

214449

T. FLORIAN:

LUCRU MANUAL

BROȘURA 1.

INDOITURI DIN HÂRTIE
MANUAL AUXILIAR PENTRU CORPUL DIDACTIC.

BCU Cluj / Central University Library Cluj



M. 117-1931.

EDITOR: LIBRĂRIA ȘI PAPETĂRIA „BANCA ÎNVĂȚĂTORILOR” S. A. CLUJ.
1923.

Prețul: Lei 15'—

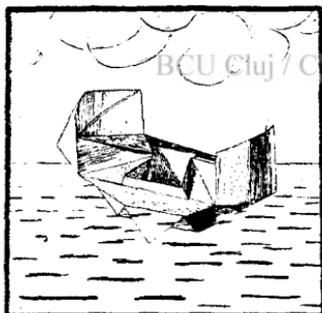
T. FLORIAN

LUCRU MANUAL

BROȘURA 1.

INDOITURI DIN HÂRTIE

MANUAL AUXILIAR PENTRU INVĂȚĂTORI, CONDUCĂ-
TOARE DE GRĂDINI DE COPII ȘI PENRU PĂRINȚI.



BCU Cluj / Centr. CUNOȘTERE ȘI ÎNSUȘIRE
CU ÎNDEȘTEPTAREA ȘI ÎNȚELEGEREA D-LUI
VLADIMIR GHIDIONESCU

profesor universitar, directorul
Seminarului Pedagogic Universitar
din Cluj.

CU 200 ILUSTRAȚIUNI ÎN TEXT.

EDITOR: LIBRĂRIA ȘI PAPETĂRIA „BANCA ÎNVĂȚĂTORILOR” S.A. CLUJ.



INSTITUT DE ARTE GRAFICE „ARDEALUL”, CLUJ.
1923.

O dorință.

Încă o dexteritate — vor zice unii, — a cărei preamărire se face și a cărei importanță se exagerează.

Școala nu se poate preface în atelier, elevul în lucrător și învățătorul în meșter, Avem lipsă de oameni de carte, iar munca nu trebuie să devie un joc.

Așa este.

Dar cu materialismul didactic care stăpânește încă școala noastră, nu prea facem nici oameni de carte, nici oameni de viață; iar cu ideea de muncă pe care o înfiltrăm copiilor noștri, desgustăm de multe ori pe oamenii de mâine de orice muncă.

Pentru a face cartea plăcută și munca căutată, — ca pâinea cea de toate zilele, — Dl. Traian Florian, profesor de lucrul manual la ȘCOALA NORMALĂ DE BĂEȚI din Cluj, aduce prin lucrarea de față și lucrările ce vor urma, o reală și prețioasă contribuție.

Bogăția de desene, ca material intuitiv, de cea dintâi necesitate în asemenea materie, procedeul psihologic al metodei, claritatea și simplitatea în expunere și mai presus de toate, dragostea pe care autorul o dovedește de obiectul cu care se ocupă și de copilul căruia se adresează, toate acestea fac din cartea dlui Florian, un excelent îndreptar al lucrului manual pentru școlile noastre normale și primare.

Personal, partizan al transformării întregului nostru învățământ intelectualist în învățământ intensiv educativ, în care așa zisele

dexterități să dea toată contribuția lor la realizarea acestui scop, partizan prin urmare al transformării școlii, nu prea simpatice de azi, într'un focar unde să se învețe cu plăcere a munci, doresc ca lucrarea Dlui Florian să fie înțeleasă și valorificată după merit de întregul nostru corp didactic.

VI. Ghidionescu,

*Profesor Universitar,
Directorul Seminarului Pedagogic Universitar
din Cluj.*



Prefață.

Un îndreptar practic, care să arate tehnica lucrului manual pe care îl cere azi în școlile noastre pedagogia modernă — în urma principiului școlii active — lipsește cu totul până acum în literatura noastră didactică. Această lipsă m'a îndemnat să pun sub tipar un curs complet de lucru manual. Broșura de față este începutul acestei lucrări, în frunte ca un studiu asupra acestei materii.

Broșura aceasta cuprinde lucrările cele mai elementare, menite pentru cl. I.-a primară sau pentru grădiniile de copii. Aceste lucrări nu reclamă nici un fel de instrument, și — fiind un fel de jucării — se bazează pe activitatea spontană a copiilor. Treptat — în broșurile următoare — vom ajunge la lucrări, cari reclamă și instrumente de ex. foarfecă, cuțit, linie de fier etc. Cu toate că am și prelucrat întreg materialul pentru această lucrare (cartonaj, modelaj și lucrări în lemn), din cauza greutateilor materiale nu l-am putut publica într'o singură carte. O lucrare de felul acesta duce la rezultatul dorit numai dacă este bogat ilustrată și cuprinde material cât mai mult, penruca învățătorul să-și poată alege cele trebuincioase din ea. Am dat maximul, penruca învățătorul să aibă de unde alege minimumul pentru un an, urmând ca într'alt an să facă din materia rămasă altă serie de lucrări. La tot cazul însă, învățătorul să facă din cele mai bune lucrări ale elevilor o expoziție permanentă. Copiii la rândul lor — îndemnați de spiritul inventiv și imboldul spre activitate — vor lucra și din inițiativă proprie. Prin aceasta vom introduce în școală muncă creatoare.

Pe rând voi face cunoscut tot materialul de lucru manual educativ, industria casnică și artistică. În legătură cu fiecare broșură voi trata importanța lucrărilor descrise, voi da îndrumările metodice necesare și voi indica clasa în care are să se propună fiecare grup din materia arătată. Voi trata în câteva din broșu-

rite următoare cartonajul, apoi modelajul, și în sfârșit lucrările în lemn.

Dupăce vom avea astfel adunat acest material împărțit și pe clase, voiu continuă cu descrierea industriei casnice și artistice.

Intotdeauna mă voiu năzui să dau lucrări potrivite împrejurărilor noastre; deci nu voiu imită ceea ce se face la alte neamuri, fiind aceasta prea adesea nepotrivit cu firea și trebuințele poporului nostru.

Dacă d-nii colegii vor înbrățișa acest studiu cu aceeaș dragoste, cu care am muncit eu la alcătuirea acestei lucrări, voiu fi pe deplin satisfăcut și cred că cu toții împreună vom contribui la ridicarea învățământului românesc.

Cluj, la 10 Maiu 1923.

*Traian Florian,
profesor la școala normală.*



Importanța lucrului manual în școală.

Copilul e pornit din fire spre muncă. Școala de azi are un mare neajuns, că nu ține seamă de acest lucru. Se face în școală aproape exclusiv „carte“ prin care cultivă numai o parte a vieții psihice, neglijând cu desăvârșire puterea de muncă și de productivitate a copilului. Copiii înainte de a intra în școala primară sunt în plină activitate. „Ființa omului la vârsta aceasta — zice G. Kerschensteiner¹ — este esențialmente muncă, creație, mișcare, experimentare, încercare, o neîncetată învățatură în mediul realității. Întreaga și neobosită viață de joc a copiilor este o emanație directă a naturii, pentru ca puterile lor psihice și fizice să crească sub influența experiențelor vii de tot felul. Ei descoperă mereu noi domenii pentru satisfacerea plăcerii lor de ocupație, care îi preocupă, până a uita de toată lumea cealaltă. Copiii sunt gata să lucreze întotdeauna și în tot locul. Câmpul de muncă este locul de învățatură a lor”².

Dacă facem comparație între aceasta școală a vieții în plină activitate și școala primară în care intră copiii, vom găsi în ea întocmai contrarul. „Dispare deodată toată activitatea, care frământă pe copil în întregime, pierde orice activitate. Săpăturile, construcțiile, fabricarea atâtor lucruri încetează, încetează orice creație productivă. Întreaga lume a copilului se șterge, și una nouă, străină, cu sute de enigme și cu cerinți și scopuri neînțelese se ridică deodată dinaintea lui. În locul movilițelor de nisip, al caselor ce construiau, al foarfecelor, ciocanului, biciului — tabla, linia, abecedarul; în locul plăcerii de a istorisi — tăcere și ascultare; în loc de producție, cercetare, descoperire, încercare — copiere; în locul alergăturilor plăcute pe străzi — liniște și disciplinare; în locul între-

¹ În opera sa *Grundsfragen der Schulorganisation*.

² Vezi studiul Dlui I. Nisipianu: *Cătră o nouă îndrumare a școlaei* publ. în *Buletinul Muzeului Pedagogic*, vol. II.

prinderilor comune sub un conducător ales de bună voe — ocupație impusă; în locul ajutorării camaradului mai slab — ferirea de a nu fi copiat de acela.¹

Evident, că în felul acesta — și trebuie să recunoaștem, că așa se face — forțăm copilul să facă tot ceea ce este contrar firii lui. Școala actuală — deși are și părți bune — nu dezvoltă curajul independenței, plăcerea întreprinderii, al afirmării proprii, curajul de a prinde noul și neobișnuitul, plăcerea de a examina, experimenta, nu dezvoltă curiozitatea, nu întreține atenția și perseveranța în lucrare. Cu un cuvânt nu facem educație prin muncă pentru muncă. Prin pasivitatea impusă școlarilor li-se dau toate de-a-gata și în aceeași măsură pentru toți.

Examinând obiectele de studiu ale școlii, observăm că afară de desemn, toate celelalte sunt într'o măsură oarecare nepotrivite pentru dezvoltarea, emanciparea și manifestarea aptitudinilor individualității copilului, dacă nu se predau cu ajutorul — ca mijloc — al muncii manuale. Singurul obiect, unde individualitatea copilului se poate manifesta și cultivă conform aptitudinilor sale este *lucrul manual*.

Școala trebuie deci transformată într'un laborator de muncă, și atunci ea va deveni plăcută copiilor, căci corespunde imboldului lor firesc de activitate. Școala trebuie să-și înceapă munca răzîmându-se pe activitatea copiilor manifestată înainte de intrarea în școală și treptat — bazându-se pe jocurile copiilor — să se ridice tot prin muncă la lucruri abstracte. O astfel de școală nu va fi pentru copii o povară, de care se vor lepăda la prima ocaziune, ci va fi un loc de recreație și plăcere sufletească. Pe lângă acestea copiii vor câștiga o îndămânare, de care se vor folosi în toate împrejurările.

Lucrul manual privit din acest punct de vedere și bazat pe aceste considerațiuni etico-pedagogice, nu are scopul de a munci în școală pentru însăși valoarea lucrărilor făcute, ci *servește ca mijloc de educație* în vederea oricăror lucrări manuale sau intelectuale.

Lucrul manual se prezintă azi în două direcțiuni. Una bazată pe principiile pedagogice amintite mai sus, când *munca servește ca mijloc* de educație și alta, când munca *manuală* servește ca

¹ Op. citată.

scop în vederea pregătirii unor lucrări practice: coșercărie, tâmplărie etc.

În rezumat: una este direcția *etico-pedagogică* și alta *economic-socială*.

În baza considerațiilor generale, în școala primară trebuie să se facă numai *lucru manual educativ*. Natural, că și unele lucrări utile (pălării, bidinele etc.), cari nu solicită o încordare musculară, pot avea loc în școala primară.

Se pune întrebarea, cari lucrări anume și cum să se facă acestea în școala primară? Lucrările potrivite pentru școala primară pot fi împărțite în trei grupe și anume:

a) Lucrări din hârtie; b) lucrări din lut (plastilină¹) și c) lucrări de lemn². Pe lângă acestea se mai pot face în legătura cu lucrările din hârtie, înpletituri din pae, papură și rafie, iar în legătură cu lucrările din lemn se pot face câteva înpletituri din nuele. Toate acestea se fac în școala primară curs inferior (I—IV cl.). În școala primară curs superior (complimentar) având în vedere cariera pentru care se pregătesc elevii, se pot face lucrări cu caracter utilitar, așa-numite lucrări de industrie casnică.

În cl. I-a a școlii primare lucrările să se bazeze pe activitatea spontană a copiilor, obișnuită înainte de a fi intrat în școală, și treptat să-i obișnuim a se ocupa cu lucrări, prin cari să ajutăm instrucțiunea teoretică-stițifică. Trecerea dela lucrările lor spontane și jucăriile lor să se facă fără salt, nu cumva copiii să se discursajeze, neînțelegând rostul lucrărilor noi.

În cele dintâiu săptămâni de școală, înainte de a se începe așa-numita *muncă serioasă*, să se facă lucrări în lut (plastilină) și îndoituri din hârtie. În fiecare zi, — pe lângă exercițiile de ordine școlară și lucrările pregătitoare în vederea scris-cititului, să se facă lucrări de felul acesta. Astfel vom întocmi școala conform naturii copiilor și nu natura copiilor pentru școală. Timp de 6 săptămâni se vor face îndoituri de hârtie — material tratat în această broșură — fără să se facă toate figurile într'un an. Lucrările se pot împărți pe 3—4 ani de școală, făcând anual câte o serie de figuri³. Natural, că întotdeauna trebuie să începem cu exercițiile pregătitoare: împăturirea batistei, năframei etc. Introduse aceste lucrări în școală, copiii

¹ Despre plastilină voi vorbi în broșura în care voi trata modelajul.

² În școlile de fete lucru de mână femeesc.

³ Minimul.

cei mici vor învăța lucrările mai ușoare și interesante de bună voie, dela școlari, și astfel vom primi în școală întotdeauna elemente, care vor avea oarecare deprindere, ceea ce va fi în interesul învățământului. Tot astfel procedăm și la lucrările în plastilină. Notez, că în cl. I. și II.-a primară numai aceste două ramuri de lucrări se vor face, și numai dela clasa a III.-a începem lucrările în lemn¹, dupăcum le vom descrie într'o brosură în parte la rândul său. Tot în cl. III.-a se vor începe lucrările (înpletirea) în pae, papură, rafie potrivit împrejurărilor locale.

În ceea ce privește metoda lucrului manual, am de observat următoarele: Niciodată să nu luăm prea mult deodată, căci copiii, indeosebi, cei mici se plictisesc în curând; în cazul acesta în loc de a le desvoltă atenția vom ajunge contrarul. Dupăce am făcut cele dintâi exerciții (batista și năframa), dintre celelalte îndoitori nu vom trata deodată, decât una, cel mult două. Ocupația aceasta nu trebuie să aibă anumite ore fixate în orar, ci se va propune potrivit împrejurărilor. După o muncă mai încordată, le împărțim hârtie (dacă se poate hârtie colorată², la nevoie poate fi orice hârtie de gazetă) tăiată în formă de patrat sau dreptunghi, și facem o figură, ca un fel de recreație. Natural, că despre forma hârtiei tratăm deja la început, într'un mod elementar. Tot astfel și la lucrările în lut.

Lucru manual aplicat în serviciul instrucției teoretice se face în felul următor³: propunem bunăoara litera **a**. Dupăce și-a întipărit întrucâtva forma literii scrise sau tipărite îi dăm lut sau plastilină, din care elevul cu multă plăcere va modela forma literii. Tot astfel o va tăia din hârtie colorată cu foarfeca și va lipi-o pe o bucată de carton, tăiată anume pentru aceasta de cătră elevii mai mari, cari fac astfel de lucruri, primind litere mobile; se poate tăia din glaspapir și lipi pe carton; în felul acesta obținem un fel de jucării, cu ajutorul cărora, copiii vor ghici, pipăind, cu ochii închiși, după forma literii, sunetul reprezentat prin literă. Iată deci dintr'un singur exemplu cum se pot fixa anumite noțiuni, idei, forme prin asocierea imaginilor vizuale, tactile și musculare. Cunoștințele ast-

¹ În școala de fete se va face în loc de lucrări în lemn lucru de mână femeesc.

² Hârtie taffet, colorată în diferite colori pe o față sau pe ambele fețe. Aceste figuri se pot lipi apoi în caet.

³ Indrumări pedagogice și metode voi da totdeauna în legătură cu lucrările tratate în diferitele broșuri, cari vor urma.

fel câștigate și întipărite în memorie vor fi sigure și durabile, căci s'au câștigat prin munca proprie a copilului și pe care el o găsește plăcută.

Ca să putem transforma școala primară actuală într'un astfel de laborator, negreșit trebuie să avem un corp didactic bine pregătit în ceea ce privește tehnica lucrărilor și înzestrat cu cunoștințe temeinice pedagogice, conform principiilor școlii active. Această muncă îi revine școlii normale.

Actualele ateliere de lucru manual dela școlile normale trebuie să devie laboratoare pentru experimentări și muncă educativă. Ele trebuie să fie totdeauna deschise, ca elevii să poată face, înrânsele atât lucrările pe cari au să le propună mai târziu ca învățători, cât și lucrările impuse de către profesorii de alte specialități, menite de a câștiga prin ele mijloace de învățământ și aparate de intuiție, cum ar fi: ierbare, insectare etc. la Șt. naturale; modelarea diferitelor organe animalice la Anatomie; corpuri geometrice la Geometrie; diferite aparate pentru intuirea unor reguli la Matematică [teorema lui Pitagora, teorema: $(a + b)^2$, $(a + b + c)^2$, $(a + b)^3$ etc.]; cristole la Mineralogie; reliefuri la Geografie; diferite aparate la Fizică etc. etc. Profesorul se aibă un laborant, care întotdeauna să stea în laborator, dând elevilor instrumentele necesare pentru lucru.

Pe lângă acestea trebuie să se dea cunoștințele necesare industriei casnice, pentruca învățătorul la rândul său să introducă în popor aceste cunoștințe conform împrejurărilor locale unde va funcționa. Industria casnică o va propune începând din cursul complimentor al șc. primare.

În sfârșit trebuie ca viitorului învățător să i-se dea cunoștințe de artă industrială, ca un fel de armă pentru ca să se ocupe astfel în timpul liber, servindu-i totodată și ca o armă contra influenței mediului care-l atrage.

Cred că trebuie să se introducă acest studiu — cu mici modificări de program — și în școlile secundare propriuzise, altfel școala va rămâne și pe mai departe o instituțiune de instrucție teoretică, fără să se facă într'ansa și educație.

Am crezut necesară expunerea acestor idei, pentru a face în școală muncă manuală cu scopul, ca elevii prin astfel de educație, să fie bine înarmați în vederea muncii ce o pretinde dela ei mai târziu viața. Felul și modul muncii descrise, sunt experimentate în diferitele școli de aplicație dela școlile normale pe unde am func-

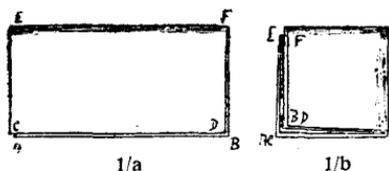
ționat, și declar că munca în școală (intelectuală sau manuală) făcută în felul expus, a fost vie și interesantă. Am întrebuițat lucrul manual ca *mijloc* la toate obiectele de învățământ și am făcut cu școlarii numeroase obiecte de intuiție, dintre cari cele mai reușite au fost expuse în dulapuri, servindu-ne de ele altă dată ca material de intuiție. Niciodată nu m'am ținut strict de ora fixată în orar, ci am întrebuițat în acest scop tot timpul, care dealtfel ar fi fost nepotrivit pentru alte lucrări. Pe lângă lucrul manual, ne putem servi și de desen, muzică etc. în felul acesta.

Recomând colegilor acest obiect ca mijloc de educație și instrucție și îi asigur, că prin cultivarea lucrului manual în școlarele noastre vom ajunge scopul reînputernicirii naționale în serviciul cărui ne sacrificăm cu toată sinceritatea și abnegația; iar în România de astăzi școala va deveni cu adevărat unul din mijloacele pentru atingerea acestui scop.

INDOITURI DIN PATRAT.

1. Batista.

a) Luăm un patrat din hârtie și-l așezăm înaintea noastră pe masă sau bancă astfel, că latura cea mai aproape de noi (A B) să fie paralelă cu marginea mesei.



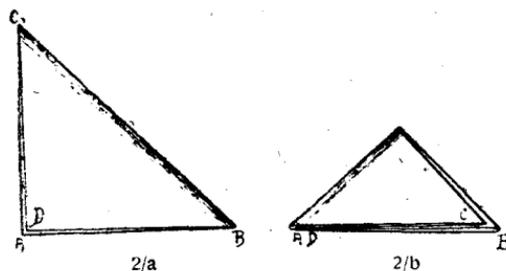
Latura cea mai departe de noi (C D) o ridicăm și o așezăm pe latura de câtră noi (A B). Ținând de colțuri, netezim marginile din laturi, începând dela colțuri, iar

îndoitura nouă (E F) o călcăm bine. Astfel patratul este împăturat exact în două.

b) Prindem de colțurile laturei din dreapta (F B), le așezăm corespunzător pe colțurile laturei din stânga (E C) și călcăm (netezim) bine îndoitura nouă.

2. Năframa.

Așezăm o hârtie patrată pe masă, ca la batistă.



a) Ridicăm cu mâna dreaptă colțul de sus din dreapta (D) și-l așezăm pe colțul cel stâng de jos (A). Apăsând de el cu arătătorul stâng începem dela acest colț a netezi toate celelalte laturi, primind astfel triunghiul dreptunghic dublu.

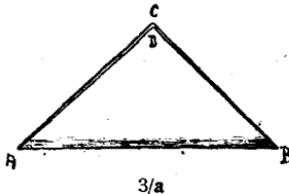
b) Prindem cu mâna dreaptă de colțul cel mai depărtat de noi (C) și-l aducem pe colțul din dreapta (B). Apăsându-l cu arătătorul drept, cu cel stâng călcăm toate celelalte margini. Călcarea o începem totdeauna de unde ținem cu mâna.

3. Paharul.

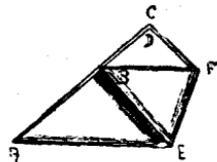
a) Așezăm o hârtie patrată înaintea noastră pe masă astfel, ca un colț (D) să fie mai aproape de noi, iar colțul din față (C) să fie mai departe. Un colț (A) să fie în dreapta, iar cealalt (B) în stânga.

Prindem cu mâna dreaptă de colțul cel mai de aproape (D) și

ridicându-l, îl așezăm pe cel opus (C). Punând pe aceste colțuri arătătorul stâng, cu arătătorul drept călcăm îndoitura nouă, — ca la năframă —.

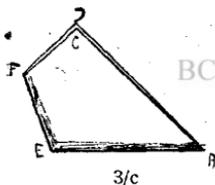


3/a



3/b

b) Ridicăm cu mâna dreaptă colțul din dreapta (B) și-l așezăm pe latura din față (A C), ceva mai sus de jumătate către colțurile deasupra (C D). Apăsând cu arătătorul stâng de acest colț, cu arătătorul drept călcăm toate celelalte laturi.



3/c



3/d

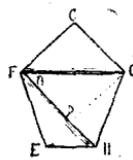
c) Intoarcem figura pe fața opusă și o așezăm iară pe bancă.

d) Prindem cu mâna dreaptă iarăși de colțul drept (A) și-l așezăm pe latura din față, chiar pe colț (E).

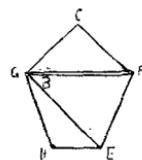
Călcarea păturii noi o executăm ca la a).

e) Ridicăm unul dintre colțurile deasupra, de sus (D) și-l aducem către mijlocul figurai cât se poate de departe. Apăsându-l cu arătătorul drept, călcăm bine latura acum formată (F G).

Tot acest colț (D) îl ridicăm iară și-l vârăm între laturile cari se află sub îndoitura făcută mai pe urmă (A C), astfel urechia aceasta nu mai stă deasupra figurai, nici în lăuntru, ci în păretele figurai. Îndoiturile coincid la marginea figurai.



3/e



3/f



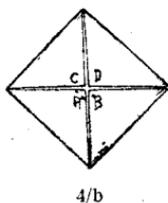
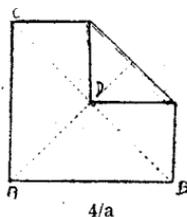
3/g

f) Întoarcem figură pe cealaltă față și lucrăm la fel ca mai înainte.

g) Ridicând de pe masă figura, apăsăm puțin laturile și se formează paharul.

4. Turta.

Turta o începem cu împăturirea năframei. În acest mod căutăm mijlocul patratului. După aceasta așezăm patratul pe masă drept, ca la împăturirea batistei.



a) Colțul drept deasupra (D) îl ridicăm și-l așezăm pe mijlocul figurei, chiar pe centru. Cu mâna stângă ținem de el, iar cu mâna dreaptă călcăm îndoitura nouă.

b) Astfel așezăm și celelalte colțuri la mijloc, ținând seamă, ca toate colțurile să se întâlnească, iar laturile să fie exact una lângă alta.

5. Rama.

a) Formăm o turtă.

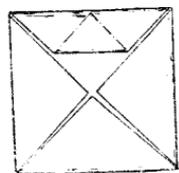
b) Colțul deasupra îl despăturăm, apoi îl așezăm pe mijlocul îndoiturii, formată mai dinainte. Ținând cu arătătorul stâng de acest colț, cu arătătorul drept călcăm îndoitura nouă.



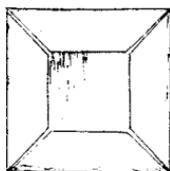
5/a



5/b



5/c



5/d

c) Ridicăm marginea deasupra și o așezăm către mijlocul figurii, întocmai cum a fost la turtă.

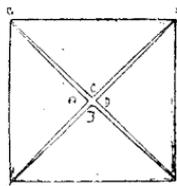
d) Tot așa împăturăm și celelalte părți pe rând și e gata rama. În o

ramă formată din hârtie colorată putem așeza ceva desen.

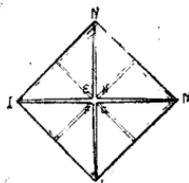
6. Solnița (Raiu-Iad).

a) Din patrat formăm o turtă, ținând seamă, ca toate marginile să ajungă exact laolaltă, iar colțurile chiar în mijloc.

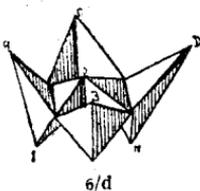
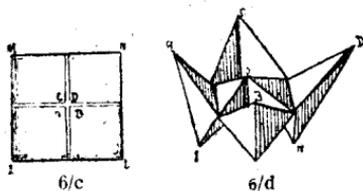
b) Întoarcem figura pe cealaltă față, și formăm iarăși o turtă.



6/a



6/b

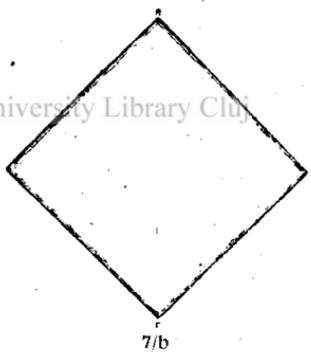
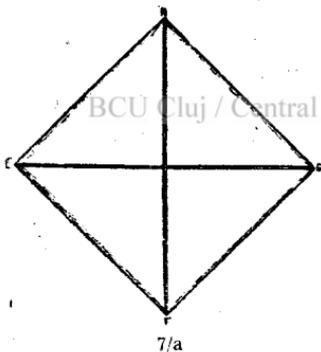


se formează *solnița* cu patru camere.

Dacă în camerele acestea vârăm câte un deget și întoarcem toată figura în sus astfel, că colțurile — cari au servit de picioare la solniță — să fie deasupra, putem căscă figura în 2 plane. Unul din acestea îl vâpsim, acesta este iadul; iar celalalt este raiul. Vâpsirea nu se observă, când am strâns toate colțurile laolaltă. Acuma întrebăm pe cineva, că pe care cale vrea să meargă? Cel întrebă își alege o direcție pe figură. Dacă deschidem figura în direcția aleasă și aceasta este cea curată, dânsul va merge în raiu; în caz contrar va ajunge în iad.

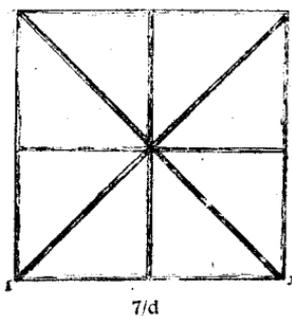
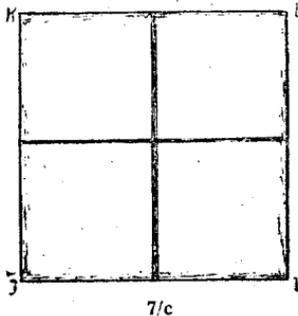
Aceasta este o jucărie naivă pentru copii.

7. Crucea.



a) Formăm o turtă

b) Întoarcem figura pe cealaltă față.

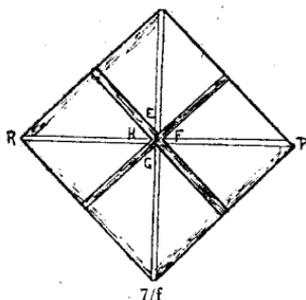
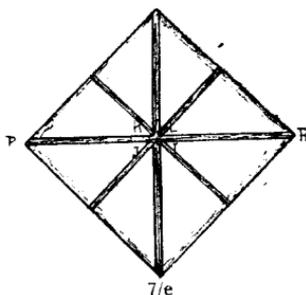


c) Din aceasta figură formăm iarăși o turtă. Astfel avem o turtă dublă, însă împăturată învers.

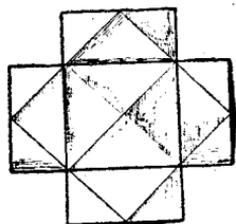
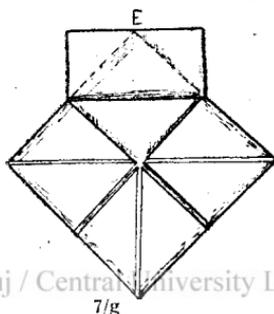
d) Întoarcem figura pe cealaltă față.

e) Mai împăturăm și din această figură o turtă. Astfel avem o turtă triplă, împăturată totdeauna invers.

f) Întoarcem figura pe fața opusă.



g) Vârîm arătătorul drept la mijloc sub colțul deasupra din mijloc (E) și-l ridicăm în sus, iar cele două margini se ridică, așezându-se în laturi.



h) Tot așa deschidem pe rând și celelalte colțuri. Dacă figura o facem din hârtie roșie, formăm o cruce roșie, având ocaziunea de a vorbi despre rolul acestei societăți umane și filantropice („Crucea Roșie“).

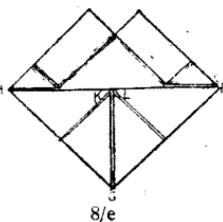
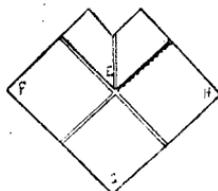
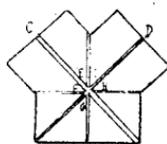
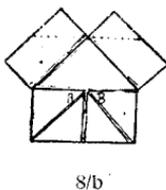
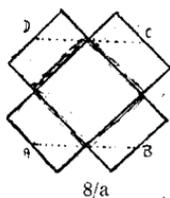
8. Cămașa.

a) Formăm o cruce, și o așezăm oblic înaintea noastră.

b) Cele două capete de dedesubt ale crucei le despăturăm îndărăt, aducând colțurile la mijloc.

c) Întoarcem figura pe cealaltă față.

d) La mijlocul figurei aflăm 4 colțuri, dintre cari cele din



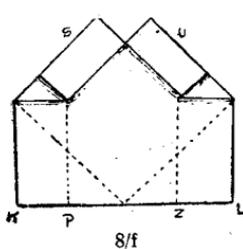
8/c

8/d

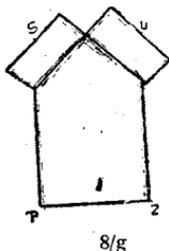
8/e

laturi, stângul și dreptul (F H) și cel dedesubt (G) le despăturăm în direcțiile respective.

e) Întoarcem figura pe cealaltă față.



8/f



8/g

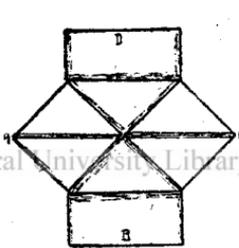
f) Aflăm la mijlocul figurei 2 colțuri (K L), pe cari le despăturăm în direcțiile respective.

g) Între cele două margini ale figurei din dreapta, stânga și axă mai aflăm câte o îndoitură. În jurul acestei îndoituri

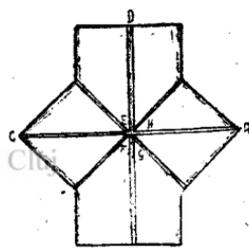
împăturăm laturile îndărătul figurei astfel, ca aceste 2 laturi să se întâlnească în dosul figurei. — Călcăm bine îndoiturile noi. Figura formată este o cămășă.

9. Vestonul.

a) Formăm o cruce, și o așezăm drept înaintea noastră. Partea crucei din dreapta și stânga o despăturăm la pasul ultim, adică nici nu trebuie să formăm dela început aceste două capete.

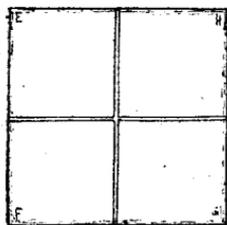


9/a

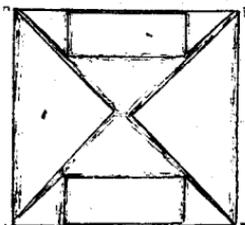


9/b

b) Întoarcem figura pe cealaltă față.



9/c



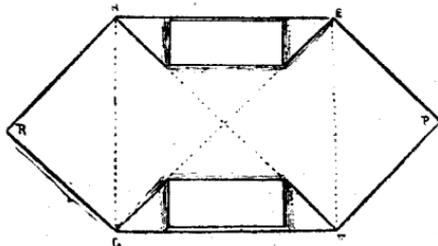
9/d

c) La mijlocul figurei se întâlnesc 4 colțuri (E H F G). Pe rând toate le despăturăm în direcțiile respective.

d) Întoarcem figura pe cealaltă față.

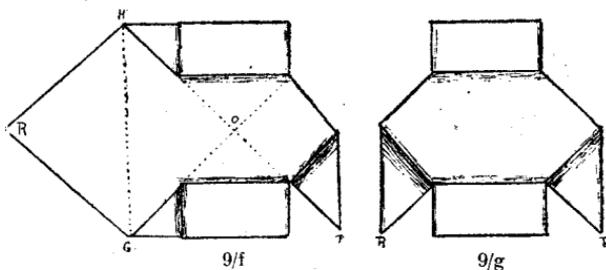
e) La mijlocul figurei se întâlnesc 2 colțuri (R P). Aceste colțuri le despăturăm în direcțiile respective.

f) Ridicăm figura în mâna stângă. Degetul mare dela mâna



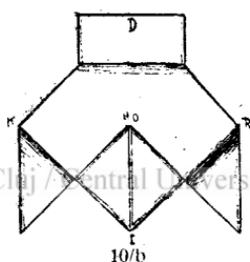
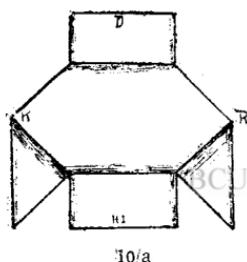
9/e

dreaptă îl așezăm pe colțul drept dedesubt (F), iar arătătorul pe colțul drept deasupra (E), astfel că toată mâna este deasupra figurei. Apăsăm încet cu aceste 2 degete colțurile respective către dosul figurei astfel, ca acestea să se întâlnească exact. După aceasta cu degetul mic aducem în jos și înainte colțul (urechea) cel din dreapta (P) și călcăm figura bine pe masă.



g) Tot așa facem și cu partea din stânga și e gata vestonul.

10. Pantalonii.

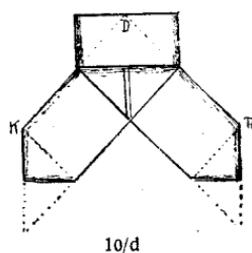
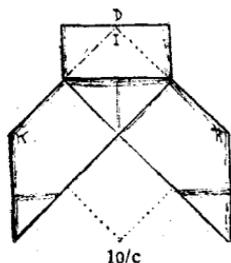


a) Formăm un veston.
b) Partea vestonului de dedesubt — brăul — îl despăturăm îndărăt la mijloc.

c) Tot colțul de dedesubt îl ridicăm și-l așezăm

pe partea deasupra; apoi îl îndoim și-l vârîm sub gulerul vestonului (H-I) și sunt gata pantalonii.

d) Dacă tureci pantalonilor îi împăturăm în jurul îndoiturii care se află mai dedesubt și îi vârîm în turiac formăm pantaloni scurți¹.



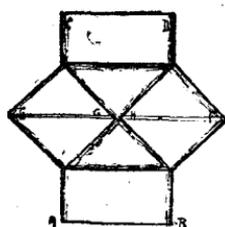
11. Vaporul.

a) Formăm cruce. Capetele din laturi le despăturăm către mijloc, ca primul paș la veston. Căpătăm astfel 2 colțuri la mijloc.

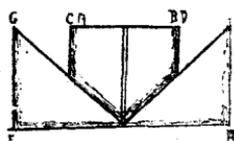
b) Ridicăm figura în mâini și partea de dedesubt, — care la

¹ Vârînd în brăul unui veston o păreche de pantaloni, iar pe gulerul vestonului așezând un chipiu (mitră papală, pag. —) formăm un om.

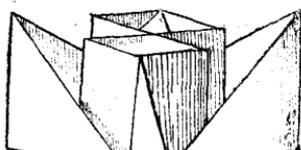
veston este brăul o așezăm exact pe partea deasupra — pe guler — astfel, ca colțurile dela mijloc (H G) să nu fie închise în figură, ci să



11/a



11/b



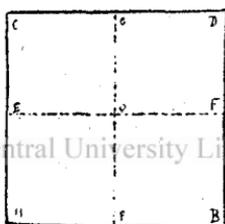
11/c

iasă afară, împăturându-se și ele în două.

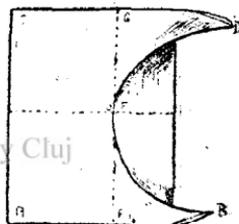
c) După ce am împăturat și am călcat astfel figura o așezăm pe masă cu partea figurei din nou împăturată în jos și e gata vaporul.

12. Morișca.¹

a) Așezăm pe masă un patrat, la care îi căutăm prin împăturarea batistei punctul central și îndoirile jumătățitoare. Apoi iară despăturăm patratul.



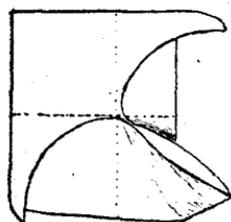
12/a



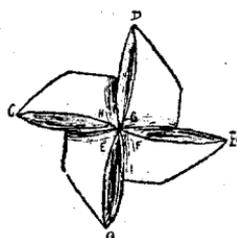
12/b

b) Ridicăm latură

din dreapta aducându-o la mijlocul figurei, însă îndoitura nu o călcăm decât la mijloc (2 părți din 4).



12/c



12/d

c) Tot așa ridicăm și laturile celelalte pe rând.

d) Acuma ridicăm deodată toate laturile dela mijloc aducându-le la mijlocul figurei, iar urechile le abatem fără a le călca într'o direcție și e gata morișca. Ca să se

poată învârti, iar urechile să nu se desfacă, lipim ceva hârtie la mijloc. Trecem un ac cu gămălie prin mijloc, care-l întărim la capătul unui băț.

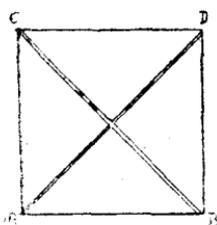
¹ Această figură servește mai mult numai ca bază altor figuri. Morișca mai exactă facem prin tăerea hârtiei.

13. Barca dublă.

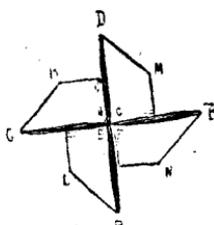
a) Formăm o turtă.

b) Luând turta de bază formăm o morișcă și o călcăm bine pe toate laturile.

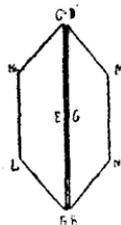
c) Ridicăm colțul din dreapta (B) în sus și-l așezăm lângă cel de dedesubt. Tot așa facem și cu colțul (urechea) din stânga (C) și-l așezăm lângă cel de deasupra.



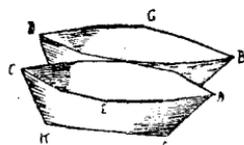
13/a



13/b



13/c



13/d

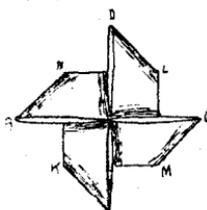
d) În jurul axei lungi (CD—AB) îndoim figura îndărăt astfel, ca laturile din stânga și dreapta să se întâlnească îndărătul figurei. Călcăm bine figura și o așezăm cu laturile dindărăt pe masă și e gata barca dublă, pe care o putem pune pe apă să plutească.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

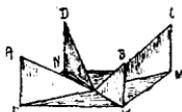
14. Corabia pescarului.

a) Formăm o morișcă și o călcăm bine, ca la barca dublă.

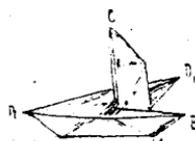
b) Ridicăm toate colțurile (urechile) în sus și așezăm figura înaintea noastră astfel, că un colț (K) să fie mai aproape de noi, adică să stea curmeziș pe masă. Prindem cu mâna dreaptă colțul (urechea) din dreapta (C), iar cu stânga colțul (urechea) din stânga (A) și ridicăm toată figura în aer.



14/a



14/b



14/c

Cu două degete îndoim celelalte urechi, împreună cu baza în jos astfel, că bazele să se acopere,

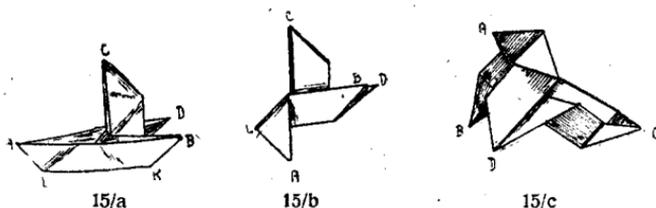
iar urechile le tocim să se acopere spre, și în mâna dreaptă. Astfel partea

figurei din stânga și cele 2 urechi cari le-am îndoit spre dreapta vor servi de bază, iar partea ținută în mâna dreaptă va fi un fel de scut pentru pescar.

c) Forma bine călcată și așezată cu partea de cătră noi de bază, ne dă barca pescarului.

15. Cocoșul.

a) Formăm luntrea pescarului. Cu mâna dreapta prindem vârful deasupra, adică coșul sau scutul (C) și ridicăm figura. Așezăm arătătorul stâng pe colțul stâng al bazei (L), iar degetul mare îl așezăm pe colțul cel dinainte (A). Cu degetul mare apăsăm încet în jos și totodată cu arătătorul ridicăm colțul respectiv în sus. Astfel



pare că se desface figura. Prin aceasta capătul dinainte dela barcă se desface și se întoarce în jos.

b) Prin aceasta colțul dinainte (A) a ajuns dedesubt, opus cu colțul (scutul) deasupra (C).

c) Așezăm figura pe masă și prindem colțul din dreapta (B D) cu mâna dreaptă, iar colțul din stânga cu mâna stângă. Învârtim figura aducând mâna dreaptă în jos, iar stânga în sus până ce ajungem cu colțul din mâna dreaptă înaintea, iar cu stânga îndărăt.

Ridicăm figura și o întoarcem astfel, ca partea dedesubt să servească de bază și e gata cocoșul.

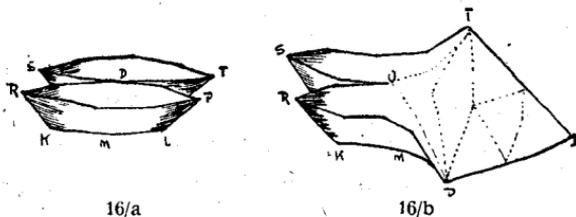
16. Corabia cu 1 și 2 pânze.

a) Așezăm o corabie dublă pe masă înaintea noastră, ca și cum ar pluti.

b) Unde se leagă aceste 2 bărci aflăm 2 colțuri, sub cari se

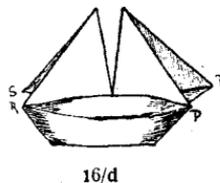
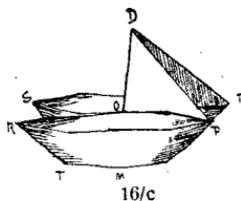
mai află alte 2 urechi (colțuri) simple. — Cu mâna stângă prindem partea stângă să nu se desfacă, iar cu mâna dreaptă prindem u-

rechia simplă de sub colțul drept dela mijloc și încet o desfacem de tot, ridicându-o spre dreapta.



Acuma prindem figura la mijloc cu mâna stângă. Pe partea din dreapta, — desfăcută acuma, — începând dela mijloc putem număra 3 pături curmezișe. Împingem de punctul al 2-lea cătră mijlocul figurei și-l așezăm exact la mijloc (C). Iar punctul întâiu rămâne în afară, pe care iar îl împingem cătră mijlocul bazei, iar cele 2 aripi le adunăm laolaltă cum a fost mai înainte. Aripa deasupra, îndoită la mijloc o călcăm bine și așezăm figura, cum a fost la barca dublă.

c) Astfel figura are formă de barcă cu o pânză.

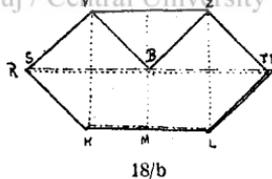
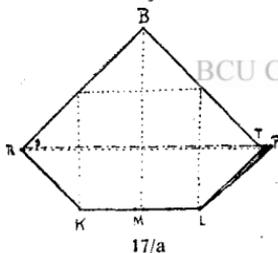


d) Dacă tot acest lucru îl executăm și de partea stângă, avem o barcă cu 2 pânze.

17. Cutia și oglinda.

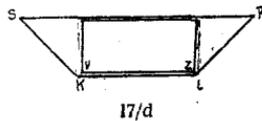
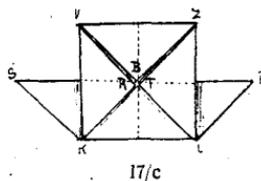
a) Din turtă formăm o corabie dublă.

În față cu fiecare latură lungă, la centru corăbiei aflăm câte o ureche simplă. Urechea, care este în față laturei de cătră noi o prindem și o despăturăm în sus de tot și așezăm figura pe masă.



b) Ridicăm colțul deasupra (P) și împăturându-l în jurul îndoiturii deasupra, îl așezăm pe figură. Călcăm bine îndoitura aceasta.

c) În colțul din dreapta și stânga aflăm câte 2 urechi una peste alta. Ridicăm colțul drept deasupra și-l așezăm pe mijlocul figurei și călcăm bine îndoitura nouă.

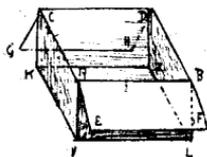


d) Prindem de laturea deasupra (V Z) și ridicându-o o așezăm pe laturea de dedesubt (K L).

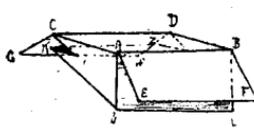
Întoarcem figura pe cealaltă față și facem și de această parte tot același lucru, ca la a), b) c) d).

e) Aflăm atât deasupra, cât și în fața opusă a figurei câte o ureche patrulaterală. Ridicăm figura și prindem de urechile aceste trăgându-le în laturi, iar mijlocul îl apăsăm în jos.

S'a format cutia.



17/e

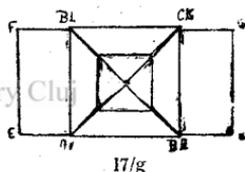


17/f

f) Cutia astfel formată trebuie turtită în modul următor: Degetul cel mare dela mâna dreaptă îl așezăm pe muchia dela vârful (D).

Arătătorul drept îl așezăm sub ureche chiar la mijloc, iar degetul de mijloc îl punem sub colțul cutiei dedesubt. Același lucru îl facem și în celalalt colț cu mâna stângă. Acuma așezăm colțul de deasupra (D) exact pe colțul de dedesubt (Z); tot așa și cu mâna stângă. Astfel muchia de deasupra (C D) s'a așezat exact pe muchia bazei corespunzătoare (K Z).

Tot acest lucru îl executăm și cu fața laterală opusă la care se află urechea. Astfel turtim și celelalte două muchii ale cutiei de deasupra pe muchiile bazei.



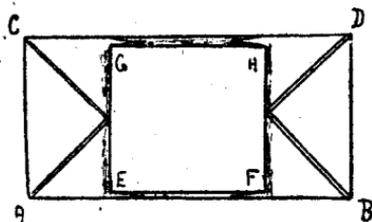
17/g

g) În interiorul figurei putem așeză o oglindă, sau un tablou, și e gata oglindă cu rama.

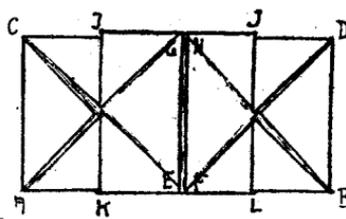
18. Gondola.

a) Formăm o oglindă și o întorcem pe fața opusă.

b) Deasupra figurei aflăm 2 aripi (G E și H F), pe cari le întorcem cătră mijloc și le așezăm exact una lângă alta.



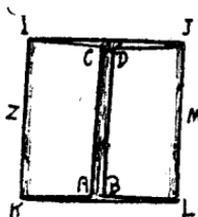
18/a



18/b

c) Ridicăm laturea din dreapta și o așezăm iarăși la mijloc. Tot aceasta o facem și cu partea din stânga.

d) Ridicăm partea de dedesubt, o așezăm pe partea deasupra și călcăm bine în-doitura.



18/c

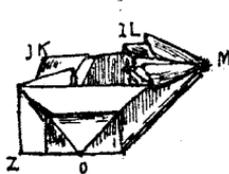


18/d

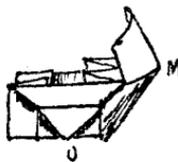
e) Luăm figura în mâini.

Cu mâna stângă prindem partea de dedesubt cam la mijloc, iar cu

mâna stângă o prindem chiar la vârful drept dedesubt (M) și tragem de acest vârf încet la dreapta și puțin în sus până iese acest colț într'o linie cu partea deasupra.



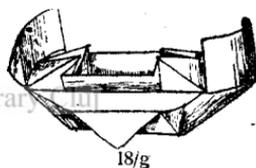
18/e



18/f

f) Deasupra figurei aflăm mai multe pătri (urechi). Cea mai deasupra o ridicăm în sus spre dreapta, primind astfel forma unui spătar de scaun.

g) Același lucru îl executăm și în partea stângă și în fine cele 2 urechi de pe laturile figurei le deschidem puțin în laturi, ca să servească de rezimătoare. În lăuntru figurei punem puțin nisip, ca să nu se răstoarne, apoi o așezăm pe apă să plutească.

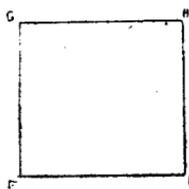


18/g

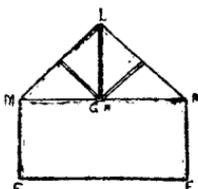
19. Scaunul și masa.

a) Formăm o turtă și o întoarcem pe față opusă.

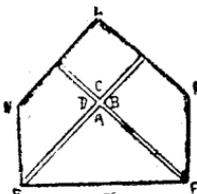
b) Cele 2 colțuri deasupra (G H) le aducem la mijloc și călcăm bine în-doiturile noi.



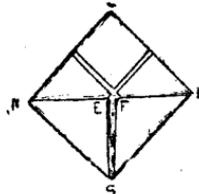
19/a



19/b



19/c



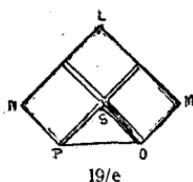
19/d

c) Întoarcem toată figura pe cealaltă față.

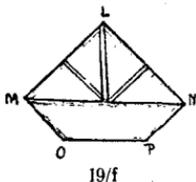
d) Cele 2 colțuri de dedesubt (E F) le aducem la mijlocul figurei și călcăm bine în-doiturile noi.

e) Colțul de dedesubt (S) îl ridicăm și-l așezăm pe mijlocul figurei.

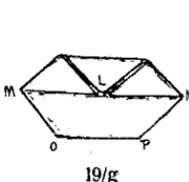
f) Toată figura o întoarcem pe fața opusă.



19/e



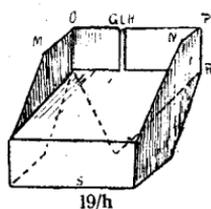
19/f



19/g

g) Colțul de deasupra (L) îl ridicăm și-l așezăm pe mijlocul figurei și călcăm bine îndoitura.

h) La mijlocul figurei sub acest colț găsim încă 2 colțuri (G H). Toate aceste le ridicăm perpendicular pe bază; tot astfel ridicăm și colțul din dreapta și stânga, ca să fie perpendiculare pe bază. Astfel formăm spătarul scaunului.

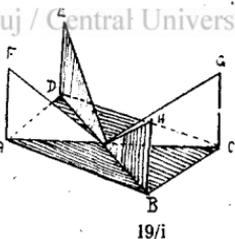


19/h

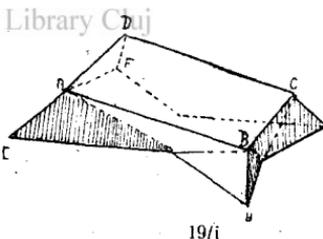
Tot așa facem și cu colțurile figurei din fața opusă formându-i picioarele. Aici mai aflăm și o ureche simplă, care ridicată perpendicular pe bază va forma piciorul dindărăt al scaunului.

După o împăturare și tocmire, eventual putem și lipi cele 3 colțuri la spătar, căpătăm un scaun (fotoliu).

i) Din o turtă formăm morișca (v. pag. 20). Urechile le ridicăm perpendicular pe bază.



19/i



19/j

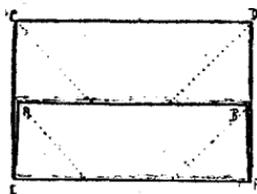
j) Întoarcem toată figura pe cealaltă față,

baza servind de masă, iar urechile de picioare.

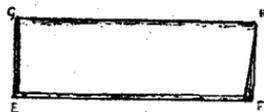
Făcând mai multe scaune și o masă căpătăm o garnitură.

20. Tabachera.

a) Prin împăturările năframei găsim diagonalele și centrul patratului, apoi desfacem patratul.



20/a



20/b

Ridicăm partea de dedesubt și o așezăm pe figură, împărțind astfel figura în 3 părți egale.

b) Partea deasupra o ridicăm și o așezăm pe figură astfel, că la-

turea deasupra (CD) să cadă exact pe îndoitura de dedesubt (EF). Astfel avem 3 dreptunghiuri egale împăturate unul peste altul.

c) Despăturăm figura și o întorcem cu latura din dreapta în jos.

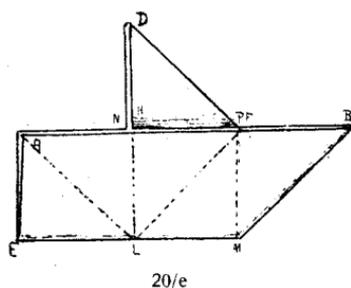
Începând cu latura de jos facem tot aceleași îndoituri ca la b).

Despăturăm tot patratul și avem astfel hârția împărțită prin îndoituri în 9 patrate egale.

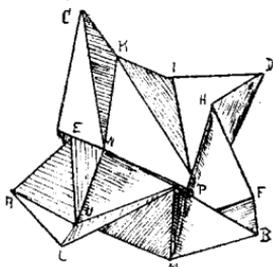
d) Cu mâna dreaptă prindem latura din dreapta la prima îndoitură de deasupra

(H), iar cu stânga latura de dedesubt la prima îndoitură din stânga (U) și ridicându-le, le așezăm pe punctul N. — Urechea (aripa) care se formează astfel o calcăm bine. Observăm că aceste îndoituri sunt asemenea îndoiturilor dela morișcă, cu deosebirea, că aici patratul este împărțit în 3 ori 3 părți, iar la morișcă în 4 ori 4 părți.

e) Despăturăm partea aceasta și învățăm figura astfel, că latura din dreapta să fie dedesubt. Acuma tot aceasta îndoitură o facem ca în cazul de mai înainte. Despăturăm iară aceste împăturături, și iară învățăm figura, ca mai înainte, făcând și aici tot



20/e

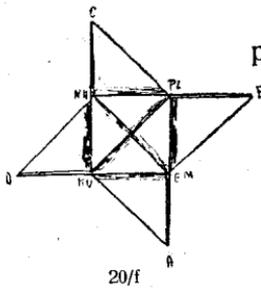


20/f

aceleași împăturături. — În fine tot acest lucru îl executăm și cu latura ultimă.

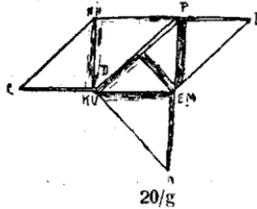
f) Despăturăm toată figura și toate acele lat-uri, ale căror puncte (H K E I) au fost așezate mai înainte pe figură le ridicăm deodată perpendicular pe figură, apoi încetul cu încetul le strângem laolaltă, cum se cer ele, înclinând spre dreapta. După o astfel de așezare toate părțile se așează una sub alta. În fine turtim figura pe bază.

g) Figura astfel turtită seamănă cu o morișcă cu 4 urechi.



20/f

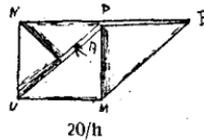
h) Ridicăm urechea de deasupra (C) și o așezăm pe figură. Ridicăm urechea din stânga (D) și o așezăm pe figură. Ridicăm urechea de dedesubt (A) și o așezăm pe figură.



20/g

i) Ridicăm urechea din dreapta (B) și o vârim sub urechea primă, călcând cu palma bine figura. — Prin aceasta am încuiat tabachera —.

Despăturăm tabachera și iară o putem împătură exact și foarte ușor poffindu-se toate părțile ei la locul lor de mai înainte



20/h



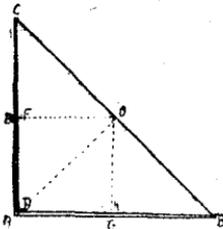
20/i

21. Aeroplanul.

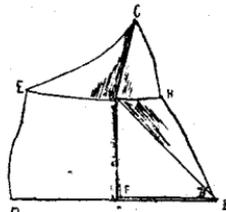
Prin împăturarea batistei și năframei căutăm centrul patratului.

a) Așezăm colțul drept de deasupra (D) pe cel opus de dedesubt (A).

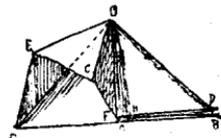
b) Ridicăm din nou colțul de deasupra (D) așezat în urmă și-l trecem pe cel din dreapta (B). Indoitura formată dela centru figurei pe mijlocul bazei o călcăm bine. S'a format astfel un fel de clopot.



21/a



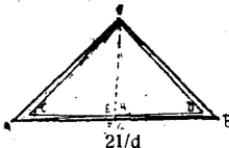
21/b



21/c

c) Aducem la mijlocul bazei laturea, care stă ridicată în față la stânga și așezăm punctul (E) exact lângă (F).

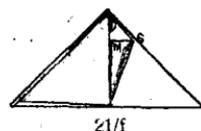
d) Arată figura astfel călcată.



21/d



21/e



21/f

e) Dintre cele două aripi din dreapta, pe cea deasupra (D) o ridicăm și-o așezăm exact pe vârful de sus (O). Indoitura nouă o călcăm bine.

f) Colțul aripii de pe latura dreaptă (M) — format mai în urmă — îl ridicăm și-l așezăm pe latura din mijlocul figurii astfel, că latura dreaptă a acesteia să acopere latura dreaptă a aripei din mijlocul figurii. Călcăm bine îndoitura, apoi o despăturăm.

g) Așezăm latura de deasupra din dreapta (O M) la mijlocul figurii. Călcăm bine latura, apoi o despăturăm.

h) Prindem aripa la care am împăturat mai pe urmă de cele două



21/g



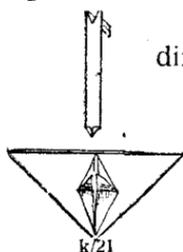
21/h



21/i

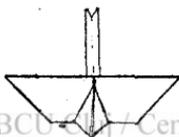
laturi chiar la mijloc unde se formase îndoiturile (S P) și aducându-le laolaltă le așezăm pe mijlocul figurei.

i) Astfel se formează o ureche, care stă perpendicular pe figură, vârful ei fiind colțul M.



k/21

k) Acelaș lucru îl facem și cu aripa deasupra din stânga formând și aici o ureche. Vârșim o fâșie de hârtie în lăuntru aeroplanului, care va servi de coadă. Ca să se poată vârșă până la vârful figurei trebuie ca să-i ascuțim vârful.



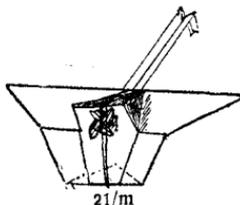
21/l

l) Îndoim vârful — care fusese mijlocul figurii — sub figură.

m) Așezăm perpendicular partea îndoită în dos și vârful ei îl mai îndoim puțin — perpendicular — care vârșă în urmă va stă paralel cu figura.

Din urechile rămase deasupra formăm o luntriță pentru pilot, iar de helice îi facem o morișcă.

Figura o putem acăță cu ajutorul unei ațe de o lampă etc. și v'a pluti în aer.



21/m

22. Foiul.

Dintr'un patrat facem toate lucrările dela aeroplan până inclusiv la (k).

Intoarcem figura pe cealaltă față, unde executăm aceleaș îndoituri.

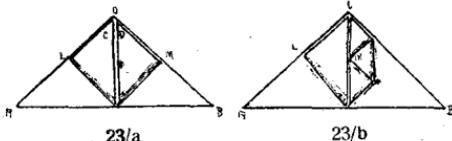
a) Prindem cu mâna dreaptă urechile de deasupra,



iar cu stânga urechile de dedesubt, ridicând toată figura în aer. Tragem în laturi cu mâinile, apoi le împingem cătră olaltă, storcând aerul din figură pe unica gaură, care se află pe figură.

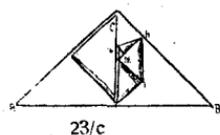
23. Balonul.

a) Impăturăm un patrat, ca la aeroplan, până inclusiv la e).



b) Colțul drept (M) al păturei de deasupra îl așezăm exact la mijlocul figurei și pătura nouă o călcăm bine.

c) Colțul deasupra (D) îl vârăm în urechea împăturată mai înainte. (In lăuntrul laturei H M).



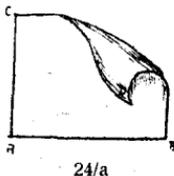
Aceleași împăturări le facem și cu partea stângă.

Toată figura o întoarcem pe cealaltă față și facem și aici toate împăturările executate până acuma.

d) Ridicăm figura și suflăm în gaura care se află în colțul dedesubt. Umplând astfel figura cu aer, primim *balonul*.

24. Coșul de prăvălie.

a) Luăm un patrat, sau un dreptunghiu. Cu mâna stângă prindem laturea deasupra în apropierea colțului stâng (C). Cu degetul mare dela mâna dreaptă ridicăm laturea dreaptă la vârf întingând totodată deasupra hârtiei și sucim cu mâna dreaptă spre noi în sus figura încontinuu, până se formează figura.



b) Vârful figurei dela mâna stângă îl putem puțin îndoi pe figură, ca să nu se desfacă.

25. Piramida.

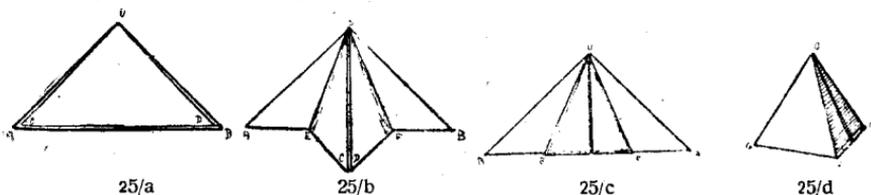
a) Impăturăm un patrat, ca la aeroplan sau balon, până inclusiv la d) (v. acolo).

b) Colțul aripei de deasupra din dreapta îl ridicăm și-l așezăm

astfel, că latura din dreapta ($O D$) să fie așezată exact pe mijlocul figurei. — Tot așa așezăm și aripa din stânga.

c) Colțul drept de dedesubt îl vârăm în figură. Tot așa facem și cu colțul stâng.

Intoarcem figura pe fața opusă, și tot aceste lucrări le facem și pe această față.



25/a

25/b

25/c

25/d

d) Ridicăm figura în mâini și o deschidem dedesubt, așezându-i laturile bazei în forma de pătrat și e gata piramida.

Poate servi și de chipiu.

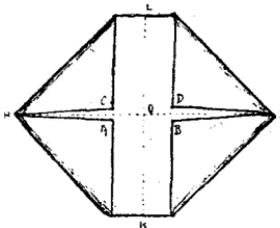


INDOITURI DIN DREPTUNGHIU.

26. Pocnitoarea.

Prin împăturările batistei căutăm mijlocul dreptunghiului (HI—KL). Despăturăm paralelogramul și-l așezăm pe masă cu o latură lungă (A B) spre noi.

a) Ridicăm cu mâna dreaptă colțul drept de deasupra (D) și-l aducem către mijlocul hârtiei astfel, că jumătatea laturei din dreapta (D I), să fie exact pe îndoitura cea mai lungă (O I). Colțul amintit nu va ajunge la mijlocul figurei. Călcăm bine îndoitura nouă.

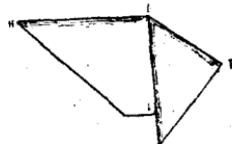


26/a

Tot astfel aducem pe rând și celelalte colțuri, pe această linie (I H).



26/b



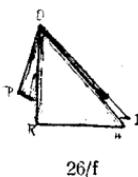
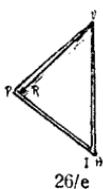
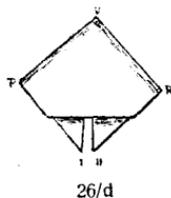
26/c

b) Ridicăm partea de deasupra a figurei și o așezăm pe cea de dedesubt.

c) Ridicăm colțul drept (I) de deasupra și-l aducem în jos spre stânga, așezând astfel latura dreaptă deasupra-i exact pe linia verticală de jumătățirea figurei. Călcăm bine și aceasta îndoitură.

Tot astfel aducem și partea stângă, ajungând astfel cele 2 laturi deasupra și colțurile exact unul lângă altul.

d) Intoarcem figura pe fața opusă.



e) Partea din dreapta o așezăm pe partea din stânga și călcăm bine îndoitura nouă.

f) Prindem cu mâna dreaptă de colțurile de dedesubt (I H) din dreapta, chiar la vârfuri și ridicând figura în aer, avântăm în jos. Figura prin rezistența aerului se despătură cu un sunet de pușcă.

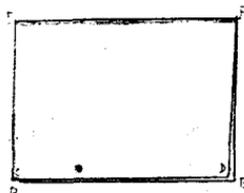
Impăturăm iarăși figura, și aceasta operațiune o putem repeta.

Impăturăm iarăși figura, și aceasta operațiune o putem repeta.

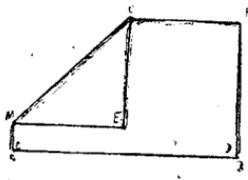
27. Coiful.

Coiful îl împăturăm dintr'o hârtie mare, dintr'un ziar.

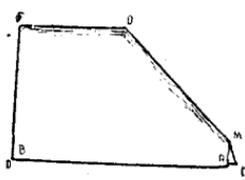
a) Paralelogramul îl așezăm pe masă cu latura scurtă către noi. Ridicăm latura de deasupra și o așezăm pe latura de dedesubt; îndoitura o călcăm bine. Ridicăm partea dreaptă și o așezăm pe partea stângă, ca să aflăm mijlocul figurei și pătura de jumătățire, apoi aceasta din urmă iară o despăturăm.



27/a



27/b



27/c

b) Punem arătătorul drept pe centrul hârtiei (O), iar cu mâna stângă ridicăm colțul stâng de deasupra (E) și-l așezăm pe îndoitura de jumătățire astfel, că marginea ridicată de deasupra se cadă exact pe îndoitura de jumătățire (O H). Îndoitura nouă o călcăm bine.

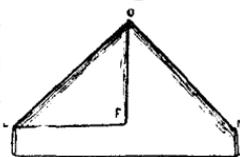
c) Intoarcem figura pe fața opusă.

d) Ridicăm colțul stâng de deasupra și-l așezăm, ca mai înainte la b).

Altfel în partea de dedesubt a figurei avem două aripi simple una peste alta. — Ridicăm aripa dreptunghiulară de deasupra și o

aşezăm pe figură, călcând bine îndoitura nouă. — Colţurile, cari trec peste figură le îndoim sub figură.

Intoarcem figura pe cealaltă faţă şi facem acelaşi lucru ca mai înainte.



27/d

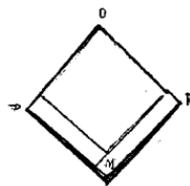


27/e

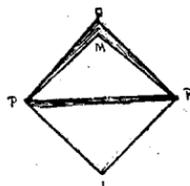
e) Ridicăm figura în aer, şi cele două colţuri ale bazei le apăsăm puţin către olaltă. Figura se deschide şi o putem pune pe cap.

28. Mapa de părete.

Formăm un coif. Colţul dinainte (M) îl apăsăm cătră colţul dindărăt (L) aşezându-l unul peste altul, apoi călcăm bine figura.



28/a



28/b

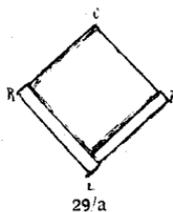
a) Dedesubt aflăm 2 colţuri (M L). Cel deasupra (M) îl ridicăm şi-l aşezăm pe colţul de deasupra (O).

b) Răsturnăm figura astfel, că partea de dedesubt să ajungă deasupra şi invers. Ridicăm figura în aer şi o putem aşeză pe părete. Colţurile din laturi (R P) le strângem puţin laolaltă şi se deschide mapa.

29. Chipiul.

a) Formăm o mapă de părete (v. fig. 28). Intoarcem figura pe cealaltă faţă.

b) Ridicăm colţul de dedesubt (L) şi-l aşezăm pe colţul de deasupra. Ridicăm figura şi prin apăsarea cătră olaltă a celor două colţuri ale bazei (R P) se deschide chipiul.



29/a



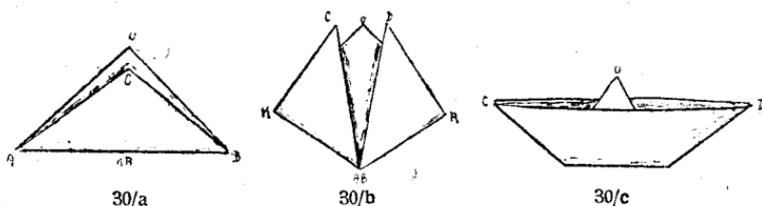
29/b

30. Barca simplă.

a) Formăm un chipiu (v. fig. 29). Ridicăm chipiul şi adunăm laolaltă colţul dinainte (R) cu colţul dindărăt (P).

b) Aşezăm figura pe masă şi o călcăm bine. La vârful

de deasupra (O) aflăm alte două colțuri (C D), unul la stânga și altul la dreapta.

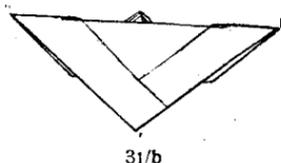
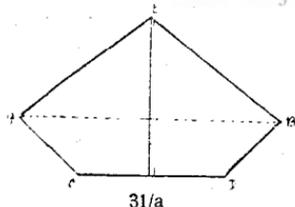


c) Tragem încet în laturi aceste 2 colțuri (C și D) și se formează barca. În barcă punem puțin nisip, ca să nu-și piardă echilibrul și o punem pe apă să plutească.

31. Barca cu acoperiș.

Luăm un dreptunghi în raport ca 2 la 3 și formăm un chipiu simplu, apoi un chipiu dublu și în fine un chipiu triplu din care formăm o barcă.

a) În mijlocul bărcii lângă colțul din mijloc (O) găsim și deo-

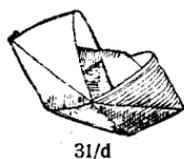
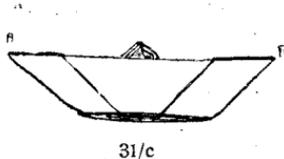


parte și de cealaltă parte câte un colț (o ureche) (E). Ridicăm urechea de deasupra și o scoatem așezându-o în sus.

b) Tot pe aceasta ureche triunghiulară o ridicăm și în jurul laturei deasupra a bărcii (linia punctată) o întorcem peste figură în jos și calcăm bine figura.

c) Vârful de jos al acestei urechi îl îndoim îndărăt și-l vârăm în fundul bărcii.

La fel procedăm și pe cealaltă față, scoțând urechea o îndoim peste figură și vârful îl vârăm în fund.



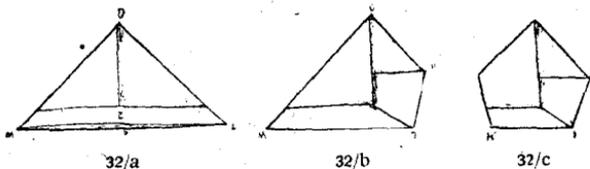
d) La capetele bărcii găsim înăuntru câte o îndoitură simplă așezată întocmai lângă părțile bărcii. Pe aceste le ridicăm în sus folosându-le de acoperiș.

32. Mitra preotească.

a) Formăm un coif (chipiu simplu) (v. fig. 27).

Ridicăm colțul din dreapta al bazei (L) și-l vârăm sub indoitura s. aripa dela mijloc (O E). Călcăm bine toată figura.

b) Intoarcem figura pe cealaltă față, ridicăm colțul drept al bazei și-l vârăm sub aripa dela mijloc, ca mai înainte.



c) Ridicăm figura în aer și strângem

laolaltă puțin colțurile bazei (K L), și se deschide figura, care are forma de mitră preotească.

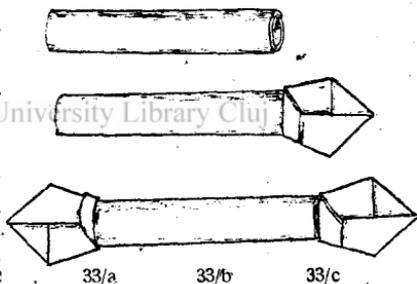
33. Buzduganul sau măciuca și cutia pentru condee (penar).

Formăm 3 mitre preoțești micuțe.

a) Din un pătrat sau paralelogram înfășurăm o țeavă.

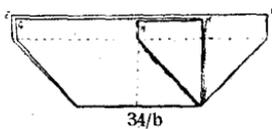
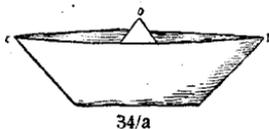
b) Țeava o vârăm în mitră și primim astfel un buzdugan sau o măciucă.

c) Dacă pe ambele capete dela țeavă aplicăm câte o mitră, avem o cutie pentru condee.



34. Cutia.

a) Formăm o barcă și o culcăm pe masă.



b) Vârăm mâna pe deasupra în lăuntru ei și despăturăm aripile cari sunt așezate pe

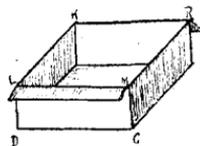
laturile bărcii. — Astfel avem și în dreapta și în stânga deasupra 2 aripi una peste alta.

c) Aripa deasupra din dreapta o ridicăm și o așezăm cu laturea externă, la mijloc, și călcăm bine indoitura nouă. Tot astfel aducem și partea stângă.

Ridicăm partea de deasupra acum formată și în jurul îndoiturii, care se află în partea deasupra o așezăm pe figură, apoi călcăm bine îndoitura nouă.



34/c



34/d

Întorcem figura pe cealaltă față și facem aceleași împăturări, ca mai înainte pe față opusă.

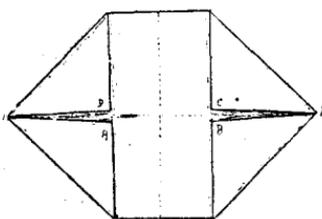
d) Avem acum atât deasupra, cât și dedesubtul figurei, câte o aripă. Ridicăm figura în aer, prindem de cele 2 aripi și tragem foarte încet de ele în laturi, totodată colțul dela mijloc (O) îl apăsăm în jos, până se formează cutia.

35. Portmoneul.

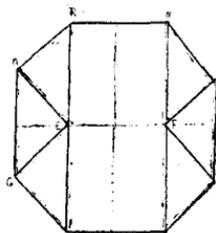
Portmoneul îl formăm din un paralelogram, care are dimensiunile în proporțiunea 2 : 3, adică lățimea paralelogramului este de 20 cm., iar lungimea 30 cm.

a) Așezăm paralelogramul pe masă cu latura lungă către noi (A'B). Prin împăturarea batistei căutăm centrul paralelogramului. Așezăm pe rând, ca la pocnitoare, toate colțurile pe cea mai lungă îndoitură (A) și îndoiturile nouă le călcăm bine.

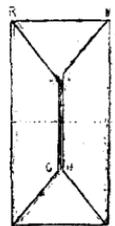
b) Ridicăm colțul din dreapta (F) și-l așezăm exact pe celelalte 2 colțuri (C B), cari le-am împăturat mai înainte. Tot astfel așezăm și colțul stâng (E).



35/a



35/b



35/c

c) Ridicăm latura dreaptă (I H) și o așezăm exact pe mijlocul figurei. Îndoitura nouă o călcăm bine. — Tot astfel așezăm și partea stângă.

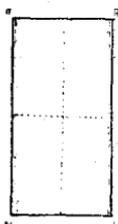
d) Întorcem figura pe față opusă.

e) Latura de deasupra (NR) o ridicăm și o așezăm la mijlocul figurii și călcăm bine îndoitura nouă.

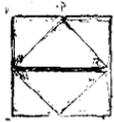
Tot astfel așezăm și partea de dedesubt (L M).

f) Laturea din stânga o întoarcem pe laturea din dreapta (V T pe Z N).

g) Ridicăm figura în mâini, cu laturea mai pe urmă îndoită (P S) în sus. Observăm că aici se află 2 camere. Vărim degetul în camera de dindărăt și ridicăm dintr'nsa o aripă triunghiulară. Această aripă va fi acoperișul portmoneului.



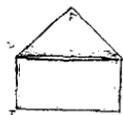
35/d



35/e



35/f



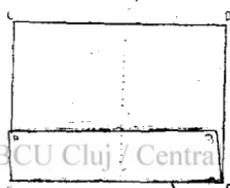
35/g

36. Corfa de părete.

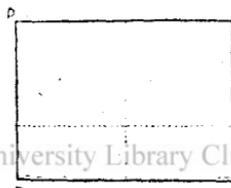
a) Așezăm pe masă un paralelogram cu o latură îngustă către noi. Prin împăturarea batistei îi căutăm centrul etc. Ridicăm partea de dedesubt și o așezăm pe mijlocul figurii. Îndoitura nouă o călcăm bine.

b) Întoarcem toată figura pe fața opusă.

c) Laturea din dreapta o ridicăm și o așezăm exact la mijloc.



36/a



36/b

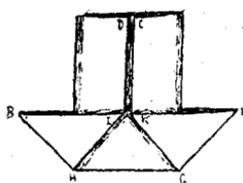


36/c

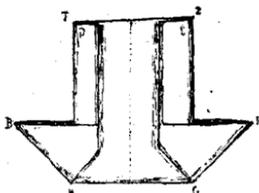
Tot astfel facem și cu laturea din stânga.

d) Așezăm arătătorul stâng pe laturea din dreapta, acolo unde se sfârșește laturea împăturată dedesubt (A). Arătătorul drept îl vărim sub aripa dreaptă, chiar la colțul din mijloc (K) și împingem încet în sus și spre dreapta. — Astfel urechea simplă din dreapta se va ridica de pe figură și se va așeza în exteriorul figurii.

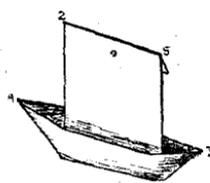
Tot astfel procedăm și cu partea corăspunzătoare din stângă.



36/d



36/e



36/f

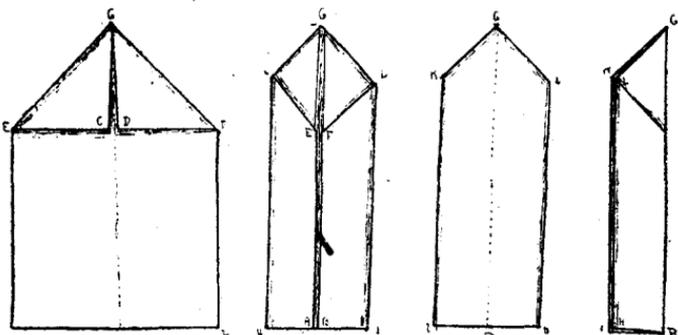
e) Laturile dela mijloc le mai îndoim odată înlăuntru, ca să aibă sprijin mai bun urechile (A B) ridicate în laturi (A).

f) Laturea de deasupra o îndoim puțin pe figură, apoi întoarcem toată figura pe cealaltă față. Batem un cui în ea și o punem pe părete (în dulap).

37. Săgeata.

a) Așezăm un paralelogram cu lățimea spre noi. Ridicăm partea dreaptă și o așezăm exact pe partea stângă apoi, o despăturăm.

Ridicăm colțul drept de deasupra și-l așezăm pe laturea din mijloc, ca la pocnitoare, sau la portmoneu. Indoitura nouă o călcăm bine. — Tot astfel procedăm și cu partea stângă.



b) Ridicăm laturea dreaptă și o așezăm exact pe mijlocul figurei. Indoitura nouă o călcăm bine.

Tot așa procedăm și cu partea stângă.

c) Intoarcem figura pe fața opusă.

d) Partea dreaptă o ridicăm și o așezăm exact pe partea stângă și e gata săgeata.

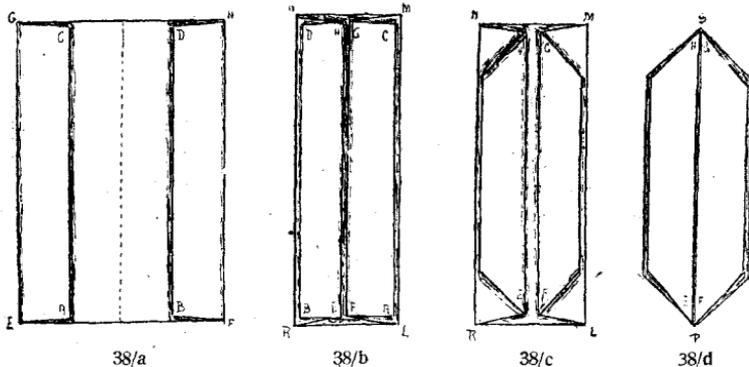
38. Luntrea.

a) Așezăm pe masă un paralelogram sau un patrat. Ridicăm partea dreaptă și o așezăm pe partea stângă, apoi iară o despăturăm. Ridicăm marginea din dreapta și o așezăm către mijlocul figurei astfel, ca să mai rămână de o întorsătură, adică dela mijloc călcăm hârtia în $\frac{1}{3}$ parte.

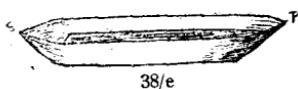
Tot astfel facem și cu partea stângă.

b) Intoarcem figura pe fața opusă. Ridicăm laturea dreaptă și o așezăm pe mijlocul figurii. Tot astfel facem și cu partea stângă.

c) Colțul drept de deasupra îl îndoim înlăuntru și călcăm bine îndoitura nouă. Tot astfel facem și cu celelalte urechi simple.



d) Tot în acest mod îndoim înlăuntru și colțurile duble.



e) Ridicăm laturile așezate la mijlocul figuri și tragem de ele încet în lături. Astfel se formează luntrea. Dacă n'ar

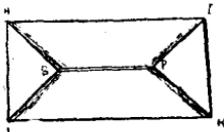
sta deschisă o sprijinim cu un bețișor.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

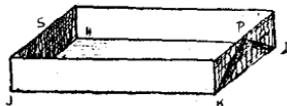
39. Cutia.

Formăm o luntre, dar nu o deschidem (v. fig. 38/d).

a) Colțul drept îl ridicăm în jurul liniei, care leagă cele 2 colțuri vecine (D F), îl așezăm pe figură, apoi iară-l desfăcăm. Aceasta o facem, ca să primim îndoiturile mu-chiilor necesare la cutie. Tot astfel facem și cu colțul din stânga.



39/a



39/b

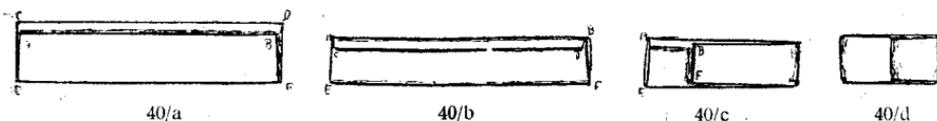
b) Deschidem figura, ca la luntre și întocmim exact și laturile cele înguste.

40. Capsula pentru prafuri.

a) Așezăm un paralelogram cu lungimea de bază. Partea de dedesubt (A B) o ridicăm și o așezăm ceva sub latura de deasupra (D C). Îndoitura o călcăm bine.

b) Partea laturei neînvălită o ridicăm și o așezăm pe figură. Tot laturea de deasupra o ridicăm și puțin o mai îndoim pe figură.

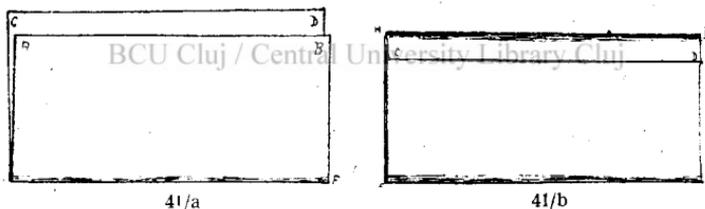
c, Partea dreaptă o ridicăm și o așezăm pe partea stângă astfel, că prin aceasta să învălim 2 părți din 3.



d) Partea din stânga o ridicăm și o vârim în partea din dreapta, apoi netezim bine îndoiturile.

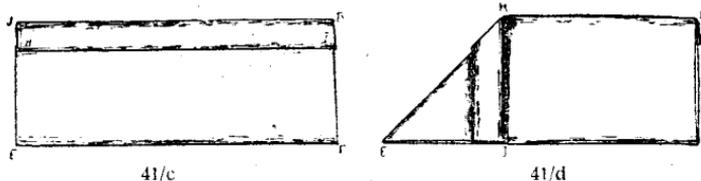
41. Săculețul pentru sămințe.

a) Luăm un dreptunghi sau un pătrat și-i ridicăm partea de dedesubt (la dreptunghi o latură lungă) și o așezăm pe laturea de deasupra, lăsând însă o parte, cam 1 cm. neacoperit. Călcăm bine îndoitura.



b) Ridicăm partea neacoperită și o îndoim pe figură, călcând bine îndoitura.

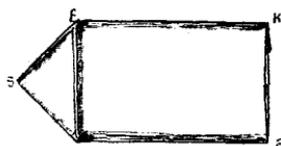
c) Mai ridicăm încă odată laturea de deasupra și îndoim peste figură, ca mai înainte. (Facem aceleași îndoituri, ca la capsulă. V. fig. 40.)



d) Intoarcem figura pe cealaltă față, apoi colțul de deasupra din stânga îl ridicăm și-l așezăm pe laturea de dedesubt astfel, că laturea stângă (E J) a figurei să coincidă cu laturea de dedesubt.

e) Ridicăm colțul de dedesubt din stânga și-l așezăm pe colțul de deasupra din stângă format mai înainte (R). Călcăm bine îndoiturile.

f) Ridicăm colțul așezat mai curând pe figură (E) și-l vârîm pe sub urechia dreptunghiulară a îndoiturii îndoită din partea de sus. Călcăm bine îndoitura.



41/e



41/f

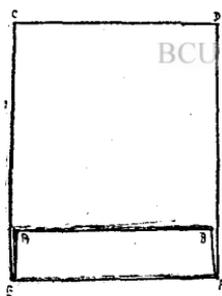


41/g

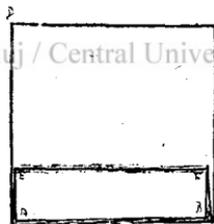
g) La fel procedăm și cu latura din dreapta.

Acest săculeț ne poate servi pentru a ține semințe pentru întuiție și alte lucruri mărunte.

42. Armonica și evantaiul.



42/a



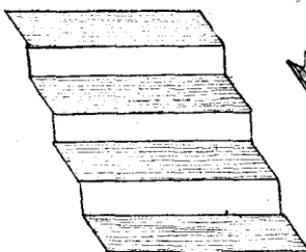
42/b

a) Așezăm un paralelogram pe masă cu o latură mică către noi. Ridicăm latura de dedesubt, puțin o îndoim și o așezăm pe figură. — Îndoitura o călcăm bine.

b) Întoarcem figura pe cealaltă față.

c) Ridicăm iară partea de dedesubt și o așezăm pe figură astfel, că îndoitura nouă să cadă exact sub latura aripei simple. Întoarcem figura și continuăm mai departe, până ni-se sfârșește hârtia.

Prindem cu mâna dreaptă aripa de deasupra, iar cu mâna stângă aripa de dedesubt și trăgând în laturi, apoi strângând laolaltă figura ne dă o armonică simplă cu un părete.



42/c



42/d

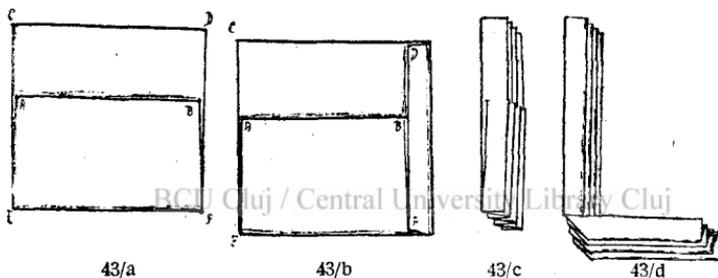
d) Dacă o latură a armonice (B D) o prindem, sau o legăm laolaltă, avem un evantai.

43. Diferite litere.

După mai multă, sau mai puțină osteneală putem forma cele mai multe litere mari tipărite. Armonica simplă, descrisă mai sus ar putea servi de **I**. Se vedem de ex.: litera **L**.

a) Așezăm un paralelogram cu lățimea cătră noi. Ridicăm latură de dedesubt și o așezăm pe figură. Îndoitura de deasupra (2) va fi partea orizontală, iar partea de dedesubt va fi partea verticală a literei.

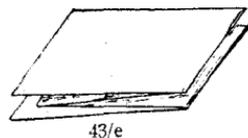
b) Începem din dreapta a împătura o armonică simplă.



c) Toate colțurile simple, cari s'au înființat din latură suprapusă le desfacem încet de cătră latură cea lungă. Le tocim exact laolaltă și le prindem dela capăt cu mână dreaptă. Cu mână stângă prindem îndoiturile laturii lungi și încetul încetul le desface de cătră olaltă până vor ajunge perpendicular una pe alta.

d) Unghiului se calcă bine.

Notez, că ori și unde vrem să formăm unghi, prima dată suprapunem laturile și facem îndoiturile, și numai după aceea deschidem laturile, formând unghiul după cum avem nevoie. Așezarea laturilor de ex.: la litera **M** este evidentă din fig c).

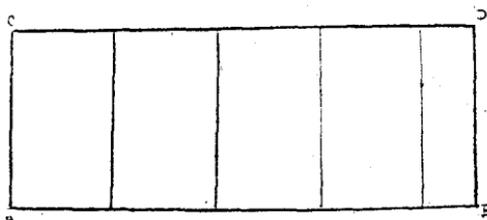


e) Se înțelege că împăturarea o începem după ce așezăm bine laturile peolaltă și dela marginea din jos, și numai după aceea deschidem unghiurile puțin pe cumă cere forma literei respective.

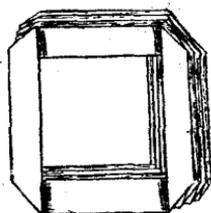
44. Armonica completă.

Paralelogramul îl împăturăm în modul următor:

a) Așezăm hârtia cu lungimea către noi. Având în vedere că modelul va trebui să aibă patru pereți egali, astfel trebuie să împăturăm paralelogramul, ca să putem deschide pe rând în unghi drept fiecare perete, plus peretele al patrulea, care va trebui format din 2 laturi, lipite peste olaltă. Laturile trebuie lipite în interiorul păretului și nu la unghi. Suma celor 2 laturi dela capătul paralelogramului va fi mai mult, decât lungimea unui părete.



44/a



44/b

b) Incepem îndoirea paralelogramului dela lățime. Ridicăm latura dreaptă (D B) și în jurul liniei (H I) o așezăm pe paralelogram. Călcăm bine îndoitura nouă. Ridicăm iarăși partea dreaptă și în jurul liniei (G K) o așezăm pe paralelogram. Lungimea aceasta va fi lățimea păretului. Astfel continuăm până la sfârșitul hârtiei.

Incepem apoi împăturarea figurei în formă de armonică simplă. După aceea, ca la litera L, desfacem rând pe rând fiecare latură perpendicular pe cealaltă. În fine lipim cele 2 laturi, ca să servească de al patrulea părete și iară tocim îndoiturile exact peste olaltă și avem o armonică cu 4 păreți.

De acest procedeu avem nevoie când voim să ne construim singuri o mașină de fotografiat și unde acești păreți vor fi făcuți din pânză de compactorie sau piele.



BIBLIOGRAFIE.

- Moga N. I.*: Povățuitor pentru cartonagiu. — București, 1902.
- Calozet*: Le cartonage scolaire. — Bruxelles.
- Jully et Rocheron*: Le travail manuel a l'école primaire. — Paris.
- Barth und Niederley*: Des deutschen Knaben Handwerksbuch. — Leipzig.
- Barth und Niederley*: Des Kindes erstes Beschäftigungsbuch. — Leipzig.
- Blasche*: Der Papparbeiter. — Schnepfenthal.
- Hugo Elm*: Spiel und Arbeit. — Leipzig.
- T. Gelbe*: Papp und feinere Holzarbeit. — Wien.
- Dr. Götze*: Schulhandfertigkeit. — Leipzig.
- F. Hertel*: Papparbeiten. — Gera.
- Gustav Kalb*: Unterricht in der Handarbeit für Knaben. — Gera.
- Kumpa*: Anschauung und Darstellung. — Darmstadt.
- Magnus*: Der praktische Lehrer. — Hildesheim.
- Normallehrgang für die Vorstufe. — Leipzig.
- Normallehrgang für den Papparbeits-Unterricht. — Leipzig.
- Stam*: Der Kartonwerker. — Amsterdam.
- Augusztin Imre*: Nevelő kézimunka, I. R. — Budapest.
- Biró S.*: Kézimunka. — Budapest.
- Láng Mihály*: A munkára való nevelés. — Budapest.
- Ravasz István*: Gyakorlati utmutató. — Budapest.
- Rónai Antal*: Szlőjd. — Baia-Mare 1912.



CUPRINSUL.

| | Pag. |
|--|------|
| O dorință, de Dl. Vi. Ghidionescu, prof. universitar | 3 |
| Prefață | 5 |
| Importanța lucrului manual în școală | 7 |

Indoituri din patrat.

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1. Batista | 13 |
| 2. Năframa | 13 |
| 3. Paharul | 14 |
| 4. Turta | 15 |
| 5. Rama | 15 |
| 6. Solnița (Raiu-lad) | 15 |
| 7. Crucea | 16 |
| 8. Cămașa | 17 |
| 9. Vestonul | 18 |
| 10. Pantalonii | 19 |
| 11. Vaporul | 19 |
| 12. Morișca | 20 |
| 13. Barca dublă | 21 |
| 14. Corabia pescarului | 21 |
| 15. Cocoșul | 22 |
| 16. Corabia cu 1 și 2 pânze | 22 |
| 17. Cutia și oglinda | 23 |
| 18. Gondola | 24 |
| 19. Scaunul și masa | 25 |
| 20. Tabachera | 26 |
| 21. Aeroplanul | 28 |
| 22. Foiul | 29 |
| 23. Balonul | 30 |
| 24. Coșul de prăvălie | 30 |
| 25. Piramida | 30 |

Indoituri din dreptunghi.

| | Pag. |
|---|------|
| 26. Pocnitoarea | 32. |
| 27. Coiful | 33 |
| 28. Mapa de părete | 34 |
| 29. Chipiul | 34 |
| 30. Barca simplă | 34 |
| 31. Barca cu acoperiș | 35 |
| 32. Mitră preotească | 36 |
| 33. Buzduganul sau măciuca și cutia pentru condee (penar) | 36 |
| 34. Cutia | 36 |
| 35. Portmoneul | 37 |
| 36. Corfă de părete | 38 |
| 37. Săgeata | 39 |
| 38. Luntrea | 39 |
| 39. Cutia | 40 |
| 40. Capsula pentru prafuri | 40 |
| 41. Săculețul pentru sămințe | 41 |
| 42. Armonica și evantaiul | 42 |
| 43. Diferite litere | 43 |
| 44. Armonica completă | 44 |
| Bibliografie | 45 |

