

*Ajkról ajkra száll a nóta,
Ajkról ajkra száll neve:
Él örökké Mátyás király,
Él örökké nemzete.*

Havas István.

1941. január 4. hete.

Vegyten.

V. OSZTALY.

A tanítás anyaga: A cellulóz.

Nevelési cél: Ipari növények termelésének fontossága.

I. *Előkészítés.* a) Számonkérés. A különféle cukrokról tanultak felújítása és számonkérése.

b) Célkitűzés.

II. *Tárgyalás.* a) A cellulóz. A növények teste sejtekből épült fel. A sejtek fala *cellulóz*. Így természetesen a növények testének nagyrésze cellulóz. Elég tisztán találjuk a bodzabélben, a vattában, a finomabb szűrőpapírban. Ezek mind azt mutatják, hogy a cellulóz fehérszínű szilárd test. Vízen, híg savakban, lúgokban, alkoholban nem oldható. (Szemléltetés.) Ezért íze sincsen. Mivel nem emészthető, nem is tápszer. Hevítve megbarnul, szenesedik s elég. A cellulóz is szénhidrát. Egyes növények törzsében hosszú sejtek, úgynevezett edények vannak és ezek a sejtek alkotják a rostokat. Ilyen rostok vannak a len- és kender szárában, de ilyenek a gyapotnövény azon hosszú rostjai is, amelyek e növény magvait burkolják. Ezekből a rostokból készítik a fehéreneműket, a könnyű női ruhákat.

b) A len. A lennövény szolgáltatja a legértékesebb rostokat, amelyekből a vásznat készítik. Rostjai hosszúak, erősek és fehéríthetők.

A len apró, síkos magvait tavasszal vetik. Ebből fejlődik az egy méter magas növény. A szárban vannak a rostok. A lent kinyüvik, vagyis kihuzzák a földből, lebugázzák (leszedik a magtokokat róla), azután kévékbe kötve szárítják. A len szárában annyira össze vannak nőve (ragasztva) a rostok, hogy azokat szétválasztani nem tudjuk. Ezért vízben áztatják, ahol korhadásnak indul, mire a fás részei megpuhulnak, a ragasztóanyag pedig felbomlik. Ezután szárítják, majd tilolják, amikor a fás részek összetörnek és mint pozdorja kihullanak. Majd gerebenezik, hogy a rostok közt maradt pozdorját kifésüljék, végül az így nyert hosszú rostokat fonják, szövik. A legfinomabb vásznak, cérnák lenből készülnek. Mivel azonban a lenrost nem fehér, hanem szürke, sárgás, azért fehérítik. Vízrel megnedvesítve gyepre teszik, hogy a napsugár érje. Ezt többször megismételve a lenvászon hófehér lesz.

c) A kender. Termelése általános nálunk. Egyéves növény, magasabbra nő, mint a len. Erős szára van, ez adja a kenderrostokat, amelyeket úgy állítanak elő, mint a lennél. Rostja

durva, jobban elfásodott, azért nem is fehéríthető meg egészen. Belőle főleg zsákokat, kötelet készítenek.

d) A pamut. A pamutot másként gyapotnak is nevezik. A pamut cserje, amelynek termésében a magvakat fehér szálak borítják. A szárazakat a magvagról gépekkel letépi, kellő tisztítás után fonják. A gyapotfonalból cérnát sodornak, pamutvásznot és pamutszövetet szőnek s vattát készítenek.

A len és pamut nagyon fontos anyagok, mert belőle készítik a fehérneműket s a könnyebb női ruhák anyagát. A pamut olcsóbb és kevésbé tartós, mint a len, azért gyakran pamutárút adnak el lenárúként. Ha a vászonból egy szálát kihúzzunk és szétszedjük, mindjárt észrevesszük, hogy 30–40 cm hosszú, erős lenrostokból áll-e, vagy néhány cm-es pamutszálból. Ha a kimosott vásznat kézbe fogjuk, a lenvászon erősebb, keményebb fogású, a pamutvászon lágyabb. Megdörzsölve a pamutvászon felülete bolyhos a kiálló sok száltól.

e) A robbanógyapot. Áztassunk pamutot tömény salétromsav és kénsav vegyületbe, majd vegyük ki belőle, mossuk ki vízben s szárítsuk meg. A gyapot külsején nem találunk semmi változást, de tulajdonságai már jelentősen megváltoztak. Meggyújtva felfolban és hamu nélkül ég el. Hevítve vagy összenyomva felrobban. E sajátsága miatt nevezik robbanó-gyapotnak, s belőle készítik a füstnélküli lőport.

A robbanógyapot alkohol és éter keverékében feloldódik és sűrű ragadós, kissé zavaros oldatot ad. Ez a kollódium. Ha a kollódiumot kezünkre öntjük, az oldószer elpárologása után a robbanógyapot finom hártya alakjában visszamarad. A kollódiumot sebek orvosi kezelésénél és a fényképezésnél használják.

A robbanógyapot kámforral melegen gyurva rugalmas, hajlékony, átlátszó anyag lesz, ez az ú. n. celluloid. Jól festhető és megmunkálható, ezért fésűk, hajtűk, késnyelek, gallérok, játékok, gombok, billiárdgolyók és lakkok készítésére használják. Vízáthatlan anyag, de nagyon könnyen gyullad!

III. Összefoglalás. A növényi sejtfalak és rostok anyaga a cellulóz. A cellulóz fehér, oldhatatlan test. Vegyileg szénhidrát. A len, kender és a pamut rostjait szövet, vászon, cérna, kötél készítésére használják fel. Salétromsavba mártva robbanógyapotot ad. Ennek alkohol-éteres oldata a kollódium, amely kámforral celluloidot alkot.

1941. január 3. hete.

Polgári jogok és kötelességek.

VI. OSZTALY.

A tanítás anyaga: Az állampolgárság.

Nevelési cél: Hazádnak rendületlenül légy híve...

I. Előkészítés. a) Számonkérés. Az államról tanultak összefoglalása. Az államok lakóit a közös származás tudata, a