolną linię obcięcia. W tym celu na centymetrówce lub pasku papieru przyjmuje się taką szerokość książki, aby światło, t. j. miejsce czyste wokoło zadrukowanej strony, zostało jak największe, a mimo to, by wszystkie kartki mogły być nożem obcięte. Przyjętą szerokość odmierza się (dokładnie!) na klejce książki począwszy od grzbietu najpierw u góry, potem u dołu. Otrzymane punkty łączy się cieniutką linją, która stanowi linię obcięcia przedniej strony książki.



134



135

Górną i dolną linię obcięcia rysujemy zapomocą węgielnicy lub trójkąta tak, by były one jak najdokładniej prostopadłe do grzbietu książki i do linii przedniej (rys. 133.).

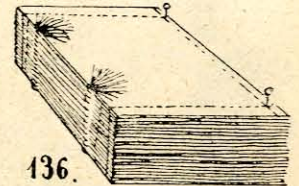
(Aby ułatwić sobie należyte obcięcie książki, rysujemy linie obcięcia także na drugiej klejce, ale tak, by znajdowały się naprzeciw linii, narysowanych na pierwszej klejce (rys. 134).

Końce tych linii łączy my liniami pionowymi r, r . Linje te pozwalają nam skontrolować (n. p. zapomocą linijki położonej na belce prasy, rys. 135), czy książka dobrze jest ułożona w prasie. Po obcięciu krawędzi przedniej książki, rysujemy linje kontrolne r_1, r_1 , ponownie na jej obciętym brzegu).

Po narysowaniu linii obcięcia należy zbadać, czy krawędzie obcięcia będą równo oddalone od odpowiednich boków pola zadrukowanego. W tym celu należy przekłuć igłą u góry i u dołu przednią linię obcięcia $a-b$, (rys. 133 i 136), otworzyć kilka kartek książki i zobaczyć, czy oba punkty przekłucia są równo oddalone od druku. Tak samo bada się odległość górnej i dolnej linii obcięcia.

16) Obcięcie książki.

Po dokładnem narysowaniu potrzebnych linii, względnie po poprawieniu usterek, książkę wkłada się do prasy, przy czem należy pod książkę *podłożyć kawałek tektury*. Tektura chroni ostatnie kartki książki przed postrzępieniem, a prasę przed pokaleczeniem. Książkę należy tak ułożyć w prasie, aby górna belka prasy przylegała do przedniej linii obcięcia, przy czem trzeba baczną uwagę zwrócić na grzbiet książki, który po ściśnięciu obu belek powinien być do podkładowej deski w dalszym ciągu prostopadły. Do tego celu służy przyrząd, przedstawiony na (rys. 21).



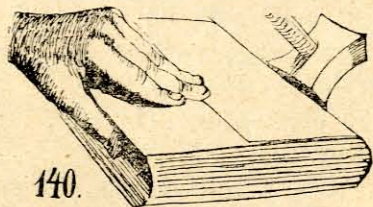
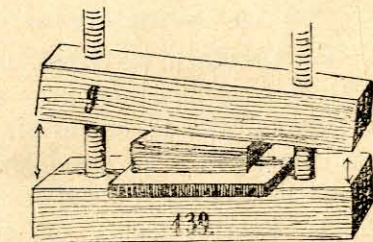
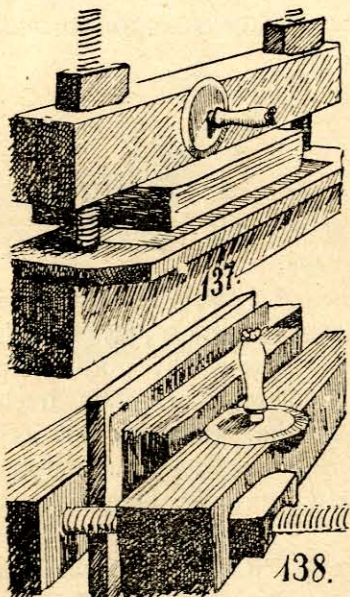
136

Gdy uczniowie nakrętki przykręcają, należy im powiedzieć, że wtedy książka dobrze jest ściśnięta, gdy obie belki, ściskające książkę, są równo od siebie na obu końcach oddalone. Często bowiem uczniowie przykręcają belki nierówno, a to jest przyczyną strzępienia się książki przy obcinaniu. Prasę podczas obcinania można trzymać na ławce (rys. 137), (obcinającemu może przytrzymywać ją drugi uczeń) lub oprzeć ją jednym końcem belek o podłogę, a drugi przy cięciu przytrzymywać kolanami. Najłatwiej jest obcinać książkę wtedy, gdy prasa leży poziomo, (rys. 138) lub jest przykręcona do warsztatu.

Nóż okrągły, którym zwykle obcina się książki w prasie, powinien uczeń trzymać w ręce prawej i w ten sposób, by się on nie obracał podczas cięcia. Przy cięciu na poziomo leżącej

prasio trzymają dzieci nóż obu rękami, co ułatwia pracę, (rys. 138). Nóż przez czas cięcia powinien przylegać całą powierzchnią spodnią do bocznej ściany górnej belki prasy i po niej się posuwać, przyczem należy go wdół naciskać niezbyt silnie; wtedy wystająca krawędź książki obetnie się równo, (rys. 137). Często uczniowie przy cięciu odchylają nóż od górnej belki prasy, przez co powstają nierówności. Małe niedokładności można wytrzeć szklakiem, większe usuwa się tylko przez powtórne obcięcie nożem.

Po obcięciu przedniej krawędzi książki należy ją otworzyć i zbadać ponownie, czy jest równo obcięta. W razie niedokładności po-



winno się ją ponownie obciąć. Na obciętej grubości książki zaznacza się na nowo linje kontrolne r, r , (rys. 134), dla krawędzi górnej i dolnej, i umieszcza się książkę w prasie celem obcięcia tych krawędzi. Aby przy ściskaniu w prasie grzbietu książki nie zgnieść ukosem, przyciska się belką najpierw obcięta krawędź przednią książki (rys. 139), a potem dopiero wyrównuje się do poziomu drugi koniec (g) belki od strony grzbietu książki. Tak należy w prasie ścisnąć dla obcięcia książki grubsze.

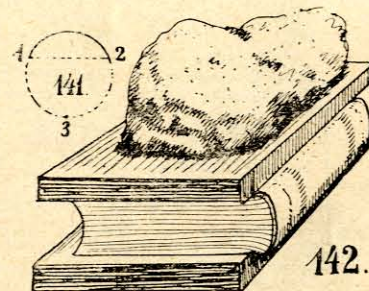
Dużo jest trudniej należycie zaprasować do obcięcia książki stare z grubszym, czyli naszytym grzbietem. Aby uniknąć przekrzywienia grzbietu takiej książki, należy przed obcięciem pow-

kładać między kartki książki tyle jakichkolwiek kartek papieru, by grubość książki wyrównała się do grubości grzbietu.

Również przez wyokrąglenie grzbietu (obciętej z przodu książki) można zapobiec złemu zaprasowaniu i obcięciu górnej i dolnej krawędzi. Obcięta książkę należy znowu otworzyć, aby zbadać, czy wszystkie jej boki są obcięte równo.

17) Wyokrąglenie grzbietu.

Obcięta książkę kładzie uczeń na podkładce przednią stroną do siebie, opiera cztery palce na książce (rys. 140.), a kciukiem naciska w środku jej przednią, obcięta krawędź, ażeby wypchnąć nim środkowe arkusze ku grzbietowi, przyczem palcami naciąga kartki wklejki i górnych arkuszy ku sobie. Drugą ręką uderza trzymanym młotkiem drewnianym, względnie żelaznym po grzbiecie książki, przez całą jego długość najpierw po jednej stronie, a potem po stronie drugiej i tak długo, póki się grzbiet nie zaokrągli. (Wyokrąglenie powinno być trzecią częścią obwodu koła (rys. 141).



Jeżeli klej na grzbiecie bardzo wysechł i mimo obijania trudno byłoby grzbiet zaokrąglić, można dla otrzymania prawidłowego wyokrąglenia przed obijaniem zwilżyć grzbiet lekko wodą. *Wyokrągloną książkę układa się między deskami tak, by grzbiet pierwszego i ostatniego arkusza wystawał poza deski na 1 mm, ścisła się ją wraz z deskami i pozostawia w prasie, by grzbiet w tem położeniu wysechł.* (rys. 142.), albo grzbiet się jeszcze dodatkowo formuje młotkiem (rys. 145.).

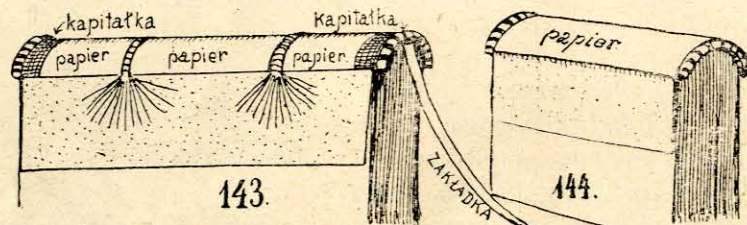
18) Naklejenie kapitałki.

Jeżeli nie mamy zamiaru grzbietu młotkiem formować, to po wyokrągleniu i przyciśnięciu książki kamieniem lub w prasie (rys. 142.), zwilża się jej grzbiet klejem i do górnej jego krawędzi przylepia się najpierw zakładkę, potem kapitałkę (rys. 143.). Na zakładkę używamy wąskiej tasiemki lub płaskiego sznureczka, ewentualnie wstążeczki. Służy ona do zakładania tego miejsca

w książce, gdzie się przerywa czytanie. Jeżeli potrzebna jest tylko jedna zakładka, to przykleja się ją w środku wygięcia grzbietu. Większą ilość zakładek przykleja się na łuku wyokrąglenia w różnych odstępach.

Po przyklejeniu zakładek, na wyokrąglony górny i dolny brzeg grzbietu przykleja się kapitałkę. Ma ona zakrywać krawędź od arkusza pierwszego, aż do ostatniego włącznie, (rys. 143—144). Kapitałka upiększa wyokrąglenie od zewnątrz i przykrywa jego nierówności.

Celem silniejszego przymocowania kapitałki do grzbietu można nakleić na grzbiet dwa mniejsze paski papierowe, lub jeden



duży, który zakryje całą jego szerokość i długość, a zarazem swymi końcami przychwyci płócińko kapitałki prawie po sznurczek. (Zamiast papieru można dla wzmocnienia grzbietu nakleić kłajstrem kawałek merli — organiny. Pasek ten swą szerokością może zachodzić na klejki po obu stronach grzbietu na 2 cm). Aby przyklejony pasek papieru lub merli wzmocniał grzbiet, musi być silnie i dokładnie kostką wciśnięty w poszczególne rowki grzbietu. Książkę z przyklejoną kapitałką trzeba nadal pozostawić w prasie, lub pod przyciskiem przynajmniej 6 godzin, by dobrze wyschła. Po wyschnięciu barwi się brzegi i przykleja się do książki duszę i okładki (patrz ustęp 20 i dalsze).

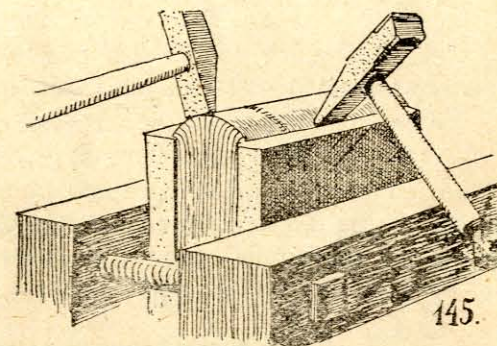
19) Formowanie (kaszerowanie) grzbietu.

Gdy książka ma być mocno i ozdobnie oprawiona, to po wyokrągleniu grzbietu i ściśnięciu go w prasie (patrz ustęp 17), należy grzbiet przed przyklejeniem kapitałki uformować t. j. zbić młotkiem, by się grzbiety wklejek i skrajnych arkuszy zagięły nazewnątrz. Formowanie (kaszerowanie) wzmocnia grzbiet i utrwała go. (Wyrażenie „kaszerować“ pochodzi od niemieckiego

wyrazu („kaschireisen“), który oznacza przyrząd do zbijania grzbietu. Bez tego przyrządu można się jednak przy formowaniu grzbietu doskonale obejść.

Książkę, przeznaczoną do uformowania już z wyokrąglonym grzbietem, kładzie się między dwie deszczułki tak, by grzbiet jej wystawał na 1—2 mm, t. j. na grubość tektury okładek nazewnątrz. (Nie należy grzbietu przed formowaniem zbyt wyokrąglać, bo środkowe arkusze daleko wysunięte przy obijaniu bardzo się zniekształcają, co natychmiast widzi się po otwarciu książki wewnątrz grzbietu arkuszy). Zgięcie pierwszego i ostatniego arkusza przy obijaniu powinno odpowiadać grubości tektury okładek.

Ścisnąwszy książkę wraz z deszczułkami silnie w prasie (rys. 145) kładziemy prasę bokiem na stole tak, by grzbiet książki był zwrócony do góry. Teraz zwilżamy grzbiet rzadkim kłajstrem, a gdy klej nieco rozmięknie, uderzamy lekko wzdłuż grzbietów arkuszy cieńszym końcem młotka. Sznurki zaś wbijamy młotkiem w rowki tak, by na grzbiecie nie tworzyły wyniosłości.



Formowanie zaczyna się od środka grzbietu. Przez uderzanie młotkiem rozmiękły klej z kłajstrem wciska się głębiej między grzbiety arkuszy i w papier. Nadmiar kleju ściera się z grzbietu szmatą, kawałkiem gazety, lub zbiera się grzbietem noża. Obijanie młotkiem należy powtarzać kilkakrotnie (ale środkiem grzbietu lekko, by się grzbiety arkuszy nie pofałdowały), aż do ładnego uformowania grzbietu (rys. 145). Łuk wyokrąglenia powinien być trzecią częścią obwodu koła.

Dobrze uformowany grzbiet naciera się ponownie rzadkim, gorącym klejem i na krawędziach wyokrąglonych przylepia się zakładkę, a następnie kapitałkę. (Sposób sporządzania kapitałki na grzbiecie podano poniżej).

20) Wyrównanie grzbietu.

Jeżeli mimo silnego sklepania sznurki na grzbiecie wystają poza rowki, nakleja się na grzbiet między kapitałkę, a sznurki po kawałeczku papieru dla wyrównania wklęsłości (rys. 143). Po przeschnięciu nakleja się kłajstrem już na cały grzbiet kawałek papieru, organtyny lub rzadkiego, a cienkiego płótna tak, by zakrywał całą szerokość grzbietu i dochodził brzegiem do obu sznurków kapitałki (rys. 144). Tak papier, jak i organtynę należy dobrze do grzbietu kostką przyprasować.

(Aby książka przy schnięciu nie przykleiła się do krawędzi ściskających ją deszczulek, wkłada się między książkę, a deski po obu jej stronach po kawałku gazety, którą potem łatwo jest oderwać tak od deszczulek, jak i od książki).

Książka powinna schnąć w prasie od 6 do 12 godzin.

O ile organtyna jest szerszą od grzbietu i zachodzi na wklejki, trzeba w miejscach, gdzie są sznurki, porobić w niej otworki i przez nie przeciągnąć końce sznurków. Po przyklejeniu organtyny nalepia się na nią rozczesane końce sznurków i książkę ściska się w prasie, by równo i dokładnie przylgnęły do skrzydełek wklejki.

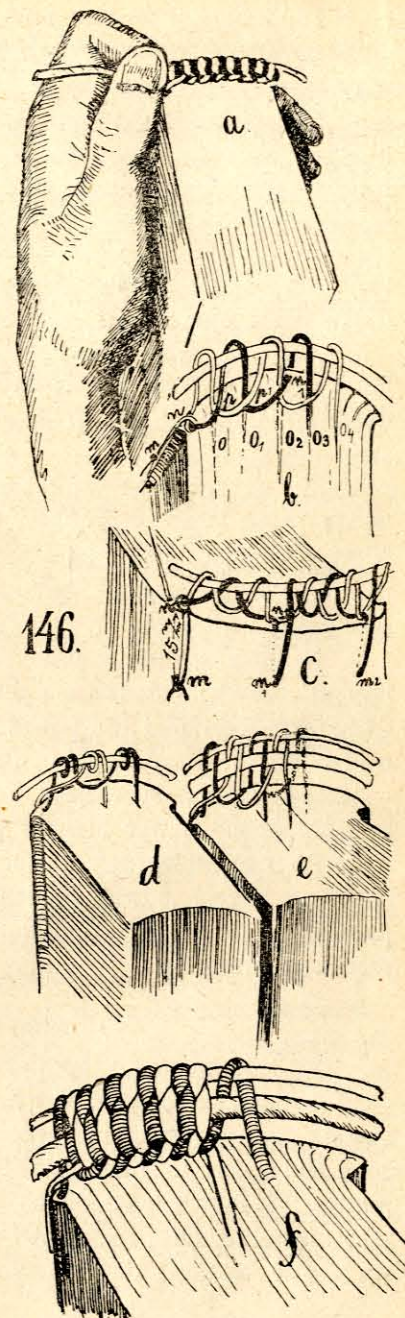
21) Szycie kapitałki na grzbiecie.

Zamiast naklejania gotowej kapitałki, można po wyrównaniu i oklejeniu grzbietu książki organtyną, kapitałkę uszyć na jednym lub dwu sznurkach (tekturkach). Ta kapitałka, stosowana przy oprawach lepszych, bez porównania efektowniej zdoła książkę i jest z nią mocno związana. Do zrobienia kapitałki potrzebne są: nici *D, M, C*, w dwu kolorach, n. p. białe i czerwone (można też użyć więcej kolorów naraz), kawałek cienkiego sznurka lub wążutki paseczek tekturki. Sznurek powinien być dłuższy od szerokości grzbietu książki, by go można było przy szyciu wygodnie w palcach trzymać.

Gdy na uformowanym grzbiecie naklejone płótno wyschło, przystępujemy do szycia kapitałki. W tym celu przycinamy dwa różnokolorowe kawałki nitki około 40 cm długie i końce ich wiążemy z jednej strony razem.

Na jedną z nitki n. p. czerwonej, która na rys. 146 jest narysowana czarno, nawlekamy igłę i wbijamy ją w grzbiet w punkcie *m* (rys. 146 *c*) tak, aby przeszła pod płótnem na grzbiecie

arkusza pierwszego i wyszła przy samej krawędzi grzbietu nazewnątrz w punkcie *n*. Białą zaś nitkę, wiszącą na grzbiecie swobodnie, zawęzła się pojedynczo około czerwonej w punkcie *n*. Teraz ujmujemy książkę w lewą rękę, jak na rys. 146 *a*, a przytrzymawszy sznureczek palcem wielkim i wskazującym, jak na rys. 146 *a*, prawą ręką podwijamy nitkę białą między grzbiet, a sznureczek, jak na rys. *b*, otaczamy sznureczek tą nicią i wkładamy ją między kartki w punkcie *o* (rys. 146 *b*). Po wsunięciu nitki białej między kartki, nitką czerwoną obejmujemy sznureczek tak, by nitka ta przykrywała nitkę białą w punkcie *p* i koniec nitki czerwonej wkładamy między kartki w punkcie *o*₁; natomiast znów wyjmujemy z pomiędzy kartek nitkę białą, którą obejmujemy sznureczek tak, by przykryła nitkę czerwoną w punkcie *p*₁, i znów wkładamy do książki w punkcie *o*₂. Teraz wyjmujemy ponownie nitkę czerwoną i wbijamy igłę poza nitkę białą w płótno grzbietu w punkcie *m*₁ (rys. *c*), i owijamy nią sznureczek, a koniec nitki wkładamy między kartki w punkcie *o*₃ (rys. *b*). W ten sposób szycemy przez całą szerokość grzbietu. Rys. *b* i *c* (146) przedstawia szemat szycia w zbyt dużych odstępach dla jasnego zobrazowania czynności. W rzeczywi-



stości nitki powinny być układane blisko siebie, jak na rys. *a*. Nitką czerwoną możnaby także przeszywać grzbiety po każdym objęciu sznurka nitką białą. Wtedy kapitałka jest silniej złączona z książką. Po ukończeniu szycia tak nitkę czerwoną, jak białą przewleka się pod płótno i przykleja się do grzbietu. Również węzełek pozostawiony na grzbiecie na początku szycia, o ile jest za duży należy rozwiązać i końce nitek przykleić. Dobrze jest również i inne nitki, przytrzymujące kapitałkę, z grzbietem zapomocą kleju zespolić, zaś końce sznurków obciąć i lekko klejem napuścić, by nitki się nie zsunęły.

Zamiast jednorazowego obejmowania sznurka poszczególnymi nićmi, jak na rys. *b*, można okręcać sznurek każdą nitką dwukrotnie, jak na rys. *d*. Pozatem przeszywanie grzbietu pozostaje niezmiennione.

Można też szyc kapitałkę na dwa sznurki; przygotowuje się wtedy jeden sznurek grubszy, drugi zewnętrzny cieńszy (rys. *e*). Nitki przewijać należy pomiędzy oba sznurki, jak to widać na rys. *e*. Po dokładnem zsunięciu nitek, kapitałka przedstawia plecionkę, uwidocznioną na rys. *f*.

Na dwa sznurki kapitałki szyje się przy książkach dużych, których okładki i dusza ma duże wypustki nazewnątrż. W każdym razie kapitałka nie powinna dochodzić do zewnętrznej krawędzi duszy. Przy szyciu uważać należy, aby sznurków nie wciągnąć na grzbiet książki, gdyż odpychałyby duszę; kapitałka bowiem powinna być niejako przedłużeniem grzbietu.

Po nabyciu wprawy można szyc kapitałkę jedwabnym sznurkiem. Szycie jedwabiem jest o tyle trudne, że zbyt elastyczny jedwab, łatwo się cofa, podobnie jak sprężyna, przez co powstaje nierówna plecionka.

22) Nakrapianie brzegów.

Po uformowaniu grzbietu zwykle barwi się lub złoci obcięte krawędzie książki. Często przy wyokrągłaniu grzbietu wysuwają się poszczególne arkusze naprzód schodkowato. Najczęściej widzi się to przy książkach, drukowanych na grubym papierze. W takich wypadkach, póki książka jest w prasie, trzeba szklakiem lub skrobaczką owe wysunięcia wytrzeć, powierzchnię wygładzić kostką i dopiero wtedy przystąpić do barwienia. Brzegi

książek barwić można zapomocą nakrapiania szczoteczką lub maszynką.

Rozróżniamy kilka sposobów nakrapiania. Niektóre z nich można bardzo prędko wykonać pojedynczemi środkami, inne zaś wymagają dużo wprawy i dużych przygotowań tak, że u introligatorów wykonują te czynności specjaliści pracownicy. Nakrapianie wykonuje się w szkole w najprostszy sposób zapomocą siatki, szczoteczki od zębów i farb anilinowych, rozpuszczalnych w wodzie takich, jakich używa się do barwienia papierów krochmalnych. Trochę farby jakiegobądź koloru rozpuszcza się w wodzie i zamaczywszy szczoteczkę w niej, pociera się nią po siatce trzymanej 15—20 cm. nad nakrapianym brzegiem. Książka między deszczułkami w prasie powinna leżeć na stole, zwrócona odpowiednim brzegiem do góry. Z początku, kiedy na szczotce dużo jest farby, pociera się szczoteczką lekko, potem można śmiało. Jeżeli brzeg chce się nakropić kilkoma kolorami, to zaczynać należy od nakrapiania najjaśniejszym, a kończyć na najciemniejszym. Chcąc otrzymać połysk, pociera się nakropiony brzeg (po wyschnięciu farby) woskiem i wygładza kostką lub agatem. Do aniliny można dodać cośkolwiek klajstru dla wzmocnienia. Jeżeli niema siatki, nakrapia się zapomocą szczoteczki, po której przeciąga się palcem. Przedtem należy jednak spróbować nakropienia na innym papierze.

Zamiast nakrapiania można barwić cały brzeg jednolicie. W tym wypadku pociąga się pendzlem po obciętej powierzchni, rozprowadzając równomiernie farbę od środka do brzegów. Jeżeli otrzymane zabarwienie jest nierówne, można powtórnie brzeg farbą pomalować. Po wyschnięciu naciera się barwioną powierzchnię szmatką, napojoną woskiem i wygładza się ją kostką.

Można również zabarwić brzegi przy pomocy piasku, trocin, żyta, jęczmienia, kawałków nici i t. p., które równomiernie rozsypuje się na całej powierzchni obciętego brzegu. Następnie nakrapia się dowolnym kolorem. Po wyschnięciu usuwa się piasek lub t. p., a brzeg książki naciera się nawoskowaną szmatą. Chcąc otrzymać różnokolorowe zabarwienie, brzeg książki posypuje się piaskiem i napryskuje się kolorem n. p. żółtym; potem posypuje się znów nieco piasku (najlepiej przez sitko) i nakrapia się kolorem

n. p. niebieskim. Po wyschnięciu i strzepaniu piasku naciera się brzegi woskiem i poleruje się je aż do połysku.

Do barwienia brzegów służą specjalne aparaty (rys. 18.), składające się z dwóch walców. Górny, pokryty sukrem, napaja się farbą, dolny jest obciążony gumą ze wzorem. Maszynki takiej używać można tylko do barwienia płaskich brzegów (przed wyokrągleniem brzegów). Bez wielkich zabiegów ozdabia ona nam brzegi zawsze jednakowym deseniem. Oprócz pojedynczych walców są i podwójne, t. zn. dwa z rysunkiem i dwa na farby o różnym odcieniu.

23) Przycięcie duszy.

Następnie przygotowuje się duszę. Duszą jest pasek grubego, sztywnego papieru, kartonu lub cienkiej tektury, którym zakrywa się grzbiet książki (rys. 147 a). Do cienkich książek wystarcza dusza kartonowa, zrobiona z okładki broszurowej, do grubszych lepsza jest z tektury, nr. 60—100. Przycinając duszę, należy wyrównać nożem dwa sąsiadujące ze sobą boki kartonu (tektury); na jednym z nich odmierza się szerokość grzbietu książki, od grzbietu arkusza pierwszego łukiem do ostatniego, dodając do właściwej szerokości grzbietu jeszcze 2—3 mm, zależnie od grubości książki (rys. 147 b). (Często szerokość duszy wyszukujemy, mierząc grubość książki wraz z tekturkami).

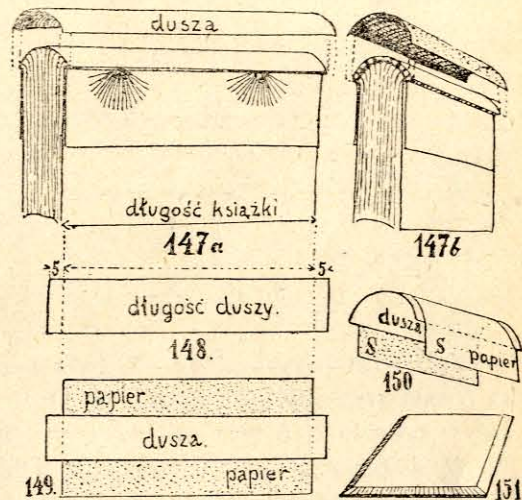
Dusza przy formowanych grzbietach swą szerokością powinna dochodzić tylko do krawędzi zewnętrznych grzbietu; nie może być szerszą, bo przeszkadzałaby swobodnemu otwieraniu się okładziny.

Po należytem wyznaczeniu szerokości duszy i narysowaniu jej drugiej krawędzi równoległej zaznacza się *długość duszy*, równą długości tekturek okładkowych, które są dłuższe od grzbietu zwykle o 5—10 mm (rys. 148.).

Wyciętą duszę naklejamy (klejstrem!) na środek papieru tej długości, co grzbiet książki, lecz nieco szerszego od duszy (rys. 149). Papier na ten cel użyty powinien być cienki i mocny. Następnie duszę wyokrągłamy na deszczulce z rowkami, lub na lasce (rys. 15) tak, by papier, do którego przyklejono duszę, znajdował się po stronie zewnętrznej wygięcia (rys. 150.).

24) Przyczepienie duszy do brzegu książki.

Przy robieniu okładek bezpośrednio na książce należy poprzednio do grzbietu książki przymocować jej duszę. Samej duszy nie przykleja się do grzbietu, tylko jej skrzydełka do skrzydełek książki. Zwilżamy więc klejstrem wystające poza duszę papierowe skrzydełka S, S, (rys. 150), i przyklejamy je do obu skrzydełek książki tak, by dusza dokładnie przylegała do grzbietu książki i jednako na obu końcach poza grzbiet wystawała. Aby skrzydełka duszy należycie przylgnęły do książki, wkładamy książkę między deski tak, by tylko grzbiet był wysunięty wraz z duszą nazewnątrz poza krawędzie desek i ściskamy ją silnie w prasie. *Takie ściśnięcie książki po przyklejeniu skrzydełek duszy jest konieczne, jeśli chcemy otrzymać później po obciążeniu płótnem ładny rowek.*



25) Przycięcie tekturek na okładki.

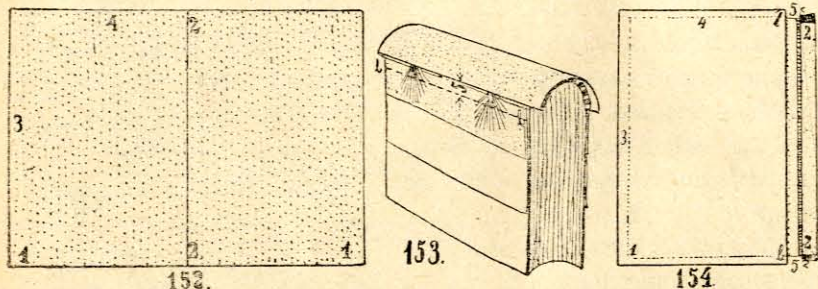
Tymczasem, gdy książka schnie w prasie, przygotowujemy okładziny. Okładki mogą być sporządzone z tektury różnej grubości i jakości. Naturalnie im tektura jest lepsza, tem trwalsza jest okładzina.

Ponieważ od grubości i wielkości książki zależy wybór grubości tektury na okładzinę, więc im książka jest większa, tem grubszej tektury należy użyć na oprawę. Przy okładzinach z grubej tektury zwykle ścinamy brzegi ukośnie (ścięcie może być nawet na 1 cm szerokie), dla nadania okładce lżejszego i delikatniejszego wyglądu, (rys. 151). Do cienkich książek używa się zwykle tektury nr. 35—40, do średnich 30—35, a do grubych 20—30.

Okładzinę przygotowują uczniowie w następujący sposób:

Kawałek tektury tak duży, (rys. 152), aby wystarczył na dwie okładki tak przycinają, by miała jedną krawędź równą (1—1). Następnie do tej krawędzi w połowie tektury rysują linię prostopadłą (2—2) i podług niej zapomocą linji lub węgielnicy połowią tekturę na dwie okładki.

Teraz wyjmują uczniowie książki z pod przyciśnięcia i po obu stronach każdej książki rysują na skrzydełkach linie $l-l$, w odległości 5 mm od grzbietu, (rys. 153). Następnie kładą oni książkę na jedną z tekturek tak, by jedna (dłuższa) z wyrównanych krawędzi (2—2) przyległa do narysowanej na skrzydełku



linji $l-l$, a druga krawędź (1—2) była wysunięta poza brzeg książki na 5 mm (rys. 154). Po należytem ułożeniu książki rysują uczniowie w odległości 5 mm od trzeciego i czwartego brzegu książki, trzecią i czwartą krawędź okładki. Dla zaznaczenia, do której wklejki dopasowano okładkę, piszą zaraz na tekturce i na wklejce cyfrę 1, 1, (rys. 155), a tekturkę podług zaznaczonych linii z trzeciej i z czwartej strony obcinają.

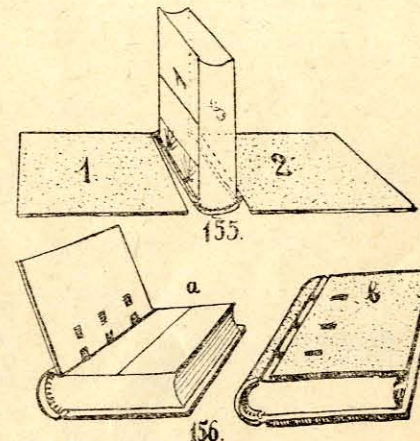
W ten sam sposób przygotowują uczniowie okładkę drugą, uważając, by grzbiet książki, jak przy pierwszej okładce, wystawał 5 mm poza brzeg tekturki. Dalsze trzy krawędzie okładki powinny być wysunięte na 5 mm poza odnośne brzegi książki. Drugą okładkę i wklejkę znaczy się znów cyfrą 2, 2. Tekturki przycina się dla każdej strony osobno dlatego, że książka może być obcięta niezupełnie równo, więc jednako przycięte tekturki miałyby potem nierówne wypustki.

Wysunięcia, czyli wypustki tektury poza brzegi książki, mogą mieć rozmaitą szerokość zależnie od grubości książki. Przy formatach małych i cienkich wysuwa się okładkę na 2—4 mm, a przy

większych robi się wypustki większe. Również odległość tekturki od grzbietu zależy od grubości okładki. Im tektura jest grubsza, tem odstęp powinien być większy, by przy otwieraniu krawędź tektury nie opierała się o krawędź duszy.

26) Przyklejanie okładek.

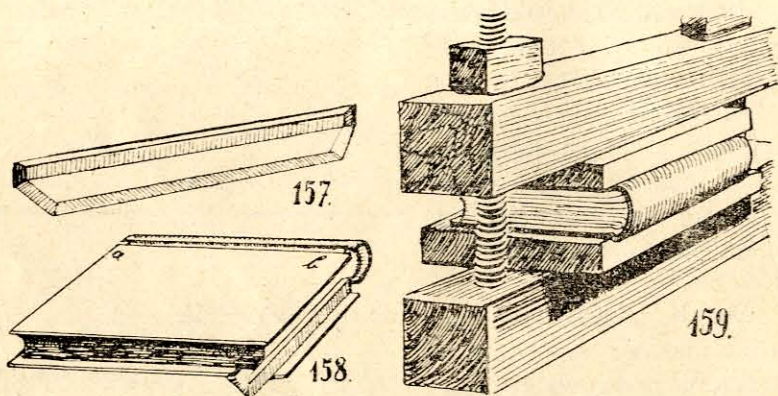
Teraz uczniowie zwilżają skrzydełka klejstem i przyklepiają do nich okładki podług wyznaczonych linii l, l , a więc do skrzydełka pierwszego (1) tekturkę 1, a do drugiego po stronie przeciwnej tekturkę 2 (rys. 155). Muszą przytem uważać, by krawędzie tekturek wystawały ze wszystkich stron jednako poza książkę, oraz by przypadkowo skrzydełka nie przykleiły się do wklejek, albo wklejki do tekturek.



Jeżeli tekturki chcemy mocniej jeszcze zespolić z książką, niż przez zwykłe przyklejenie, to po zeszczeniu arkuszy rozkręca się sznurki, ale rozczesanych włókien sznurka nie przykleja się do skrzydełek, tylko zostawia się je wolne. Również przy umocowywaniu duszy na grzbiecie książki robi się w skrzydełkach duszy otworki (nacięcia) i przewleka się przez nie rozczesane końce sznurków nazewnątrz (rys. 153).

Aby końce te mocno zespolić z tekturkami robi się szpary dłutem w odpowiednich miejscach na tekturkach (po dwie szpary na jeden sznurek) i przewleka się przez nie rozczesane końce sznurków, od spodu na wierzch i z powrotem pod spód, (rysunek 156, a, b). Po przewleczeniu sznurków otwiera się okładkę dla zbadania, czy jej krawędź nie opiera się przypadkiem o krawędź duszy; następnie zwilża się sznurki klejem lub klejstem i przyklepuje się je mocno młotkiem do tekturek po obu stronach okładek, by nie tworzyły na okładkach żadnych wyniosłości. Wreszcie przykleja się okładki do skrzydełek. (Często uczniowie

przygotowują tekturki okładkowe za duże, wskutek tego po przyklejeniu występują okładki poza brzegi książki za daleko. W tym wypadku przyklejone okładki przycina się zapomocą linij z występem (rys. 157). W tym celu podsunąwszy cienką blachę linij pod wklejkę, obcinamy wystającą poza występ linij tekturę (rys. 158). (Linje mają występ na 2 mm, 3 mm i 5 mm szerokości). Jeśli przyklejone okładki nie przylgnęły dobrze do skrzydełek, to należy książkę włożyć między deski i ścisnąć w prasie lub przycisnąć jakimkolwiek ciężkim przedmiotem (rys. 159).



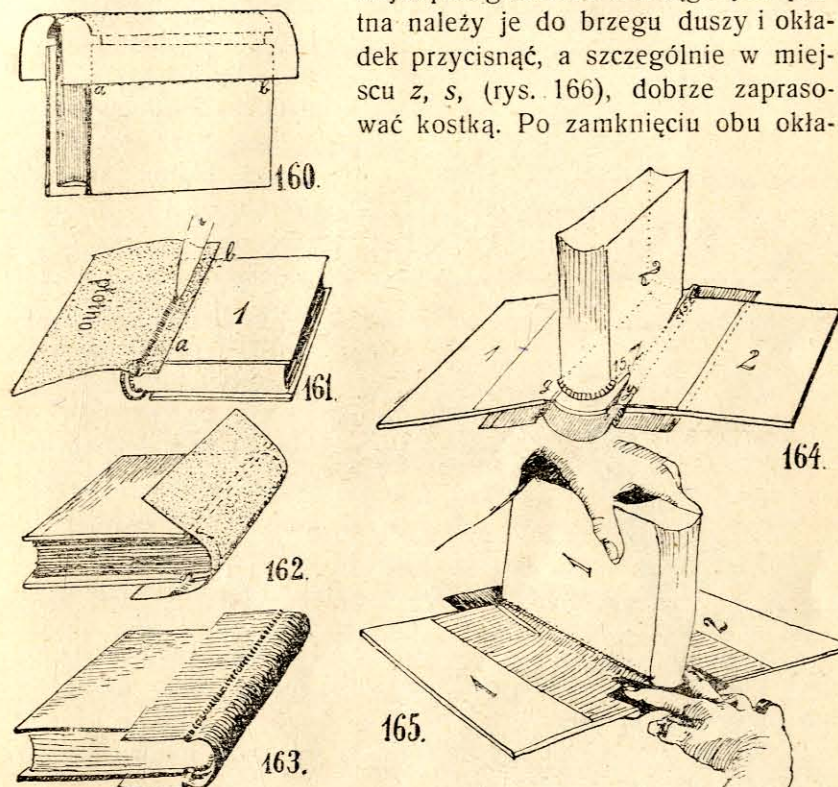
27) Oklejanie grzbietu płótnem.

Na oklejenie grzbietu książki przycinają uczniowie kawałek płótna tak szeroki, by obejmował grzbiet i zachodził na tekturki po obu stronach co najmniej na 20 mm, a tak długi, by wystawał poza długość duszy na obu końcach grzbietu na 15 mm, (rys. 160). Miejsca te, dokąd na tekturki zachodzi szerokość płótna, oznaczają uczniowie linią $a-b$ (rys. 160). Następnie zwilżają płótno gorącym klejem (płótno gradelowe zwilża się klajstrem) i przylepiają je najpierw do tekturki przy linii $a-b$, (rys. 161), wygniatając kostką obok okładki rowek; potem przylepiają je do grzbietu, (rys. 162) i przy krawędzi drugiej okładki wygniatają drugi rowek; resztę zaś płótna przylepiają do tekturki drugiej (rys. 163). Do dalszej pracy muszą okładki otworzyć, jak na rys. 164.

Aby wystające końce płótna grzbietowego można było odpowiednio podwinąć, zwilżają je uczniowie klejem, a przeciąwszy

skrzydełka, łączące duszę z grzbietem, na głębokość 15 mm w punkcie y, g , (rys. 164) zawijają płótno i pod grzbiet wsuwają dwoma palcami tak, by przykryło brzegi okładek i koniec duszy, (rys. 165).

(Przy podsuwaniu płótna pod grzbiet książki podnosi się książkę lewą ręką, jak na rysunku, by łatwiej koniec płótna mógł wejść pod grzbiet. Po wciągnięciu płótna należy je do brzegu duszy i okładek przycisnąć, a szczególnie w miejscu z, s , (rys. 166), dobrze zaprasować kostką. Po zamknięciu obu okła-



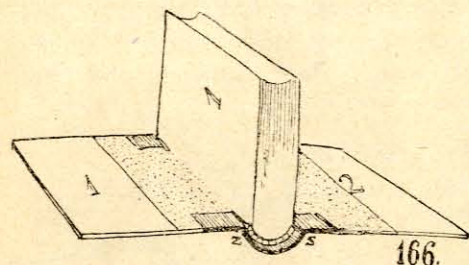
dek pogłębiają uczniowie rowek ponownie z obu stron książki (rys. 167).

W opisany powyżej sposób można okleić w płótno także całą książkę.

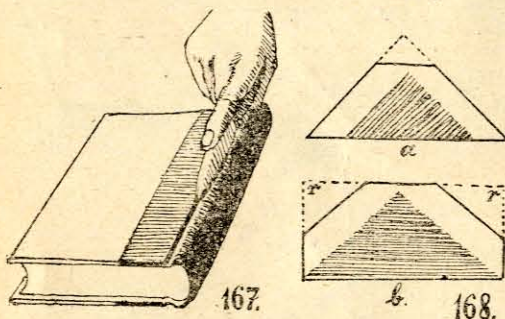
28) Oklejanie naroży.

Celem zabezpieczenia rogów okładek od prędkiego zniszczenia oklejają je uczniowie w takie samo płótno, jakiego użyli do okle-

jenia grzbietu. Naroża sporządzamy w następujący sposób: Kawalek płótna introligatorskiego rozcinamy na cztery trójkąty (prostokątne) lub na cztery prostokąty (rys. 168 *a*, *b*). Wierzchołki trójkątów ścinamy na wysokość 10—15 mm równoległe do podstawy, ażeby powstał trapez *a*. Teraz zwilżamy lewą stronę poszczególnych trapezów i naklejamy je na naroża okładek od strony zewnętrznej (rys. 169) tak, by linją obciętego wierzchołka wystawała poza róg okładki



166.



167.

168.

stawiała poza róg okładki na grubość tektury z dodatkiem 2—3 mm. Wystające nazewnątrz paseczki płótna (mające szerokości 10—15 mm) zwilżamy klejem i zawijamy do środka najpierw od strony krawędzi górnej (rys. 170 *a*), a po wciśnięciu kostką wystającego zawinięcia *n*, (rys. *b*), przyklejamy pasek od strony przedniej (rys. *c*). Zawinięte płótno trzeba jeszcze kostką do grubości tektury przycisnąć (rys. 149).

Aby zawinięte na rogach płótno nie tworzyło zgrubień, zbija się je lekko młotkiem lub przygniata kostką.

W opisany wyżej sposób formuje się także naroża książki w całości obciążanej płótnem.

Wielkość narożników może być dowolna. Zwykle narożniki przycina się tak, by ich boki przyprostokątne były równe szerokości płótna, zachodzącego od grzbietu na tekturkę (rys. 201). Po oklejeniu papierem oklejkowym wystająca krawędź narożnika *c—d*, ma się równać szerokości płótna *a—b*. W każdym razie o wielkości wysunięcia narożnika poza papier oklejkowy powinno decydować poczucie piękna.

Prostokąty płócienne (rys. 168, *b*) przeznaczone na naro-

żniki, formuje się podobnie, jak trójkątne. Prostokąty powinny się przykleić w ten sposób, by krawędź górna *r—r*, wystawała poza naroże tekturki na jej grubość z dodatkiem 2—3 mm. Zbývające zaś rogi płótna można obciąć (ale niekoniecznie) do szerokości 10—15 mm.

29) Oklejanie okładek papierem oklejkowym.

Na oklejenie okładek muszą uczniowie wybrać papier oklejkowy o takim zabarwieniu, któreby harmonizowało z kolorem płótna grzbietowego. Zwykle przy płótnie zielonym używa się papieru o odcieniach zielonych, ciemnofioletowych i t. p., a przy wiśniowym o odcieniach czerwonych lub brązowych.

Papier oklejkowy ma zakryć na okładce książki te jej części, które dotąd nie zostały zaklejone. Polecamy więc uczniom:

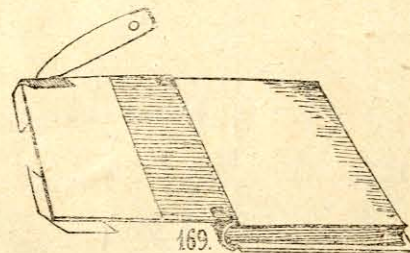
1. Przygotować odpowiedni papier i wyrównać tę jego krawędź, która ma być zwrócona do grzbietu.

2. Położyć tak na papierze książkę, aby wyrównana krawędź papieru zakryła brzeg płótna od strony grzbietu na szerokość 5 mm, obrysować na nim kontur okładki (rys. 171), oraz tak wyznaczyć linję obcięcia naroży *n—n*, papieru, by płócienne narożniki były nim zakryte na szerokość 5 mm.

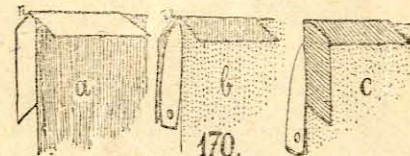
3. Wystający poza tekturkę papier tak przyciąć, by jego szerokość równała się szerokości zawinięcia płóciennych naroży.

4. Zwilżyć papier kłajstrem (a gdy jest krochmalny rzadkim klejem), przylepić oklejkę do okładki podług narysowanych linii i przytrzczyć papier szmatką, by wszędzie równo przyległ do tektury.

5. Wystające na krawędziach paski papieru oklejkowego zawinąć do wnętrza okładki (najpierw na górnej i dolnej krawędzi, potem od przodu) rys. 172 i kostką przycisnąć je na krawędziach do grubości tekturek.



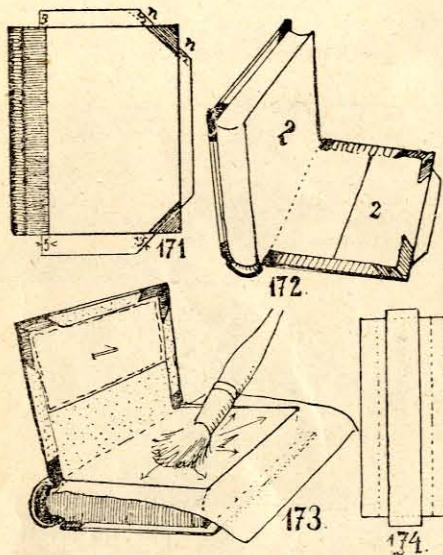
169.



170.

30) Przyklejenie wklejek.

Aby uczniowie nie powalali klajstrem obciętych brzegów książki, poleca się im podłożyć pod pierwszą i ostatnią kartkę obu wklejek po kawałku papieru, jak na rys. 173 i dopiero wtedy mogą wklejkę smarować klajstrem. Klajster rozprowadza się od środka wklejki na wszystkie strony cieniutką warstwą. Również zwilża się lekko klajstrem miejsca niezaklejone na tekturce 1. Po naklejstrowaniu wklejki wyjmuje się podłożony papier i zamyka się okładkę, to przylgnie ona do wklejki. Tak samo przykleja się spodnią wklejkę do tylnej okładziny.



31) Ścisnięcie książki w prasie.

Często po przyklejeniu wklejki jej powierzchnia przylgnie nierówno do tekturki. Przez rozcieranie tych pośladowań naciąga się papier, a wskutek tego widać przyklejoną kartkę wklejki poza brzegiem książki. Aby uniknąć tego, nie należy sfaldować wklejki rozcierać, lecz książkę ułożyć między deseczki tak, by tylko jej grzbiet nazewnątrz wystawał i ścisnąć

w prasie. Jeżeli papier lub płótno, którym książkę oklejono, ma groszek, to przed ściśnięciem trzeba okładki oddzielić od desek kilku gazetami, a to zapobiegnie zaprasowaniu się deseniowania przy silnym ściśnięciu. Jeżeli wklejki są zrobione z papieru cienkiego lub krochmalnego, to przed ściśnięciem trzeba włożyć między okładkę, a wklejki po kawałku papieru. Przy ściśnięciu w prasie przeciska się klajster przez papier i spaja drugą kartkę z okładką. Włożone pod okładzinę kartki zapobiegają temu. Papier krochmalny najlepiej przed użyciem przetrzeć woskiem lub politurą.

Po zaprasowaniu książki uczeń wyjmuje ją z prasy i wkłada między książki, gdzie pod przyciskiem książka powinna schnąć ze dwa dni. Po wyschnięciu wyjmuje się książkę z pod przycisku

i otwiera się jej okładki ręką prawą, a ręką lewą równocześnie naciska się kostką rowek na całej jego długości. Okładki będą się wtedy w żądanym miejscu otwierać.

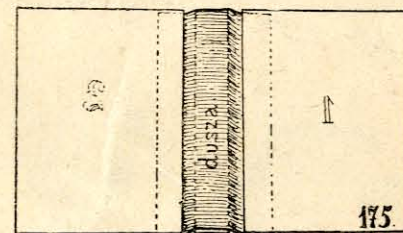
32) Przyklejenie zakładek.

Zaraz po przyklejeniu wklejek należy otworzyć książkę między arkuszem pierwszym a drugim, a potem między przedostatnim i ostatnim, i klajstrem starannie przykleić zakładki do arkusza drugiego, względnie przedostatniego.

33) Sporządzanie osobnych okładek.

Jeżeli na okładce książki mamy wyciskać napisy lub ozdoby, należy zrobić okładkę osobno i dopiero po ozdobieniu jej połączyć z książką.

Po zeszytciu arkuszy i wyokrągleniu grzbietu przygotowują uczniowie duszę, oraz przycinają odpowiedniej wielkości dwie tekturki na okładkę. Gdy duszę nakleją na kawałek szerszego od niej papieru, wtedy polecamy im odgnieść ręką na zewnętrznej stronie papieru obie krawędzie duszy i w odległości 4—5 mm od nich narysować po obu stronach linie, jak na rys. 174. (O odległości tych linii od duszy powinna decydować grubość tekturek okładki).

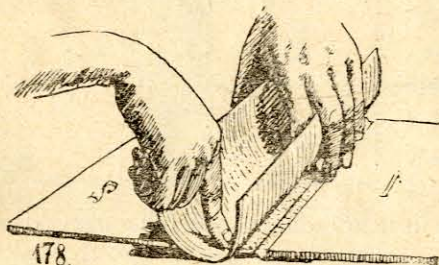
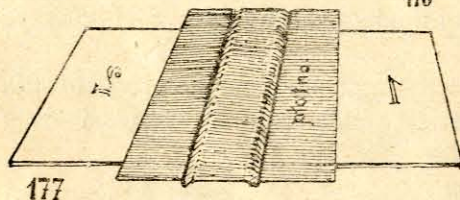
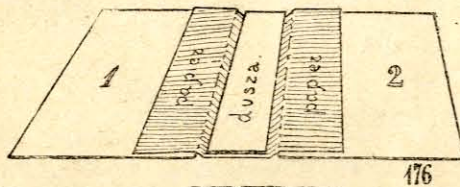


Do skrzydełek duszy przyklejają uczniowie klajstrem obie przycięte tekturki podług wyznaczonych linii, przyczem cyfry (1) (2), znajdujące się na tekturkach, powinny być zwrócone na spód (rys. 175). Tak z duszą połączone tekturki odwracają, aby skrzydełka dobrze przytrzeć do tekturek (rys. 176).

(Chcąc skontrolować, czy uczeń dobrze okładki połączył z duszą, nauczyciel patrzy na okładzinę pod światło, to wtedy z łatwością zauważy wszystkie niedokładności).

W tak spojone okładziny uczeń wstawia teraz książkę, by zbadać, czy przednie brzegi tektury nie wystają poza książkę za mało lub za daleko. W pierwszym wypadku należy skrzydełka odkleić i tekturki odsunąć od grzbietu, w drugim tekturki od przodu obciąć.

Gdy okładki są dobre, kładą je uczniowie zwrócone duszą i cyframi do spodu (rys. 175), a przygotowawszy płótno dłuższe od duszy o 30 mm, a tak szerokie, by przynajmniej na 2 cm na okładki zachodziło, przykładają je do grzbietu okładek i na okładkach zaznaczają jego szerokość tak, by była równo rozmieszczoną po obu stronach grzbietu. Płótno to pociera uczeń cienko



gorącym klejem i przylepia do grzbietu i tekturek podług zaznaczonej poprzednio szerokości. Następnie wygniata przy obu krawędziach tekturek rowki za pomocą kostki, przyczem płótno powinno przylgnąć dobrze do grubości tekturki (rys. 177).

(Można też równo przykleić płótno bez uprzedniego odmierzenia w następujący sposób: zwilżone klejem płótno ujmujemy za obie krawędzie dłuższe palcami ręki lewej, a palcem ręki prawej utworzone wgłębienie przyciskamy do grzbietu, uważając, by płótno było

jednako wysunięte poza górną i dolną krawędź na 15 mm. Gdy zgięcie płótna dobrze jest na środku ułożone, wypuszczamy z lewej ręki skrzydła boczne, wyrównujemy powierzchnię płótna najpierw na grzbiecie, a następnie na tekturkach i wyciskamy kostką rowki (rys. 178).

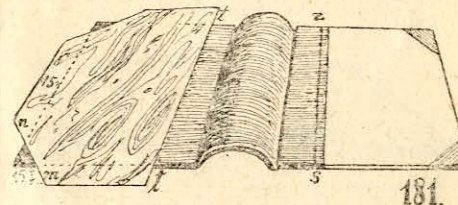
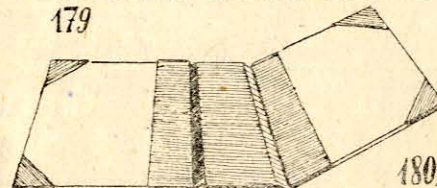
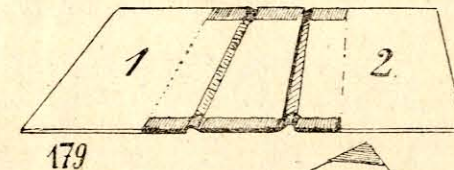
Po przyklejeniu płótna na grzbiecie należy odwrócić okładkę, a wystające końce płótna zwilżyć klejem i zawinąć do środka (rys. 179).

Tak sklezione okładki powinny schnąć, zwrócone płótnem do góry. Po pewnym czasie (20—30 minut) wygniatają uczniowie ponownie rowki między tekturką a duszą za pomocą kostki, podnosząc przytem jedną, a następnie drugą okładkę w górę (rys. 180).

Naroża okładek oklejają uczniowie w sposób opisany w ustępie 27.

34) Wyokrąglenie grzbietu okładki.

Teraz grzbiet należy wyokrąglić (rys. 181). Można to wykonać, kładąc grzbiet na deszczuлке z rowkami, płótnem do rowka i wygniatając wgłębienie kostką lub zaokrąglonym kiju (pałce). Można też wyokrąglić grzbiet na lasce lub okrągłym kiju (pałce). Przy wyokrągłaniu na krawędzi stołu łatwo niszczyć dzieci teczkę, bo załamują grzbiet i nadwyrężają jego zwartość, przyczem się zwykle zatracą rowek.



35) Oklejanie papierem oklejkowym.

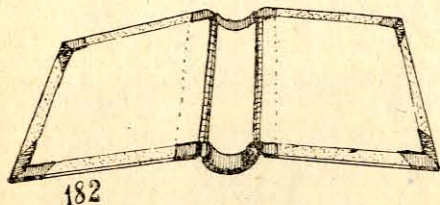
Odwróciwszy okładkę płótnem do góry (prawą stroną), należy teraz do niej dostosować papier ozdobny (rys. 181.). Przygotowuje się więc dwa kawałki papieru jednakiej wielkości i wyrównuje się (ostrym nożem do węgielnicy lub nożyczkami podług odpowiednio wykreślonej linii) te ich krawędzie, które mają być równo oddalone od grzbietu. Papier oklejkowy powinien wystawać poza brzegi tektury na 15 mm. Po wyrównaniu papieru oklejkowego (ozdobnego) należy na płótnie grzbietowym, przyklejonem do okładki, naznaczyć ołówkiem cieniutką linię kreskowaną t , l i z , s , do której będzie przylegać krawędź przyklejonego papieru oklejkowego. Linje $t-l$ i $z-s$, mają być narysowane w jednakowej odległości od rowków i tak, by naklejony na teczkę papier przykrywał tylko brzeżek płótna na szerokość 5 mm.

Naroża papieru oklejkowego odcina się tak, by brzeg papieru $n-m$, po przyklejeniu zakrył narożniki na szerokość 5 mm (rys. 181).

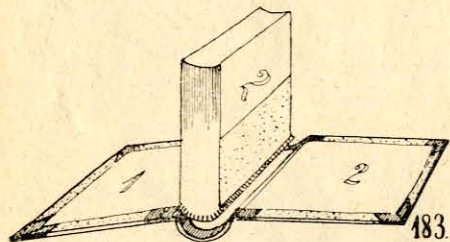
Teraz papier i tekturę powleka się rzadkim klejstem i przy-

łożywszy wyrównaną krawędź papieru do narysowanych linii *t, t*, nakleja się oklejkę na okładkę i przeciąga się lekko szmatą po jej powierzchni, by do tekturek przylgnęła.

Po przyklejeniu obu oklejek odwraca się okładkę stroną wewnętrzną (lewą) i wyrównuje się nożyczkami wystające brzegi papieru oklejkowego na szerokość 15 mm. Brzegi te zwilża się klajstrem i przylepia najpierw u góry i u dołu, a wkońcu z przodu, (rys. 182). Przy rozwijaniu należy papier oklejkowy naciągnąć (ostrożnie!), by dobrze przylegał do grubości tektury; w przeciwnym bowiem razie na krawędziach tworzą się wzdęcia.



182



183

Gdy teczka jest gotowa, wygnięta się na niej odpowiednim tłoczkiem ozdobę, względnie napis. Napis na grzbiecie wyciska się przed wyokrągleniem grzbiecia.

36) Osadzenie książki w teczce.

Skoro teczka jest gotowa, należy włożyć do jej środka książkę, ułożyć ją według liczb, znajdujących się wewnątrz na okładce i na papierze wklejkowym, więc 1 do 1, 2 do 2, (rys. 183) i wcisnąć dobrze do grzbiecia okładki, uważając, by brzegi teczki jednakowo wokoło wystawały poza brzegi książki.

Gdy książka została dobrze w teczce umieszczona, kładzie się ją wraz z teczka na podkładce, otwiera się ostrożnie wierzchnią okładkę, a przycisnąwszy lewą ręką książkę, by się nie poruszyła, przykleja się klajstrem wierzchnie skrzydełko do okładki. Tak samo uważnie przykleja się skrzydełko drugie, a potem na nie obie wklejki (rys. 183).

Okładziny można także połączyć z grzbieciem teczki zapomocą tak zwanej tutki. Przygotowuje się więc tak długi kawałek papieru lub płótna zwyczajnego, by zakrywał grzbiet książki od kapitałki górnej do dolnej; szerokość tego paska powinna się równać dwu szerokościom grzbiecia książki z dodatkiem 5—10 mm

na sklejenie paska w rurkę. Przycięty papier, czy płótno nakleja się na grzbiet książki (po uformowaniu); części wystające poza krawędzie grzbiecia załamuje się na grzbiet (rys. 184), a zwilżywszy pasek *a* klajstrem, przykleja się go do skrzydełka *b*, (rys. 185). W ten sposób otrzymuje się spłaszczoną tutkę, której jedna strona jest już przyklejona do grzbiecia. Drugą zaś stroną zwilża się klajstrem i przykleja się do wnętrza grzbiecia okładki (do duszy), uważając, by występy tekturek były od brzegów książki jednakowo oddalone. Aby tutka dobrze do grzbiecia przylgnęła, pociera się silnie po grzbiecie szmatą lub kostką.

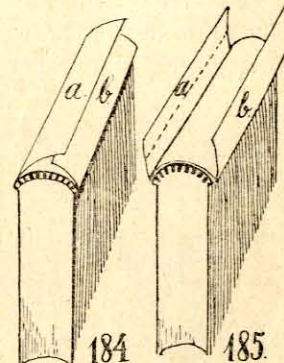
Tutkę można także skleić w rurkę (rys. 186 *a*), spłaszczyć ją (rys. *b*), i przykleić najpierw do grzbiecia książki, a wkońcu do duszy okładki.

Ażeby tekturki po oklejeniu ich w płótno (które schnąc, kurczy się) nie wykręcały się, nakleja się na wewnętrzną, niczem niezaklejoną powierzchnię tektury, oznaczoną na rys. 173 cyfrą 1, kartkę papieru, którą sięgała do brzegów zawiniętego płótna i do skrzydełka.

Wreszcie zwilża się klajstrem najpierw pierwszą wklejkę, wsuwa się pod nią rękę, którą przyciska się książkę do podkładki przy grzbiecie, a drugą ręką naciąga się okładkę i przykleja do wklejki. Tak samo przykleja się drugą okładzinę. Przy dobrym wklejeniu grzbiet książki powinien ściśle przylegać do grzbiecia teczki, a wypustki okładek powinny być wokoło jednakowo szerokie.

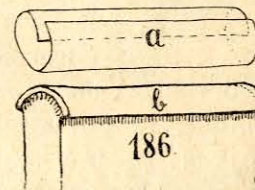
Teraz należy jeszcze poprawić przy grzbiecie rowki kostką, książkę obłożyć gazetami, które chronią od zgniecenia groszek płótna, a książkę od przyklejenia do desek i włożyć do prasy, by tylko grzbiet wystawał poza deski i ścisnąć silnie. Książkę można w prasie zostawić, by wyschła lub zaraz wyjąć i włożyć pod inny przycisk.

Większą ilość świeżo oprawnych książek układa się tak, by każda miała grzbiet zwrócony w przeciwną stronę do grzbiecia książki poprzedniej (rys. 187).



184

185



186

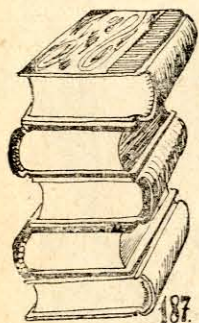
Po wyschnięciu książki trzeba kostką przy otwieraniu okładki przejechać po rowkach, a potem przykleić zakładki do arkuszy wewnątrz książki.

ZALETY I WĄDY OPRAWY.

Gdy weźmiemy książkę oprawioną do ręki, to dobrą lub złą oprawę poznamy po następujących cechach:

Okładka po otwarciu książki nie powinna opierać się swą krawędzią o krawędź duszy; nie powinna też pociągać za sobą kartek pierwszego, względnie ostatniego arkusza.

Jeżeli zachodzi taki wypadek, to powodem jest za mały odstęp między krawędzią duszy i okładek.



Jeżeli mimo dużego odstępu okładek od grzbietu, kartki pierwszego arkusza podnoszą się z okładką, to powodem jest zbyt obsunięcie się arkusza pierwszego i ostatniego przy wyokrągłaniu grzbietu książki. Trzeba bowiem pamiętać, że brzeg okładki od strony grzbietu powinien się znajdować na 3—5 mm przed grzbietem arkusza pierwszego i ostatniego (rys. 154).

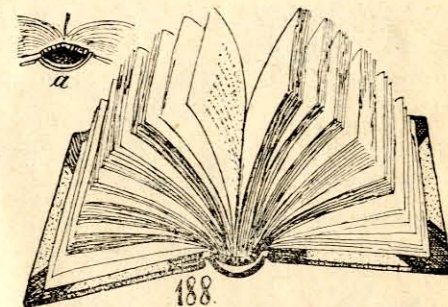
Jeżeli okładka nie otwiera się odpowiednio lekko w rowkach przy grzbiecie, to powodem jest przyklejanie skrzydełek i wklejek klejem, zamiast kłajstrem. Z powodu przyklejania wklejek klejem stolarskim często przy otwieraniu okładek łamie się papier wklejkowy na krawędzi tekturki od strony grzbietu. Po otwarciu książki między poszczególnymi arkuszami nie powinny znajdować się szpary. Powodem powstawania takich szpar jest złe poleczenie klejem grzbietu wyokrąglonej książki. Gdy książkę po wyokrągleniu dokładnie po grzbiecie natrzemy klejem i ściśniemy w prasie, to szpary nie powstaną.

Kartki gdziekolwiek bądź otwartej książki nie powinny tworzyć wachlarza (rys. 188); powodem wachlarzowego układania się kartek jest silne ściąganie nici przy szyciu książki. Dusza książki nie powinna odstawać od grzbietu; powodem odstawania duszy jest zwykle sznurek, wystający poza swój rowek, który duszę odpycha od grzbietu. Również złe zaprasowanie grzbietu książki, przed jej wklejeniem do okładek, może być powodem odstawania duszy.

Na wygląd książki znów ujemnie wpływają: za bardzo wystające lub za mało wysunięte nazewnątrz krawędzie okładek, dalej niestaranne wykonanie, powalanie płótna i papieru klejem, wygniecenie powierzchni okładek przez silne ściskanie w prasie, wyniosłości, widoczne na okładzinach, a powstałe przez zbyt obfite smarowanie zimnym klejem i t. p. Powalane go klejem płótno nie powinni uczniowie zmywać wodą; płótno bowiem zatracza wtedy połysk i świeżość. O ile jest płótno powalane zimnym klejem, to po dokładnym wyschnięciu można go ostrożnie końcem noża usunąć.

13. Oprawa uproszczona.

Różne podręczniki szkolne bywają coraz powszechniej szyte z boku drutem, a następnie obcinane. Takie książki, po wyjęciu z nich drutów, mają na kartkach skazy, pozostałe po drutach, często rdzą zabarwione. Samo wyjmowanie drutu z boku książki jest również trudne, a dzieci zwykle rozdzierają przytem łatwo wierzchnie kartki książki.



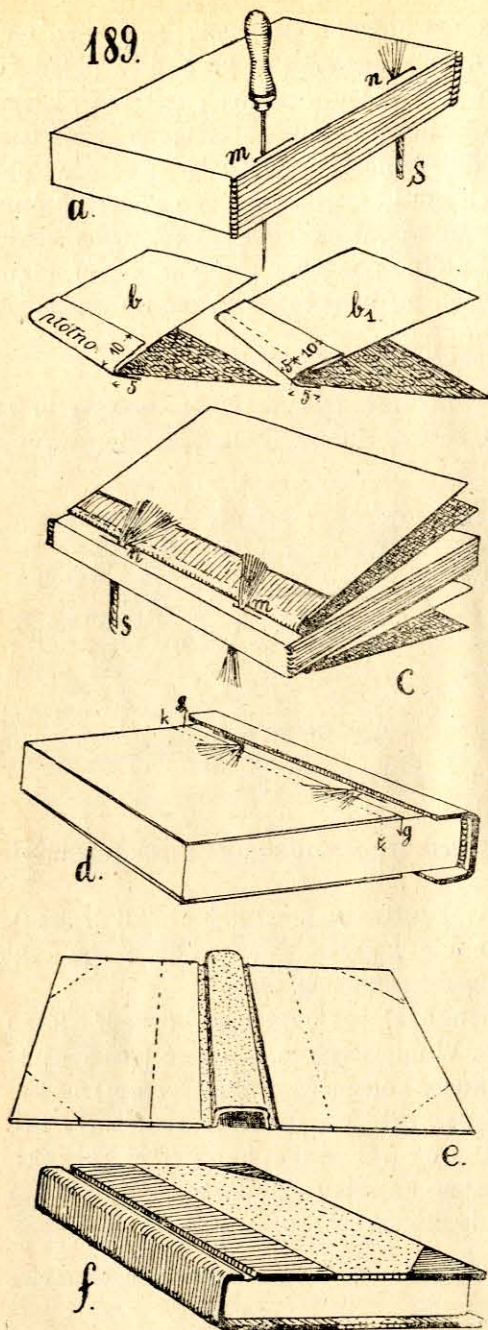
Aby uniknąć wyżej przytoczonych usterek i niedogodności, można książkę oprawić w mocną okładzinę bez poprzedniego rozdzierania poszczególnych arkuszy.

W tym celu po zdjęciu z broszury (zeszytej z boku drutem), papierowej okładki, kładzie się książkę między dwie deseczki i jej grzbiet ścisną dla wyrównania w prasie.

Po zaprasowaniu grzbietu nakleja się na jego krawędź górną i dolną po kawałku kapitałki. W miejscach *m*, *n*, gdzie książka jest spięta drutem, przebija się arkusze kolcem (prostym szydłem) na wyłot (rys. 189 *a*), ale tak, by powstałe otworki znajdowały się przy samym drucie, od strony przedniej krawędzi książki. Przez te otworki przewleka się po kawałku sznurka *s*¹⁾, a jego końce rozkręca się dokładnie, aż do otworków i rozczesuje we wachlarz.

¹⁾ Druciki, znajdujące się od strony grzbietu, nie pozwalają sznurkom przerwać grzbietu książki.





Dla spojenia okładek z książką przygotowuje się dwie wklejki podobnie, jak do bruljonu. Wklejki można wzmocnić płótnem, które nakleja się na grzbiet wklejki (rys. b). Jeżeli chcemy mieć wklejkę ozdobną, należy kartki wklejki rozciąć na grzbiecie i przykleić je do płótna, jak to zaznaczono na rysunku b₁. Płótno wewnątrz wklejki będzie wtedy widoczne na szerokość 5 mm.

Poprzeschnięciu wklejek przylepia się je grzbietami na szerokość 5 mm przy sznurkach, do pierwszej i ostatniej kartki książki (rys. c), a na nie przykleja się wachlarze sznurków. (Sznurki powinny być tak rozkręcone, aby po przyklejeniu nie tworzyły w miejscach n, m, wyniosłości. Miejsca te, po przyklejeniu sznurków, można dla pewności przyklepać młotkiem).

Teraz książkę trzeba włożyć pod przycisk, by się dobrze przylepiły wklejki do pierwszej i ostatniej kartki.

Na tak przygotowaną książkę należy zrobić

okładziny osobno. Przycinamy więc kawałek cienkiej tekturki na duszę. Szerokość duszy ma być w tym wypadku duża, bo jej krawędzie mają dochodzić po obu stronach książki aż do drucików (rys. d). (Odległość krawędzi duszy od grzbietów wklejek może wynosić 2—3 mm).

Przyciętą duszę naklejamy na kawałek papieru, do którego przyklejamy także obie, odpowiedniej wielkości, tekturki okładkowe, a to w odległości 5 mm od krawędzi duszy. (Bowiem po wklejeniu książki w okładzinę krawędzie okładek od strony grzbietu powinny przylegać do wklejek przed ich grzbietami podług linii k, k, jak na rys. d).

Przed oklejeniem grzbietu okładek w płótno, należy duszę przystosować do kształtu grzbietu. Zaginamy więc jej powierzchnię tak, by środek był płaski, a tylko miejsca, które dusza zachodzi na boki książki, były ładnie zagięte (nie złamane! rys. e). Teraz dopiero okleja się grzbiet i naroża okładzin płótnem, a okładki papierem oklejkowym i przy krawędziach okładek wygniata się rowek. Gdy już okładzinki dobrze przeschną, zwilża się grzbiet książki klejem i przylepia się do niego (wewnętrzną stroną) duszę okładek. Jeżeli się dusza do grzbietu już należycie przykleiła, przylepia się wtedy do tekturek obie zewnętrzne wklejki, poprawia się rowek na grzbiecie, a wkońcu książkę ścisną się w prasie.

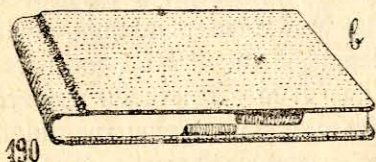
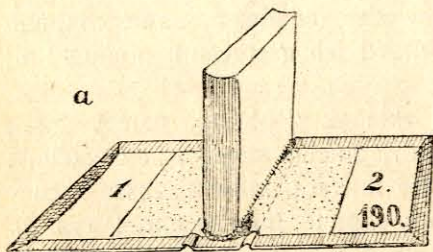
Jeżeliby się płótno w rowkach marszczyło, można kawałkiem sznurka, odpowiedniej grubości, przewiązać książkę w rowkach (jak przy oprawie w skórę, rys. 214), ale lekko i razem ze sznurkiem ścisnąć w prasie. Gotowa książka powinna mieć grzbiet ukształtowany, jak na rys. f.

Oprawa uproszczona jest silna i ładna. Wprawdzie kartki książki nie rozkładają się należycie, ale to jest wynikiem zeszywania drutem, a nie winą oprawy.

Oprawę uproszczoną należy stosować także i z tego względu, że odpada przy niej potrzeba ponownego obcinania książki, a przez to nie zmniejsza się światła, potrzebnego naokoło kolumny druku. (Brudne brzegi książki można oczyścić szklakiem i nakropić farbą lub zamalować jednym kolorem).

14. Oprawa książki w ozdobny papier.

Jeżeli chcemy całe okładki wraz z grzbietem okleić ozdobnym papierem, np. batikowanym, to książkę zeszywa się i przygotowuje opisanym poprzednio sposobem z tą tylko różnicą, że grzbiet i naroża książki wykonuje się z silniejszego materiału. W tym celu zamiast na papier nakleja się duszę na cienkie płótno, a wystające płócienne skrzydełka przylepia się do skrzydełek na obu wklejkach. Tem samym płótnem okleja się naroża tekturek. Tak wzmocniony grzbiet i naroża okleja się papierem ozdobnym, wygniata się rowki, formuje się naroża i t. d.



książki, uważając, by w rowkach nie było nadmiaru kleju. Gdy klej nieco na okładce stężeje, nakłada się na grzbiet odpowiedniej wielkości szare płótno i pociera się po niem dłonią, by do duszy przylgnęło. Następnie wciska się je kostką do rowków (jak przy naklejaniu płótna na grzbiet, rysunek 161—167). Po przyklejeniu płótna do okładek zawija się jego brzegi i przykleja się je do wewnętrznej strony okładek (rys. 190 a). Przy oklejaniu nie należy płótna szarego bardzo naciągać, bo mogłyby się nitki nierówno ułożyć, a klej mógłby przejść przez oczka między nitkami.

16. Szkicownik rysunkowy.

Szkicowniki można wykonywać różnej wielkości. Jeżeli arkusz papieru rysunkowego 60 cm × 44 cm złożymy wpół najpierw szerokością, a później długością, otrzymamy podłużny arkusz do szkicownika, wielkości 22 cm × 30 cm. Przez ponowne złożenie można otrzymać format mniejszy (15 × 22).

Na szkicownik należy przygotować: ośm do dziesięciu arkuszy papieru rysunkowego, dwie tekturki, papier wklejkowy, tasiemki, płótno szare i kawałek kartonu na duszę.

Szkicownik wykonujemy w następujący sposób:

1. Składamy każdy arkusz najpierw długością, potem szerokością wpół dla otrzymania formatu podłużnego.
2. Przygotowujemy dwie wklejki ze zakładkami (przy szkicownikach grubszych, a przy cieńszych bez zakładek).
3. Wyrównujemy arkusze i wklejki grzbietami krótszemi, nacinamy na dwie tasiemki i zszywamy, jak książkę.
4. Po zszyciu wyrównujemy grzbiet zszytych arkuszy, zwilżamy go klejem, a końce tasiemek przyklejamy do wklejek.
5. Gdy grzbiet dobrze wyschnie, obcinamy arkusze do wielkości 21 × 28,5 podług wyznaczonych linii, a na grzbiet przyklejamy dla wzmocnienia kawałek papieru (płótna).

6. Przycinamy dwie tekturki tak, aby szerokość ich wynosiła 22 cm., a długość 30 cm. (Można też pierwszą tekturkę zrobić o dwa do 3 cm krótszą, aby ją można przy rysowaniu na szkicowniku aż na tylną okładkę założyć (rys. 190 b).

7. Wycinamy duszę kartonową mięką, szerokości grzbietu szkicownika, naklejamy ją na papier, a obok krawędzi duszy przyklejamy obie okładki. (O ile jedna z okładek jest krótsza od drugiej o 2 cm, to należy ją przykleić o 2 cm dalej od krawędzi duszy (rys. 190 b).

8. Stronę zewnętrzną spojonej papierem okładziny (jak na rys. 175) powlekamy gorącym klejem; gdy nieco przestygnie, nalepiamy na grzbiet tekturki płótno szare.

9. Wystające poza okładki płótno zawijamy do środka; z boku przyklejamy uszko na ołówek.

10. W okładziny wstawiamy obcięty szkicownik i przyklejamy do nich pierwszą i ostatnią kartkę wklejkową. Szkicownik powinien wyschnąć pod przyciskiem.

Zamiast szarem płótnem można szkicownik okleić papierem oklejkowym, a grzbiet zrobić z płótna szarego lub introligatorskiego.

17. Oprawa pamiętnika.

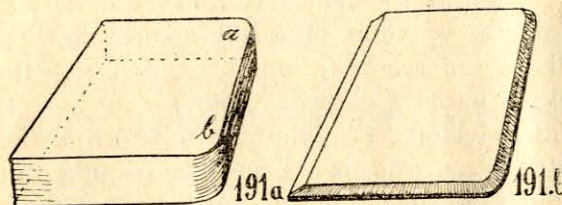
Na pamiętnik muszą uczniowie przygotować:

1. Papieru kancelaryjnego lub cienkiego rysunk. 15—20 arkuszy.

2. Dwie wklejki z papieru ozdobnego.
3. Tasiemkę lub sznurek i kapitałkę.
4. Dwie okładki tekturowe (nr 25) i karton na duszę.
5. Płótno dla wzmocnienia grzbietu.
6. Watę do wyścielania okładek.
7. Ałtas, plusz, satynę lub brokat na oklejkę.

Po przygotowaniu materiału ćwiczenie to należy wykonać w następującym porządku:

a) Złamać arkusze długością wpół (jak na bruljon), lub dwa razy (jak na notes).



b) Wyrównać arkusze grzbietami i „czołem“, naciąć na grzbietach na tasiemki lub sznurki i przygotować wklejki ozdobne ze skrzydełkami (patrz ustęp 9 oprawy książki).

c) Zeszyć arkusze, grzbiet skleić klejem, a sznurki rozczesać i przykleić.

d) Wyznaczyć linie obcięcia.

Dla raz łamanych przyjmuje się wielkość 14 cm × 20 cm, dla złamanych dwukrotnie arkuszy 16 cm × 10 cm.

e) Obciąć pamiętnik podług wyznaczonych linii, a jego naroże górne (a) i dolne (b) ostrym nożem ścinać okrągło i jak najstaranniej wygładzić szklakiem lub skrobaczką (rys. 191 a).

f) Grzbiet przy grubszych pamiętnikach wyokrąglić i uformować, przy cieńszych tylko lekko wyokrąglić, brzegi zabarwić.

g) Do krawędzi grzbietu przykleić kapitałkę, a na grzbiet papier (dla wyrównania).

h) Przyciąć duszę, nakleić na płótno, a wystające poza duszę płótno przykleić do skrzydełek pamiętnika (i zaprasować w prasie!).

i) Przyciąć okładki z grubej tektury tak, by wystawały u góry, z przodu i od dołu na 5—6 mm poza brzegi kartek; ścinać ich krawędzie ukośnie ze wszystkich stron (rys. 191 b), naroża przednie u góry i u dołu zaokrąglić. Ścienienia tekturek może być na 8 do 10 mm szerokie, ale musi być wykonane równo

i dokładnie, bo niedokładności łatwo przez oklejkę występują nazewnątrz (ścienienia niedokładne można wyrównać pilnikiem).

j) Przykleić tekturki w odległości 3—4 mm od krawędzi duszy.

Ponieważ pamiętnik ma być oklejony ałtatem (pluszem, brokatem) lub inną delikatną tkaniną, która by przez ścienienie w prasie mogła zatracić puszystość, połysk lub deseń, z tego więc powodu pamiętnik należy zaprasować przed obciągnięciem i pozostawić w prasie do zupełnego wyschnięcia.

k) Gdy pamiętnik wyschnie i nie ma obawy, że zaprasowanie zatraci, przystępujemy do obciągania go tkaniną. W tym celu należy przyciąć ałtas według wielkości pamiętnika i podkleić go mocnym papierem o kolorze podobnym do koloru tkaniny. Podklejanie uskuteczniamy klejem żelatynowym, bo jest przezroczysty i bezbarwny, wskutek tego nie ma potrzeby obawiać się poplamienia materji.

(Żelatynę przygotowuje się do klejenia w ten sam sposób, co klej).

Po roztarciu cienkiej warstewki żelatyny na przygotowanym papierze nakłada się nań materję, a na nią kładzie się znów czysty papier i gładzi się po nim, by na tkaninie wyrównać wszystkie zmarszczki. Przyklejoną materję przyciska się kawałkiem deski, by równo przyschła. Tak przygotowanym ałtatem okleja się grzbiet pamiętnika, jakby płótnem angielskim i wygniała się rowki. Przed oklejeniem okładek należy na tekturki lekko przykleić cienką warstwę waty, przykryć ją ałtatem, a jego wystające brzegi (na 10—15 mm) poza krawędzie tekturek zawinąć i przykleić do wewnętrznej strony okładki (rys. 189). Wreszcie zwilżamy kłajstrem wklejki 1, 2, (i tekturki) i przylepiamy je do okładek, rozcierając lekko fałdy szmatką.

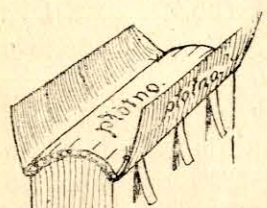
Plusz, po przyklejeniu do grzbietu, względnie do tekturek pamiętnika, przygładza się szczotką (nie twardą!).

Aby okładki przy schnięciu nie mogły się wygiąć, należy pamiętnik przyłożyć kilku książkami i zostawić go tak aż do wyschnięcia.

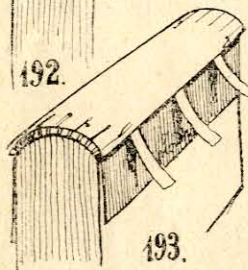
18. Oprawa nut.

Nuty zszywa się wyłącznie na tasiemkach i rzemieniach, bo chodzi tu o giętkość grzbietu. Ilość tasiemek zależy od wielkości

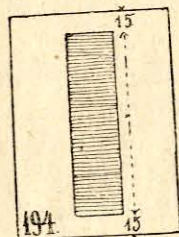
i grubości książki. Zwykle zszywa się na 4—5 wąskich tasiemkach, bo szerokie utrudniają klejenie. Na wklejki należy przygotować 8 kartek silnego, lecz niezbyt grubego papieru. Z każdej więc strony będzie mieć wklejka cztery kartki, z których pierwsza kartka wklejki zastępuje skrzydełko. Zakładki pod arkusz pierwszy nie



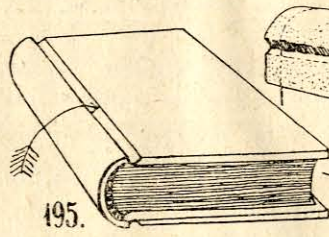
192.



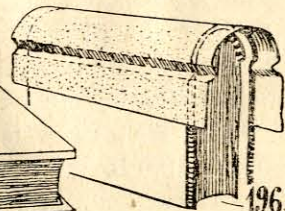
193.



194.



195.



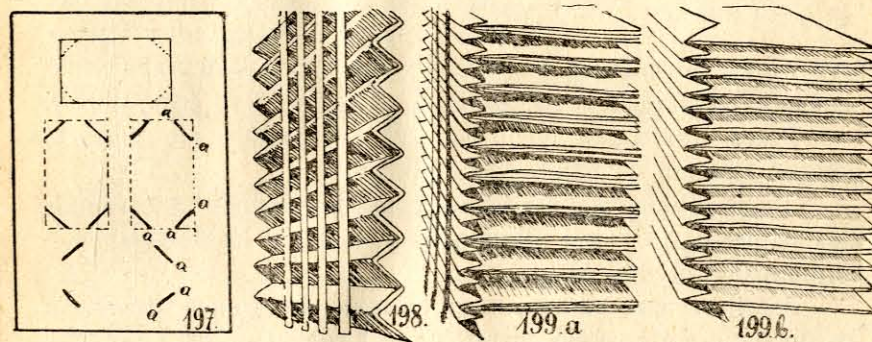
196.

i w wystających nazewnątrz skrzydełkach płótna zrobić otwory, i przewlec przez nie końce tasiemek, a płótno przykleić do wkłójek klajstrem (rys. 193). Teraz przewleka się tasiemki przez wybite szpary w tekturkach, przeznaczonych na okładki, przykleja się je do okładki i wraz z nią do pierwszej kartki wklejkowej. Jeżeli tektura jest gruba, ścina się jej krawędź od strony grzbietu, aby nie było gwałtownego złamania od tekturek ku grzbietowi (rys. 195). Czasem przewleczone tasiemki, mimo sklepania młotkiem, tworzą znaczne zgrubienia na okładce. Aby ich przez płótno nie było widać, należy na całą powierzchnię tekturek nakleić

po kawałku papieru grubego i włożyć do prasy, by dobrze do okładki przylgnął. Następnie przycina się odpowiedniej szerokości i długości duszę z tektury nr. 60—70 i nakleiwszy ją na skórę, atlas lub płótno, przeznaczone na grzbiet (rys. 194), wyokrągla się ją i do obu okładek przykleja, a wystające poza duszę płótno (atlas, skórę) przykleja się do okładek po stronie zewnętrznej (rys. 196). Wkońcu obciąża się okładki albumu nutowego w płótno lub skórę, przykleja się drugą kartkę wklejki i przyciska w prasie, albo książkami, ale niezbyt silnie, a wreszcie pozostawia się go tak przez dwa dni, by dobrze wysechł.

19. Album na kartki lub fotografie.

Robiąc album na kartki lub fotografie, należy uwzględnić przyszłą grubość albumu, gdy się go wypełni kartkami lub fotografiami. Na album należy:



1. Przygotować 16 (24) kartonów barwy ciemno-popielatej lub zielonej, wielkości 45×39 cm. (na mniejszy 38×32 cm) (zamiast wąskich, można robić albumy szersze dowolnej wielkości).
2. Złamać kartony długością wpół i złożyć po dwa na jeden arkusz.
3. Na jednym ze złamanych kartonów ułożyć kartki i obrysować je lekko (rys. 197). (Odległość kartek od siebie może wynosić po 15 mm; światło od grzbietu powinno być węższe, a u góry, z przodu i u dołu szersze). W układzie starać się o ładne kombinacje.
4. W odległości 25 mm od rogów każdego prostokąta zazna-

czyć na bokach punkty *a, a*, które należy połączyć, jak na rys. 197 i wyciąć dłutem szpary do zakładania kartek na szerokość 1 mm.

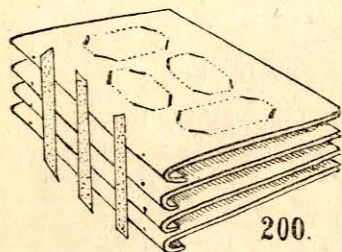
5. Podług pierwszej kartki wyciąć szpary we wszystkich arkuszach. (Wkładać je należy do środka kartki pierwszej i podług jej szpar wycinać je dłutem w innych arkuszach).

6. Z dwu arkuszy kartonu zrobić harmonijkę przez załamanie ich powierzchni co 1 cm (rys. 198), lub co 2, 3, 4 cm).

7. Zrobić dwie wklejki ze skrzydełkiem na płótnie z grubszego, ozdobnego papieru wklejkowego.

8. Na harmonijkę zaznaczyć miejsca na 4 tasiemki i na przeszycia końcowe (rys. 197).

9. Włożyć wklejkę w pierwsze zgięcie harmonijki i przyszyć do tasiemek. Następnie przyszyć do tasiemek drugie złamanie harmonijki bez arkusza. W trzecie złamanie włożyć trzeba arkusz czterokartkowy i przy-



szyc z harmonijką do pasków; potem przyszyć znów samo złamanie harmonijki, a następnie z arkuszem i t. d. (rys. 199 a).

Przez wszywanie tych zakładek wyrównuje się przyszłą grubość albumu, wypełnionego kartkami.

Jeżeli album ma służyć na obrazki, wykonane na cieniutkim papierze, to kartki albumu wszywa się w każde załamanie harmonijki (rys. 199 b).

Jeżeli arkusze albumowe są szerokie, to zamiast wszywania ich do harmonijki robimy na grzbiecie każdego arkusza zakładkę i za tę zakładkę przyszywamy je do tasiemek (rys. 200).

Dalszą oprawę wykonuje się w opisany już kilkakrotnie sposób. Grzbietu się po wyokrągleniu nie formuje. Tekturę grubą nr. 20, używaną na okładziny albumowe, należy na krawędziach ściąć ukośnie na 5 mm, a rogi lekko zaokrąglić (rys. 191). Okładki i grzbiet można obciągnąć płótnem introligatorskim, płótnem szarem, pluszem lub inną tkaniną.

20. Oprawianie odcinków gazetowych.

Odcinki gazetowe układamy równo brzegiem grzbietnym i górnym, przykładamy do pierwszej i ostatniej kartki po wklejce

(bez zakładek) i tak ułożone odcinki ściskamy w prasie, a ich stronę grzbietną obcinamy. Obcięty grzbiet smarujemy kauczukiem (rozpuszczonym w benzynie), który wcieramy silnie, by dobrze wsiąkł w grzbiet między brzegi kartek. Gdy kauczuk wejdzie między kartki, powlekamy grzbiet ponownie nową warstwą kauczuku i przyklepamy do niego kawałek zwyczajnego płótna (6—8 cm. od grzbietu szerszy) i wciskamy go dobrze w kauczuk. Wystające nazewnątrz skrzydełka płótna przyklejamy do wkłerek (kła-jstrem). Po wyschnięciu grzbietu obcinamy pozostałe brzegi, wreszcie wklejamy odcinki gazetowe do przygotowanych okładek.

Grzbiet spojony kauczukiem jest elastyczny i przy otwieraniu książki się nie łamie.

21. Oprawa książki w skórę.

Ponieważ skóra jest materiałem drogim, więc w szkole nie da się uczyć oprawy w skórę. Dalsze zatem rozdziały książki są poświęcone amatorom, którzy pragną poznać oprawę w skórę, złocenie i wytłaczanie na ślepo.

Po dokładnem zaznajomieniu się z oprawą książki w płótno i po nabyciu pewnej wprawy technicznej można przystąpić do obciągania książki w skórę.

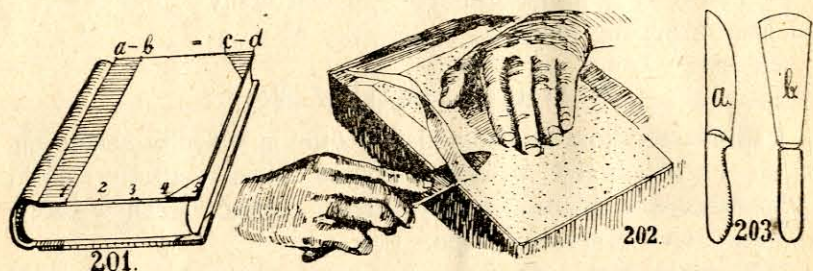
Do oprawy używa się rozmaitych skór n. p. safjanu, skóry kozłowej, chromowej, cieniutkiej skóry, zwanej szpaltem i t. p. Zazwyczaj używa się skór barwionych. To też i skórę naturalną barwi się na dowolny kolor lub wyciska się na niej ozdoby, ewentualnie się ją batikuje.

W skórę oprawia się grzbiety i rogi (tak zwana oprawa w półskórek) lub całą książkę. W tym celu należy przyciąć odpowiedni kawałek skóry (ewentualnie kilka kawałków skóry n. p. na grzbiet i rogi) tak, by na zawinięcie wystawało jej przynajmniej po 10 mm poza krawędzie okładek i grzbietu, względnie naroży.

Przy oprawie w półskórek zwykle skóra, przeznaczona na grzbiety, zachodzi na okładki do $\frac{1}{5}$ ich szerokości (rys. 201). (Szerokość rogów powinna odpowiadać szerokości skóry, zachodzącej na tekturkę; szer. *a—b*, równa się *c—d*). Skórę przykrawa się ostrym nożem na tekturze. Brzegi przykrojonej skóry należy od strony lewej równo ściąć (zszarfować) na szer. 10—15 mm

(rys. 202). Najwygodniej ścinać skórę na płycie szklanej. Czasem (przy cienkich książkach) zachodzi potrzeba ścięcia całej strony lewej skóry, gdy jest za gruba; uskutecznia się to szewskim lub specjalnym nożem i to jak najrówniej, by nie tworzyły się wgłębienia i wyniosłości, (rys. 203 *a, b*).

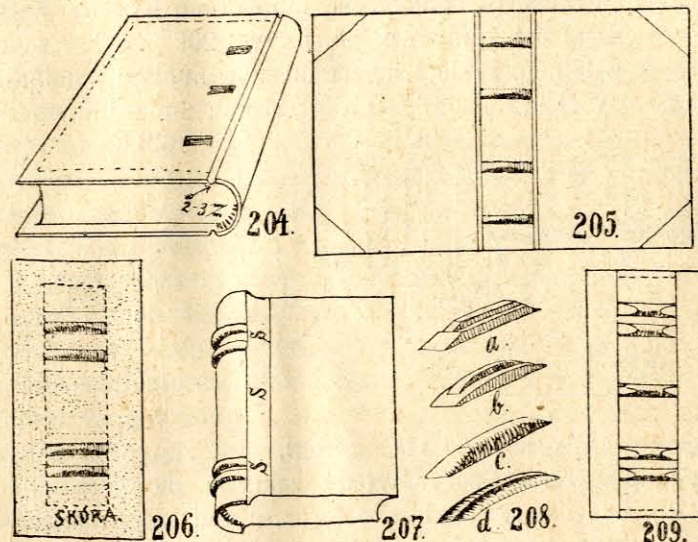
(Przy przygotowaniu skóry należy uważać, by przypadkiem jej nie powalać i nie porysować). Przygotowaną skórę należy zwilżyć wodą i przykleić. Skóra zwilżona po stronie lewej wodą naciąga się łatwo, a wysychając później na okładce, wypręża się ładnie. Przykleja się ją zwykle kłajstrem. Jeżeli przed



przyklejeniem została na skórze wyciśnięta ozdoba lub wyzłocony napis, należy skórę przykleić do powleczonej klejem okładki, Brzegi zaś zawinięte do wewnątrz przykleja się zawsze kłajstrem. Do oprawy w skórę przygotowuje się książkę w poprzednio opisany sposób. Więc po zeszytciu, obcięciu książki i wyokrągleniu jej grzbietu należy grzbiet jeszcze uformować. Dla formowania wysuwa się grzbiet poza deski tyle, by zagięcia były cośkolwiek mniejsze od grubości tektury okładek. Po wyschnięciu grzbietu rozczesane końce sznurków przewleka się przez przebite w tekturkach szpary i przykleja się je razem z tekturkami do skrzydełek. Okładki są wtedy silnie z książką spojone. Można też rozczesane końce sznurków przykleić do zewnętrznej strony tekturek, przyklejonych poprzednio do skrzydełek, przyczem wystające ponad powierzchnię włókna sznurka należy dobrze sklepać młotkiem, by po przez skórę nie tworzyły wyniosłości.

Również silną będzie okładzina, złożona z dwu cienkich tekturek. Po przyklejeniu do skrzydełek tekturki pierwszej, nakleja się na nią rozczesane końce sznurka, a na wierzch przykleja się klejem drugą, cieniutką tekturkę i razem ściska się je

silnie w prasie. Przy doborze tekturek zwrócić uwagę należy na to, jaką one będą miały grubość po sklejeniu. Unikać trzeba bowiem zbyt grubych okładek, szczególnie przy książkach małego formatu, a przeciwnie, zwiększyć trzeba grubość okładziny przy książkach dużych i grubych. Po wyschnięciu sznurki są trwale osadzone w tekturze. Odległość tekturek od krawędzi grzbietu przy oprawie w skórę wynosi zaledwie 2 do 3 mm (rys. 204).



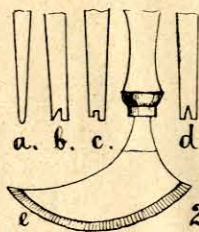
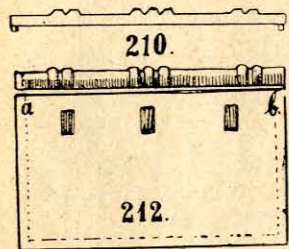
Duszę łączyć można w trojaki sposób z grzbietem książki: 1) albo (przy sporządzaniu osobnej okładki) nakleja się ją na papier i skrzydełkami tego papieru przykleja się do wewnętrznych stron tekturek 1, 2, a na zewnętrznej jej stronie nakleja się wąskie paseczki tekturkowe, naśladujące dawne wiązadła (rys. 205).

2) albo przygotowuje się duszę z wałeczkami, naśladującymi wiązadła i przykleja się ją do skóry, przeznaczony na grzbiet (rys. 206);

3) albo nakleja się duszę na pasek papieru, wyokrągla się ją i przyczepia skrzydełkami do skrzydełek książki, a na zewnętrznej jej stronie przylepia się wąskie paseczki tekturowe (rys. 207).

Paseczki mogą być rozmaicie przycinane i naklejane, jak to widać na rys. 208 *a, b, c, d*.

Przy dawniejszych oprawach naklejano skórę bez duszy bezpośrednio na grzbiet książki, który miał wystające wiązadła skórzane lub sznurkowe. Naturalnie, że te wyniosłości, widoczne przez skórę, bardzo dobrze ozdabiały grzbiet książki. Stąd też i dzisiaj dla otrzymania owego efektu dekoracyjnego, nakleja się paseczki tekturowe, naśladujące dawne wiązadła skórzane lub sznurkowe. Paseczki te nakleja się klejem na duszę, n. p. wszystkie w równej od siebie odległości, albo dolne i górne mają odległość większą, niż środkowe, jak na rys. 209. Zwykle wałeczek pierwszy i ostatni przykleja się na duszy w miejscu, znajdującym się nieco wyżej od sznurka na grzbiecie; inne umieszcza się



w środku, w równych odstępach od wałeczków poprzednich. O pół węższe i cieńsze paseczki nakleja się na końcach duszy, albo wewnątrz, albo zewnątrz. Paseczek zewnętrzny robimy węższy i cieńszy,

wewnętrzny zaś grubszy i tak szeroki, aby zajmował wystającą poza kapitałkę część duszy. Wtedy zakrywa on nieco kapitałkę (rys. 210). Dla książki średniego formatu wystarczy nakleić 4—5 wałeczków; szerokość i wysokość wałeczków zależy od grubości i wielkości książki. Ścinanie wałeczków uskutecznia się po przyklejeniu ich do duszy.

Przed przyklejeniem skóry do odpowiednio przygotowanej duszy (rys. 206), zwilża się dobrze skórę kłajstrem (lecz nie za dużo) i przykleja się ją do duszy, lekko naciągając, by skóra nie zatraciła deseniowania, przyczem przyciska się skórę szmatką. W miejscach, gdzie wystają wałeczki, przycięta się dobrze skórę do duszy, przyciera kostką przy samych wałeczkach, przez co powstają lśniące rowki. Rowki te można również wygniatać tak zwanym żelazkiem. (Jest to kawałek blachy, dochodzący od 1—4 mm grubości, kształtu, jak na rys. 211 e, o rozmaitem profilu podeszwy (rys. 211 a, b, c, d). Używa się go także przy wygniataciu ozdobnych pasków na oprawie płóciennej).

Następnie po wyokrągleniu duszy przykleja się wystającą

poza duszę skórę do tekturek i wygładza szmatą. (W wypadku, gdy do grzbietu jest przymocowana dusza na papierze, przykleja się skórę tak na duszę, jak i na tekturki, wygniata się wałeczki kostką, a skórę wygładza się szmatą (rys. 212). Wystające końce skóry podwija się pod grzbiet, lekko ją przytem naciągając, jak przy oprawie płóciennej (rys. 165).

Przy książkach, szytych na grube sznurki, na grzbiet nakleja się skórę bez duszy, a sznurki wygniata się nazewnątrz kostką.

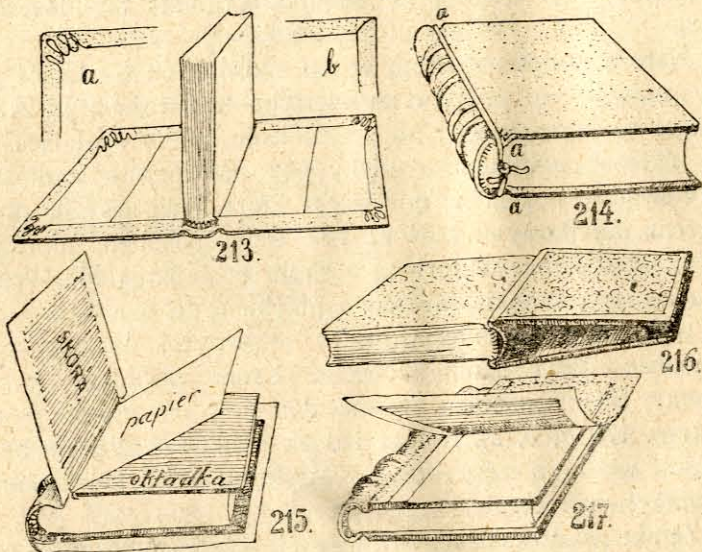
Naroża okleja się skórą w ten sposób, że wystające paski skóry podwija się najpierw na wierzchołku naroża (rys. 213, a), a potem na krawędziach; po przyklejeniu należy wystające fałdy skóry sklepać młotkiem, a gdyby pozostały pewne wyniosłości, należy ściąć je nożem w miejscach, które będą zakryte później papierem klejkowym. Łatwiej jest tym sposobem uformować naroże, jeżeli końce tektury są cośkolwiek zaokrąglone. Wreszcie trzeba zwilżyć wklejki kłajstrem i przykleić do okładek.

Wykonanie zawinięcia rogów w powyżej opisany sposób jest jednak dosyć skomplikowane. Ładne zawinięcie (rys. b) otrzymuje się i sposobem, stosowanym przy narożnikach płóciennych (rys. 170 a, b, c). Należy jednak przed zawinięciem bardzo dokładnie właściwą część skóry (wyszarfować) ściąć, aby zawinięcie nie tworzyło zgrubienia.

Zamknąwszy książkę, wygniata się kostką tak zwane uszka na dolnej i górnej krawędzi okładek w miejscu, gdzie tekturka dotyka duszy (rys. 214, punkt a). Wkońcu wiąże się ją sznurkiem (rys. 214), by się te uszka przez zaschnięcie utwaliły. Węzełek sznurka należy umieścić, jak na rysunku, by sobą nie wygniół wgłębienia w skórze. Jeżeli skóra na książce nie ma być przyklejona do okładek, lecz podścielona wata, przykleja się do okładki papier i do niego przykleja się skórę. (Wielkość papieru po umocowaniu równa się wielkości tektury; przykleja się go do tekturki od strony grzbietu od wewnątrz (rys. 215). W tym wypadku skóra musi więc być przyklejoną do grzbietu aż do krawędzi okładek, a następnie do papieru. Tekturki wyściela się równomiernie wata, poczem nakrywa się je podklejonym papierem wraz z przyklejoną doń skórą, a jej wystające brzegi przykleja się kłajstrem po stronie wewnętrznej tekturek.

Gotową już książkę można wilotną gąbką przetrzeć dla usunięcia ewentualnych śladów klejenia, zmatowań itp. ze skóry. Wkońcu trzeba zawinąć książkę w czysty papier dla ochrony przed ponownym powalaniem, włożyć między dwie deszczułki i przycisnąć książkami lub innym ciężarem.

Książki, oprawione w suchą skórę, wysychają bardzo prędko. Zwilżona przed obciążeniem skóra schnie jednak powoli, dla-

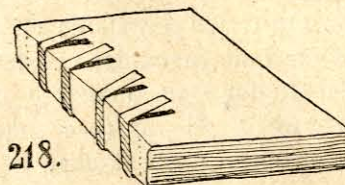


tego książkę należy pozostawić między deskami najmniej 24 godzin. Po wyschnięciu okładziny przegiąć w tył i pozostawić tak kilka godzin (rys. 216).

Czasem zachodzi potrzeba okleić grzbiet jedną, a okładzinę drugą skórą. W tym wypadku przed oklejeniem grzbietu skórą należy jej dłuższe boki, zachodzące na okładziny, ściąć równo z prawej strony na szerokość 5—6 mm. Drugą skórę, przeznaczoną na okładziny, ścina się również przy brzegach dłuższych, ale od strony lewej. Po przyklejeniu skóry grzbietnej na książkę, przykleja się skórę, przeznaczoną na okładkę tak, by zakrywała swym ścięciem wewnętrznym ścięcie zewnętrzne skóry grzbietu (rys. 217).

Jeżeli zamiast skóry okładkowej, tej samej grubości, przyklejamy cieńsze od skóry płótno lub papier, należy przejście,

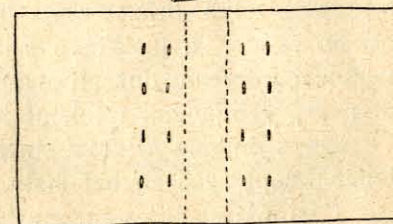
zaznaczone na krawędzi skóry grzbietu (rys. 216) z lewej strony (przed przyklejeniem skóry) cieniutko ściąć, zaś na powierzchni okładki trzeba nakleić tak gruby kawałek papieru, by odpowiadał swoją grubością grubości skóry. Krawędź jego, zachodzącą na skórę, należy również (zszarfować) ściąć, aby w ten sposób wyrównać ścięty brzeg skóry i otrzymać jednako grubą okładkę. Po takim wyrównaniu grubości okleja się okładkę płótnem. Cienkie i zbyt ciągnące się skóry szpaltowe należy na cienki papier nakleić, a potem dopiero oblepić nimi okładkę.



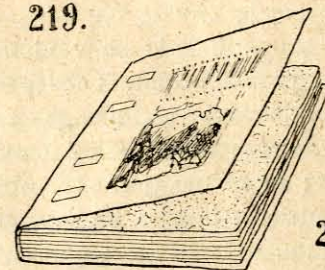
218.

22. Oprawa książki w skórę pergaminową.

W ostatnich czasach zaczęto wprowadzać oprawę książki w okładzinki miękkie, pergaminowe systemem broszurowym. (Firma introligatorska Jahody w Krakowie). Książki cienkie, wydane na dobrym papierze, zszywa się na wąskie, półcentymetrowej szerokości paseczki pergaminowe (trzy lub cztery na grzbiecie), (rys. 218). Grzbiet po zeszytciu wyrównuje się i powleka klejem. Tymczasem, gdy



219.



220

książka schnie, przygotowuje się okładzinkę z tak wielkiego kawałka skóry pergaminowej, by zakryła obie wkładki i grzbiet, i wystawała poza brzegi broszury wokoło na 5 mm. Na skórze tej rysuje się szerokość grzbietu książki i narysowane linje wygniata się silnie kostką, by się skóra w tych miejscach łatwo załamywała (rys. 219). Na wewnętrznej stronie obu okładek wyznacza się na każdy pasek, naszyty na grzbiecie, po dwa nacięcia, przecina się skórę w wyznaczonych miejscach na szerokość 5 mm i przewleka się przez nie końce pasków grzbietnych książki, przyklejając je po stronie wewnętrznej klajstrem

(rysunek 220). Wreszcie przykleja się do obu okładek kartki wklejkowe.

Książkę taką przed wklejeniem można także obciąć. Grzbiet pozostawia się zwykle niewyokrąglony. Na okładce można wycisnąć tytuł i narysować tuszem odpowiedni exlibris.

23. Zdobienie okładek.

Od chwili powstania książki zdobiono jej okładziny. Zwykle powierzchnię przedniej i ostatniej strony otaczano ramką, a jej pole dzielono na mniejsze pola, wypełniane motywami, które tłoczono na „ślepo“ (bez złota). Z biegiem czasu zaczęto w skórze wycinać puste kółka, a w puste pola wstawiano małe, złote płytki lub intarsowano płytki rogowe, inne różnobarwne kawałki skóry i t. p. Wreszcie ogólnie przyjęło się złocenie, malowanie i tłoczenie dużymi płytami. Dzisiaj najpospoliciej okładki zdobi się wybijanymi tytułami złożonymi lub olejnymi.

Do wybijania tytułów służą czcionki. Komplet czcionek powinien obejmować alfabet mały, duży, oraz cyfry arabskie i rzymskie. Czcionki są odlewane z mosiądzu lub z aljażu ołowiu i cyny. Kupuje się je zwykle na wagę.

Czcionki układa się w odpowiednie wyrazy w wierszowniku, zwanym winkielakiem. Odstępy między wyrazami otrzymuje się przez oddzielanie czcionek tak zw. spassjami, czyli ślepymi czcionkami. Spassje mają takie same nasady, jak czcionki, lecz brak im liter; są różnej grubości. Można je zrobić ze starych czcionek przez odcięcie liter, z tektury, cienkiej deseczki lub blachy.

Kupując alfabet, najpraktyczniej wybrać czcionki o jednolitej grubości linii n. p. **C, B**. Najłatwiej jest bowiem takimi literami pracować, a i odbitka jest wyraźna.

W wierszowniku (rys. 221) układa się litery zwykle w jeden szereg. Litery przykręca się śrubką, by nie wypadły. Napis należy ułożyć tak, by znajdował się w środku maszynki, względnie, by był symetrycznie ułożony wobec środka. Wtedy bowiem wierszownik da się naciskać równomiernie. Ponieważ w środku jest największe ciśnienie, więc czcionki środkowe tłoczą silniej, a dalsze skrajne słabiej.

Przy układaniu czcionek należy też zwracać uwagę, czy która z nich ponad inne nie wystaje i po wyrównaniu czcionek

przykręca się je śrubką wierszownika lekko, by nie wypadły, opiera się wierszownik literami o równą powierzchnię, a po zupełnym wyrównaniu trzcionek przykręca się je silnie śrubką.

Oprócz wierszownika używa się do zdobienia okładek różnorodnych tłoczków (stempli). Proste tłoczki, które można wytłaczać punkt, kwadrat lub kreskę, można zrobić z grubego drutu, gwoźdźca, kawałka blachy lub ze starego dłótka, którego ostrze należy spiliować, by utworzyło tępą krawędź (rys. 224, a, b, c). Do wyciskania napisów używa się zwykle dwu dłótek, z których jedno ma stopę mniejszą o pół od drugiego (rys. 224, a, b). Temi dwoma dłótami można wszystkie litery zbudować.

Inne motywy, n. p. serca, kwiaty i t. p. wytrawia się na podeszwie tłoczka kwasem solnym. Aby kwas wytrawił niepotrze-



bane części mosiądzu lub miedzi, zakrywa się motyw na powierzchni podeszwy tłoczka tłustą farbą, n. p. olejną. Również zakrywa się farbą i te boczne ścianki tłoczka, które łączą się z krawędziami motywu. W miarę wytrawienia poszczególnych części motywu zakrywa się je farbą, by ich nie nadgryzał kwas dalej.

Gdy wierszownik lub tłoczek naciska się na płótno lub skórę, to powstaną na tych materiałach nieznaczne wgłębienia. Ozdoby i napisy można tłoczyć czcionkami zimnymi lub rozgrzanymi nad lampką spirytusową (rys. 222). W pierwszym wypadku trzeba trzcionki silniej naciskać, by otrzymać odpowiednie wgłębienie, gdy w drugim znów powstaje wgłębienie bardzo łatwo pod wpływem ciepła, przy nieznacznym nacisku. To też najczęściej przy bezbarwnych ozdobach na skórze lub płótnie wyciska się napisy i ozdoby ogrzanymi czcionkami lub tłoczkami. Ułożone w tłoczniku czcionki, gdy są ołowiane, należy ogrzewać umiejętnie, by się nie stopiły.

Zbyt gorące czcionki mogą przypalić skórę, a przy złoceniu stopić złoto. Również każdy gatunek skóry, a nawet każdy kolor

skóry wymaga innego nagrzania. Stąd też przed wytłoczeniem napisu należy wykonać próbę na kawałku takiej samej skóry.

By zbadać, czy ogrzanie tłoczka jest dobre, dotykamy nim mokrej gąbki lub szmatki; wtedy to po dobrym rozgrzaniu woda będzie parować z gąbki bez syczenia.

Przed przyciśnięciem tłoczka do skóry dotykamy nim *poduszki*, nasyconej woskiem z olejem, dla otrzymania na skórze ciemniejszego tonu.

Poduszkę taką robi się w następujący sposób: Na kawałku deski $20 \times 15 \times 2$ cm. kładzie się kilka kawałków papieru gazetowego lub płótna, To wszystko nakrywa się kawałkiem skóry, zwróconej lewą stroną na wierzch i krawędzie jej przybija się do deski (rys. 223). Skórę zwilża się mieszaniną wosku ($1\frac{1}{4}$ część) i oleju lnianego (1 część). Również skórę, przeznaczoną do tłoczenia, trzeba po lewej stronie dobrze wodą zwilżyć, a gdy w czasie tłoczenia woda wyschnie, należy skórę ponownie wodą nasycić. Nawilżona skóra pod naciskiem tłoczka przyjmuje ciemniejszy odcień. Jeżeli przy dalszym tłoczeniu powstają motywy jaśniejsze, należy miejsca te powtórnie tłoczkiem nacisnąć, aby otrzymały ten sam odcień, co motywy poprzednie. Także dla otrzymania połysku przy wyciskaniu linii trzeba tłoczek dobrze ogrzać, dotknąć nim wosku i linię wytłoczyć, a następnie tłoczek powtórnie ogrzać i linię lub motyw pogłębić.

Wyciskanie tytułów farbami. Farby rozrabia się na poduszkę, którą przygotowuje się w ten sam sposób, co poduszkę woskową, z tą tylko różnicą, że obciąża się ją płótnem. W rozrzedzonej benzyną farbie macza się zimne czcionki, ułożone poprzednio w wierszowniku i wyciska się napis na grzbiecie, ewentualnie na okładce.

Złocenie. Złote napisy i motywy można wyciskać na skórze, płótnie angielskim, jedwabiu, pergaminie i papierze. Złoto spaja się z powyżej wymienionymi materiałami za pomocą białka świeżego, suszonego lub kopalu.

Do skóry używa się zwykle białka ze świeżego jaja. Po rozbiciu jaja oddziela się białko od żółtka, wlewa się do białka szklaną wodę, w której białko należy dobrze rozrzedzić. Gdy po pewnym czasie płyn ustoi się, precedza go się przez szmatkę i czysty wlewa się do flaszki (dla wzmocnienia można dodać

trochę czystego klejstru). Aby tak przygotowane białko nie zepsuło się prędko, przechowuje się je w chłodnym miejscu i dodaje się doń trochę soli lub kamfory. Zwykle po czterech dniach białko zaczyna się psuć. Przed złoceniem rozprowadza się białko równomiernie pędzlem lub gąbką po tem miejscu, do którego ma przylgnąć złoto, ale tak, by płyn nie spływał na boki. Na pociągnięte białkiem miejsca nakłada się blaszki złota.

Złoto sprzedawane jest w małych książeczkach. Najlepsze złoto ma odcień czerwony, gorsze pomarańczowy lub żółty. Oprócz złota używają do złocenia metalu, który sprzedają w dużych kartonach. Listki tego bronzu są z lewej strony gumowane. Bronz ten jednak szybko czernieje i nie daje tych efektów, co złoto.

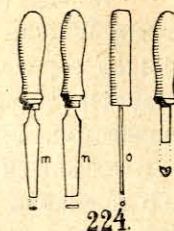
Poszczególne listki złota wyjmuje się z książeczki czystym nożem¹⁾ (rys. 226) i kładzie się je na poduszkę, w ten sam sposób zrobioną, co poduszczyca do woskowania tłoczka. Skórę poduszki pociera się miałką kredą, by złoto do skóry nie łągęło. Złoto, położone na poduszce, kraje się na mniejsze blaszki stosownie do wielkości napisu lub ozdoby.

(Przy wyjmowaniu złota, dzieleniu go na poduszce i nakładaniu na powleczone białkiem miejsca, trzeba lekko oddychać, bo złoto łatwo można zdmuchnąć. Złota nie trzeba również dotykać palcami, lecz wszystkie czynności uskutecznić nożem).

Przenosząc złoto nożem na miejsca powleczone białkiem, zwracać trzeba uwagę, czy białko jest jeszcze wilgotne. Do wilgotnych miejsc silniej bowiem złoto przywiera, a słabiej czepia się miejsc suchych.

Teraz dopiero rozgrzanym wierszownikiem lub tłoczkiem

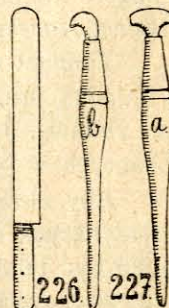
¹⁾ Można ciąć złoto scyzorykiem, ale ostrze przed cięciem trzeba oczyścić kredą.



224.

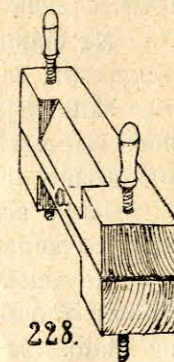


225.



226

227



228.

naciska się złoto, a ono pod wpływem ciepła połączy się trwale ze skórą.

Można także zamiast nożem przenosić złoto wierszownikiem. W tym wypadku rozgrzanym wierszownikiem lub stemplem dotyka się wprzód poduszki woskowanej, a następnie złota, które przyczepi się do czcionek. W ten sposób przenosi się złoto na powleczoną białkiem powierzchnię i tu przyciska się do skóry. Po wyciśnięciu napisu resztki złota usuwa się flanelą, chusteczką lub miękkim sukniem.

Przy złoceniu płóciennych okładek używa się białka suchego, zwanego albuminem. Albumin rozciera się na delikatny proszek i nim zapomocą kawałka waty naciera się miejsce, przeznaczone do złocenia. Naturalnie proszek należy wetrzeć równomiernie. Przed przyłożeniem złota *można lekko to miejsce zwilżyć wodą i powlec albuminem, to łatwiej przyczepi się doń złoto pod naciskiem tłoczka.*

Zamiast białka suchego używa się także do spajania złota z okładką proszku, zwanego kopalem. (Ma on barwę białawą lub żółtawą. Jest on żywicą, którą otrzymuje się z drzew iglastych, rosnących w okolicach podzwrotnikowych).

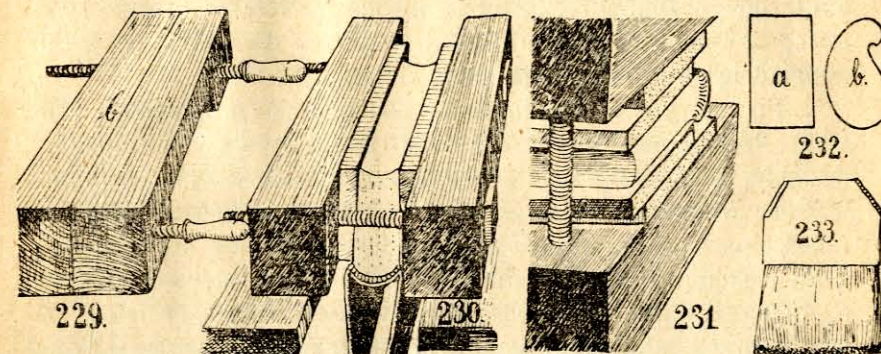
Aby złocenie było trwałe i efektowniej wyglądało, to zamiast pojedynczych listków złota, kładzie się podwójne; spodni płatek może być także z brązu. Gdy złoto do okładki nie przyłgnie należycie, trzeba miejsce to ponownie potrzeć proszkiem i inny kawałek złota przycisnąć.

Na tkaninach o grubszej osnowie tytuły wyciska się dużymi czcionkami. Jedwab złoci się tak samo, jak płótno angielskie, więc złoto z jedwabiem spaja się proszkiem. Przy używaniu do złocenia proszku złoto na odpowiednie miejsce przenosi się najpraktyczniej tłoczkiem lub wierszownikiem.

Jeżeli chcemy wytłaczać końcem drutu lub gwoździa złote napisy i ornamenty, musimy uprzednio narysować je na kalce nawoskowanej. Następnie miejsce, przeznaczone do złocenia, pocieramy proszkiem (albuminem) lub białkiem i nakładamy na nie złoto. Na to złoto trzeba bardzo ostrożnie przyłożyć kalkę z wykonanym na niej napisem lub ornamentem, powoli ją do złota przycisnąć, by się nie przesunęło pod kalkę na inne miejsce, a brzegi kalki zawinąć i włożyć między kartki książki. Te-

raz rozgrzewamy tępy koniec drutu lub gwoździa i wyciskamy nim po rysunku kalki blisko siebie kropki lub kwadraty, które utworzą napis złoty, kropkowany (rys. 225) lub odpowiedni ornament. Po wykonaniu tłoczenia usuwamy kalkę i szmatką ścieramy zbywające złoto i proszek.

Złocenie brzegów. Do złocenia brzegów książki, a właściwie do polerowania złota używa się agatu (rys. 227). Agaty bywają płaskie, o krawędzi wygiętej, lub okrągłe, w kształcie wygiętego kąta. Brzegi książki przed złoceniem ściska się w prasie, więc introligatorzy posługują się prasą, której ścięte krawędzie (rys. 228) ułatwiają złocenie grzbietu, a szerokie ściany belek złocenie okładek i brzegów (rys. 229).



Brzegi książki wygodniej złocić przed oprawieniem jej w okładzinę. Jeżeli jednak okładziny już są na książce, należy je przed ściśnięciem w prasie przegiąć wdół (rys. 230).

Chcąc brzegi książki wyzłocić w zwykłej prasie, ujmuje się książkę we dwie deszczułki, ścięte skośnie, ale tak, by grubsze krawędzie ścisnęły silnie krawędź przednią książki, przeznaczoną do złocenia (rys. 231). Deski te, jak i belki prasy, nie powinny wystawać poza brzegi książki. Im silniej ściśnię się książkę w prasie, tem łatwiej i ładniej brzeg jej da się wyzłocić.

Brzeg książki wraz z prasą zwraca się stroną, przeznaczoną do zdobienia, do góry. Aby okładki lub grzbiety przez opieranie ich o stół nie niszczyły się, kładzie się prasę na paczce bez wieczka, albo na dwu podstawkach, tak, by okładki mogły swobodnie wisieć (rys. 230), zaś brzeg górny i dolny (jeżeli jest

książka w okładzinach) należy od okładek oddzielić kawałkiem papieru i razem z okładkami ścisnąć między deskami.

Ścisnięte brzegi książki wyrównuje się stalową skrobaczką. Skrobaczki mają krawędzie proste (rys. 232 *a*) i niemi skrobie się krawędź górną i dolną, lub krzywe (rys. 332 *b*) i temi wy-skrobuje się krawędź przednią, wklęsłą. Przy skrobaniu trzeba skrobaczkę pochylić w kierunku pociągania i trzymać ją w pal-cach obu rąk. Na końcach brzegów należy naciskania skrobaczką unikać, gdyż mogłyby powstać wgłębienia. Po usunięciu nierów-ności wygładza się brzegi szklakiem.

Wygładzony brzeg pociera się bardzo rzadkim klajstrem, następnie wyciera się go papierowymi obrzynkami do sucha i po-leruje do połysku. Przed złoceniem można jeszcze brzeg pomal-ować czerwoną farbą (karminem) i wytrzeć do sucha; na takim podkładzie złoto otrzymuje ładny odcień.

Po przygotowaniu brzegów powleka się je płynnym białkiem. Początkowo wciera się białko watą, by wszystkie miejsca nasiąkły, a białko ponadto utworzyło na powierzchni cieniutką warstwę wilgotną. Na tę warstwę kładzie się odpowiedniej sze-rokości paski złota, przycięte na poduszce tak, by krawędź każ-dego następnego płatka zachodziła na listek poprzedni. (Gdyby na brzegu książki, po powleczeniu białkiem, powstały bańki, na-leży je przed nałożeniem złota usunąć). Białko, wsiąkając w brzeg książki, przyciąga do niego złoto i przykleja je do płaszczyzny. Wszelkie szczeliny lub otworki trzeba kawałeczkami złota załatać, zwilżając przedtem owe miejsca białkiem. (Nałożone na brzeg płatki złota można nacisnąć kawałkiem waty, to lepiej do białka przylgną).

Introrigatorzy używają do nakładania złota pendzla, zwanego łapką zajęczą (rys. 233). Jest to sierść borsucza lub wielbłądzia, wklejona między dwa kawałki kartonu. Włosem pendzla pociera się po woskowej poduszce, dotyka się nim płatków złota, a one, przyciągnięte włosem pendzla, dążą z nim na odpowiednie miejsce. (Można też w ten sposób przenosić złoto kawałkiem kartonu, któ-rego brzeg pociera się przedtem o poduszkę nawoskowaną).

Gdy brzeg książki, założony złotem, przeschnie, poleruje się go agatem. Zbyt przyschnięte lub niedoschnięte złoto przy po-lerowaniu otrzymuje połysk słaby. Aby uniknąć matowania złota

i wyczuć odpowiednią do polerowania chwilę, należy chuchnąć na brzeg, założony złotem, a gdy osiadła na metalu para usuwa się równomiernie od krawędzi ku środkowi (jednak nie zaprędko, ani zapowoli), to można złoto polerować.

Również odpowiednią do polerowania złota porę można zna-leźć, próbując polerować jego przyschnięte brzegi na krawędziach deszczulek. Jeżeli złoto mocno się trzyma deski, to można zacząć wtedy polerowanie całego brzegu książki. Przeznaczoną do wy-polerowania powierzchnię przykrywa się nawoskowanym papie-rem (stroną nawoskowaną nazewnątrż) lub woskową kalką i po niej pociera się agatem wpoprzek. Gdy już złoto silnie przystaje do brzegu, usuwa się papier i powierzchnię, przeciera się ostrożnie nawoskowaną szmatą; wreszcie powtórnie wygładza się (ostroż-nie) wpoprzek agatem płaskim, naciskając go coraz silniej.

Przez pocieranie agatem bezpośrednio po złocie otrzymuje się efektowny połysk.

Jeżeli okaże się, że pewne miejsca nie są jeszcze złotem pokryte, należy je zwilżyć czystym spirytusem, pokryć złotem i zapolerować agatem wzdłuż brzegu.

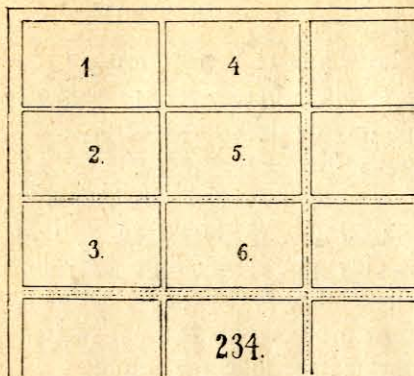
24. Naklejanie map.

1. Na papier. Miejsce na przygotowanym papierze, do którego mamy przykleić mapę, zwilża się wodą (zapomocą gąbki lub szmatki), ale bardzo lekko. Mapę znów naciera się klajstrem z lewej strony, kładzie się ją na zwilżony papier, a przyłożywszy ją innym papierem (dla ochrony przed zwałaniem), trze się po nim ręką, począwszy od środka, na wszystkie strony, by się dobrze mapka do papieru przykleiła. Podklejoną mapę wkłada się między dwie tektury i przyciska się ją czemkolwiek, by pod zaprasowaniem dobrze wyschła.

2. Na płótno. O ile trzeba dużą mapę nakleić na płótno białe lub organtynę należy płótno rozciągnąć, wyprężyć i przy-mocować (do tablicy lub ściany) gwoździkami lub przypinkami. Dopiero teraz nawilża się mapę krochmalem i przykleja się ją do wyprężonego płótna tak, by wszędzie równomiernie do płótna przylgnęła.

Przed naklejaniem dużych map składanych, dzieli się je ostrym nożem na 4, 6, 8 lub 9 części. Przed pocięciem mapy na

poszczególne kawałki należy zaopatrzyć po lewej stronie odpowiednią liczbą porządkową 1, 2, 3 i t. d. Następnie po wyprężeniu przeznaczonego do podklejenia płótna należy je pokratkować i liczbami, odpowiadającymi podziałowi mapy zaznaczyć.

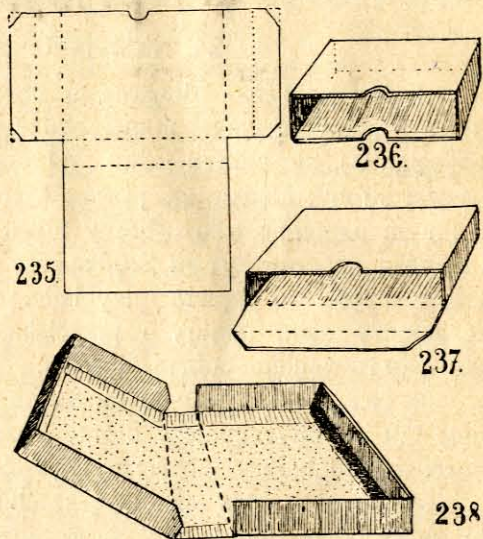


W poszczególne pola podziałek wkleja się klajstrem kawałki pociętej mapy. Między poszczególnymi częściami mapy należy pozostawić wąski pasek płótna. Jeżeli mapa składa się z 6-ciu części (rys. 234),

to pierwszy szereg od drugiego powinien być oddalony o grubość dwu kartek, a szereg drugi od trzeciego na grubość trzech kartek. Odległość pionowa wynosi cztery grubości papieru. Gdyby mapa składała się z trzech kolumn pociętej mapy, to druga

pionowa odległość powinna wynosić dwie grubości papieru. Naklejone kawałki pociera się szmatą przez papier i gdy nieco przeschnie, składa się mapę i ściska w prasie. Wystające nazewnątrz paski płótna można równo obok krawędzi mapy obciąć lub zawinąć i do brzegów mapy przykleić. Często też krawędzie mapy okleja się lamówką, spajającą brzegi płótna z brzegami mapy.

Toż też nie należy obcinać „światła“, znajdującego się wokoło mapy, bo w takim wypadku lamówka zakryłaby jej obramienie.



25. Futerały na książki.

Futerał robi się odpowiedni do wielkości książki. Na tekturze Nr 50—60 rysuje się siatkę (rys. 235). W miejscach, oznaczonych linią przerywaną, trzeba tekturę nadciąć nożem, by się ścianki dobrze i równo załamywały. Po nadcięciu siatki należy ją złożyć i okleić papierem oklejkowym lub płótnem angielskim. Gdy futerał robi się z grubszej tektury, należy skrzydełka boczne (założone kreskami) (rys. 235) ściąć, by po przyklejeniu nie tworzyły widocznych zgrubień.

Futerały mogą być otwarte z wyciętymi chwytkami (rys. 235) lub z nakrywką (rys. 237). Na drodze książki robi się futerały w kształcie pudełka (rys. 238).

BIBLIOGRAFJA.

- 1) Juljan Kołaczkowski: Wiadomości dotyczące się przemysłu i sztuki w dawnej Polsce.
- 2) „Rzeczy Piękne“: Lenart, Piękna książka.
- 3) Wystawa oprawy książki 1925. (Broszura wydana staraniem Tow. Miłośników Książki).
- 4) Die Buchbinderei von A. Franke, Leipzig 1922.
- 5) Perepletnoje Iskustwo, Moskwa.
- 6) Chemja życia codziennego Dr. Lassara-Cohna.

CENTRALNA BIBLIOTEKA PEDAGOGICZNA
przy K. O. S. B.
w Białymstoku

13



	Str.
17) Wyokrąglenie grzbietu	79
18) Naklejenie kapitałki	79
19) Formowanie grzbietu	80
20) Wyrównanie grzbietu	82
21) Szycie kapitałki na grzbiecie	82
22) Nakrapianie brzegów	84
23) Przycięcie duszy	86
24) Przyczepienie duszy	87
25) Przycięcie tekturek	87
26) Przyklejenie okładek	89
27) Oklejanie grzbietu płótnem	90
28) Oklejanie naroży	91
29) Oklejanie okładek papierem oklejkowym	93
30) Przyklejanie wkłerek	94
31) Ściśnięcie książki w prasie	94
32) Przyklejenie zakładek	95
33) Sporządzanie osobnych okładek	95
34) Wyokrąglenie grzbietu okładki	97
35) Oklejanie papierem oklejkowym	97
36) Osadzanie książki w teczce	98
Zalety i wady oprawy	100
13. Oprawa uproszczona	101
14. Oprawa książki w ozdobny papier	104
15. Oprawa książki w szare płótno	104
16. Szkicownik rysunkowy	104
17. Oprawa pamiętnika	105
18. Oprawa nut	107
19. Album na kartki lub fotografie	109
20. Oprawianie odcinków gazetowych	110
21. Oprawa książki w skórę	111
22. Oprawa książki w skórę pergaminową	117
23. Zdobienie okładek	118
Wyciskanie tytułów farbami	120
Złocenie	120
Złocenie brzegów	123
24. Naklejanie map	125
25. Futerały na książki	127

DOSTRZEŻONE OMYŁKI.

Strona	8, wiersz	1 od góry:	zamiast: z czasem, ma być: zczasem.
"	10, "	5 " dołu:	" z czasem, ma być: zczasem.
"	19, "	5 " góry:	" dużych, ma być: dużych.
"	28, "	2 " dołu:	brak na początku: i.
"	36, "	13 " dołu:	zamiast: żelaznej, ma być: żelazny.
"	37, "	2 " góry:	" (60 × 80 cm), ma być: (60 × 80 mm).
"	39, "	4 " góry:	ma być: krochmalnym.
"	50, "	16 " dołu:	zamiast: dłućkiem, ma być: dłućkiem.
"	51, "	10 " "	" dłućkiem, ma być: dłućkiem.
"	60, "	10 " "	" dłućkiem, " " dłućkiem.
"	63, "	12 " "	" dłućkiem, ma być: dłućkiem.
"	70, "	2 od góry:	" sięnarazie, ma być: się narazie.
"	77, "	1 " "	" liniami, ma być: linjami.
"	77, "	1 od dołu:	" cięcią, ma być: cięcia.
"	79, "	3 od góry:	" z przodu, ma być: zprzodu.
"	89, "	9 od dołu:	" dłućkiem, ma być: dłućkiem.
"	89, "	7 " "	" z powrotem, ma być: zpowrotem.
"	93, "	12 od góry:	" ciemnofioletowych, ma być: ciemnofioletowych.

