

*A sebesség az időegységben megtett út. Sebesség = út/idő.
A sebességmérték $m/s = m \text{ mp-kint}$,
vagy $km/h = km \text{ óránkint}$.*

A sebesség a kerékpárnál függ az áttételtől is. Ha például a nagy lánckeréknek 36, a kicsinek 12 foga van, akkor a hátsó kerék háromszor gyorsabban forog, mint a pedál. Emellett forgásirányuk ugyanaz, míg fogaskerék-áttételnél ellenkező. Vizsgálj meg ezt! Hogyan választjuk meg az áttételt?

(Két kis ábrán vázolja a külső érintők és a belső érintők irányában futó szíjáttételt, a kerekek forgásirányát nyilakkal jelölve.)

Állítsd össze a közlekedési eszközök sebességét!

*

Látjuk tehát, hogy a kerékpárral kapcsolatban tárgyalatja a surlódás két fajtáját, a tehetetlenség törvényét, az ívpályán fellépő repítő erőt és a sebességet. A következő tétel címe is jellemző: Az óra, a legcsekélyebb surlódású időmérő.

Matzkó Gyula.

Kézimunka (Szljöd)

Ecsetkészítés.

(Vegyesanyagú munka.)

Tanítás a polgári iskola III. osztályában

Az elkészítendő tárgy gyakorlati értékét nézve hasznos; a kézimunkával foglalkozó részére nélkülözhetetlen. A gyakorlatban alkalmazott minden fajta ragasztóanyag, olaj- és temperafesték, lakkok kenésére és eloszlatására kiválóan alkalmas.

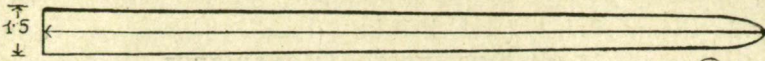
Mint vegyesanyagú munka több oldalú gyakorlatikészséget fejleszt. A munka iránti érdeklődést ébren tartja, fokozza, sőt újabb indítékokra serkent.

Kevés szerszámot igényel; ezért nagylétszámú vagy gyöngén felszerelt iskolákban is, mint egységes osztálymunkát iktathatják be feladatsorukba.

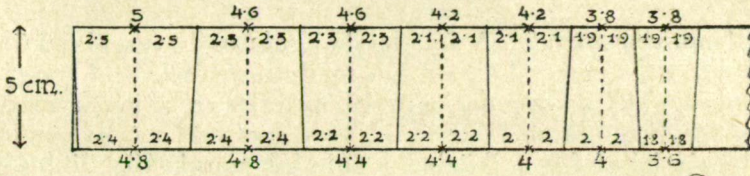
A tárgy előállításához szükséges anyagot minden tanuló könnyen megszerezheti, s pénzértékben alig kifejezhető. (Egy kiürült konzerves doboz, s egy darab tűzifa.)

A feladat ötletes, mert a tárgyat noha mindnyájan ismerjük, annak házilag történő előállítására még kevesen gondoltak.

A feladatot a III. osztály második félévi anyagában *hat munkaórai* időkerettel állítható be. E feladatot időrendi sorrendben a *fakalaács* készítése előzheti meg. (13. ábra.) A fakalaács ugyanilyen jelen feladatnál mint *főszerszám* jelentékeny szerephez jut.



Ecsetnyél - 23-25 cm. hosszú. (1)



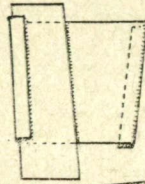
Örözt. fehér. bádoglemez, - 0.5 m/m. - es. (2)



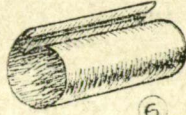
(3)



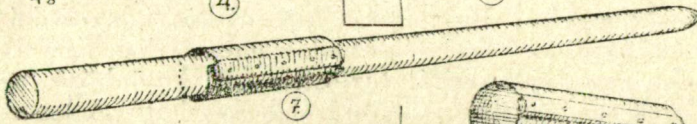
(4)



(5)



(6)



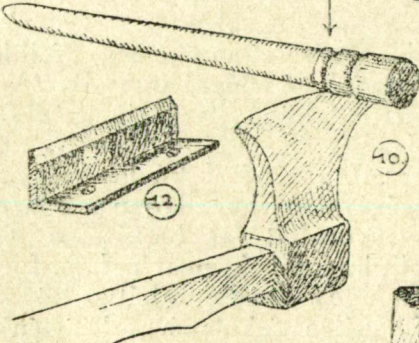
(7)



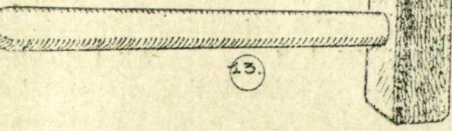
(8)



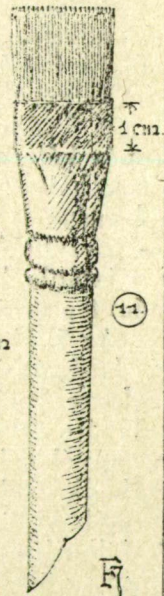
(9)



(10)



(11)



(12)

Az ecsetkészítés menete.

Szerszámok: kés, olló, ráspoly, fa-
kalapács, laposfogó, csiszolópapír.



1942..

Anyag: a) Egy szálán jólhasadó vékony tűzifa hasáb. (25—25 cm, hosszú.) b) Egy 6—8 cm. magas hengeres konzervdoboz. c) Kevés disznósörte, ennek híjján a lószőr- (sörény v. fark,) is megfelelő anyag. d) Egy gyűszűnyi gyantapor.

Szerszám: kés, olló, ráspoly, fakalapács, laposfogó, csiszolópapír.

A munka menete: A feladat hangulatos bevezetése különös tekintettel a tárgy sokoldalú használhatóságára. — A tárgy bemutatása. Anyagvizsgálat, s a fölépítés sorrendjének megállapítása. Sorrend a mellékelt magyarázórajzról leolvasható. — Táblarajz készítése, miközben a tanulók munkafüzetükbe jegyzik a legszükségesebb adatokat és méreteket. — A megállapított munkamozzanatokat tanár szóbeli utasítása és bemutatása vezeti be.

1. *Az ecset nyelének kialakítása* ismétlés, mert az előző feladat, vagyis a fakalapács nyelének kialakításával azonos. (Késsel nagyol, ráspollyal idomít, csiszolópapírral simít, az 1. ábrán feltüntetett mérethez és formában.)

2. *Az ecsetfej kialakítása.* A hengeres konzervdoboz palátjából készül az 5 cm széles bádoglemez szalag. Egy ilyen szalag több ecsetfej anyagát biztosítja. A különböző nagyságú ecsetfejek szabásrajza a 2. ábráról leolvasható. A lemezre igen pontosan méretezzük, s egy éles v. hegyes szerszámmal karcoljuk a rajzot.

A lemez egységbe verése síma, kemény felületen fakalapáccsal, darabolása közöséges ollóval történik. (A 0.5 m/m vékonyságú bádoglemezt oly könnyen vágja az olló, mint a papírt.)

A 3. ábra egy ecsetfej trapézalakú lemezét mutatja be. A trapéz két egyenlő szárával párhuzamosan a 2 m/m széles hajtások helye szaggatott vonallal van berajzolva. E két vonalat a lemezre is rákarcoljuk, s ennek mentén laposfogóval ellentétes irányba hajtogatjuk. Az éles és szabálvos törés kialakítása, a rajztábla keményfa szélén, fakalapáccsal történjék. Az eredményt a 4. ábra szemlélteti.

Az 5. ábra a törés teljes áthajtását mutatja. Az összeakasztás hézagát úgy biztosítjuk, hogy egy közbeiktatott bádoglemez szalagra verjük rá az előzőleg fölhajtott széleket. Eszköz: fakalapács. Ha mind a két perem át van hajtva, a lemez az ecsetnyél vékonyabbik végén a 6. ábrán feltüntetett formában, szabadkézzel meghajlítandó. Nem jó hasonlat, de a lemez ilyen formában történő meghajlítása a cigaretta pödresével azonos. A fölhajlított perem egészen alája búvik a lehajlított résznek, s így az összeakasztás természetszerű könnvedséggel megy végbe. Az összeakasztás a következő eljárással a legkönnyebb: A meghajlított hüvelyt bal tenyérrel az ecsetnyél vékonyabb vé-

gére szorítjuk, majd azt a nyél vastagodó része felé húzva és forgatva a két perem összeakad. Ha most a hüvelyt fakalapáccsal körülütögetjük, az szabályosabb hengeres formát vesz fel s a nyélen még feljebb húzható. A tökéletesen és szorosan összekapaszkodó peremeket erősen lekalapáljuk, egy erős drótszöggel több helyen lepontozzuk, miután a kész hüvely a nyélről lehúzható. A kész hüvelyt a 8. ábra formázza.

3. *Az ecsetnyél beállítása.* Az ecsetnyelet többször a hüvelybe próbálva addig sorvasztjuk, míg annak vastagabbik vége a hüvely szűkülő részét kb. 2 cm-es darabon szorosan kitölti. (Figyeld a 9. ábrát.) Ezután a 10. ábrán feltüntetett módon, a hüvely fával kibélelt részére két egymással párhuzamos árkot kalapálunk. E munkát is a fakalapáccsal végezzük. Az ütések irányát a rajzon feltüntetett nyíl mutatja. Kalapálás közben az ecsetnyelet a balta élén vagy a 12. ábrán bemutatott saját gyártmányú szerszámon lassan forgatjuk, míg a kívánt mélységű szabályos árok ki nem alakul. Munkánk akkor tökéletes, ha az ecsetfej s a nyél egy megmozdíthatatlan szilárd egységben egyesül. (Az ecsetnyelet száraz fából készítsük. Miért?)

4. *Az ecset végleges kialakítása.* Az ecsetből már csak a söрте hiányzik. Itt meg kell jegyezni, hogy a disznó sörtéjéből tökéletesebb, jobb ecset készíthető. A söрте előkészítésének módját a tanár elmondja, s az idevágó munkát a tanulók otthon végzik el. Eszerint a sörtét hamulúgos vízben kifőzzük (zsirtalanítjuk), hideg vízben öblítjük, kifésüljük, miáltal a vékony és göndör aljszőrök eltávolíthatók. A tiszta sörtét pamacszerűen rendezzük, s hogy egyenességüket megtartsák hengeresen papírba csavarva szárítjuk. Száradás után az ecsethez 5–6 cm. hosszú szálakat használunk, s amennyiben a söрте elhegyesedő végét ném szabad egyenesre ollózni, a söрте tövéből vágjuk le a fölösleges darabot. — A ló sörényéből vagy farkából nyert anyaggal kevesebb dolgunk van, mert csak megfelelő hosszú darabokra szabjuk.

A sörtét az ecsetfejbe gyantával rögzítjük. A 9. ábrán látható helyzetben kevés gyantaport öntünk az ecsetfejbe, beleállítjuk az elkészített sörtét, kissé félreszorítva a sörtét, oldalt is gyantaporról szorjuk körül, majd laposfogóval a hüvely felső végének 1 cm-es darabját előbb egyik, azután a másik oldalon erőteljesen megszorítjuk. (Nézd a 11. ábrát.) Ha az ecsetfejet ezután gyertyaláng felett állandó forgatás közben hevítjük a beszórt gyanta megolvad, majd lehűtve tökéletesen köt. Az ecsetfej hevítését akkor hagyjuk félbe, amikor az olvadó gyanta a söрте szálainál a hüvelyből kibugyan.

Ezzel az ecset készítésének munkája befejeződött.

Fáber József.