

netéről. Most szakosodók gyakran azt hozzák fel érvül, hogy nem tanítanak biológiát. Igen, de ez csak a jelenlegi állapot. Előbb vagy utóbb a szaktárgyát is tanítani fogja, s akkor találkozik a mulasztásaiból adódó nehézségekkel. Ekkor választást előtt áll: vagy nehélsalja az a) b) c) pontok következményeit, vagy lesz benne annyi akarat, hogy saját erőből pótolja azt, amit régebben elmulasztott.

Végezetül kevés a fajismeretük általában a biológiát tanító, de nem ilyen szakos nevelőknek. Számuk párhuzamosan fogy az osztatlan iskolák megszűnésével és kellő számú szakos tanár kibelyezésével.

A Tanterv által megszabott tudásanyag, valamint az oktatás nívója érdekében feltételül meg kell találni a megoldást, amellyel legalább részben segítséget kapnak a hiányos növényismerettel rendelkező tanárok.

I. Első és legfontosabb követelmény az önképzés. Régen a biológust lepkehálóval a kezében rajzolták a karikatúristák. Tegyük hozzá, a növénygyűjtőt is, s rögtön ideálisabb lesz a kép. Ne sajnálják szakosaink az időt és fáradságot, lássanak hozzá az ilyen irányú munkához. Nem lesz fölösleges időtöltés. Óvakodni kell viszont attól, hogy csupán a feltűnő, szép virágú növényeket ismerjék meg, mert gyakran a jelentéktelennek látszó fűvek fontosabbak, jellemzőbbek ezeknél. A gyűjtőmunka járjon együtt herbárium készítésel. A herbárium eszköze az ismeretanyag felelevenítésének. Jegyezze fel a tanár a növény virágzási idejét és egyéb jellemző adatait. Ezekre a feljegyzésekre oktató munkájában biztosan támaszkodhat.

II. Szaktárgyi munkaközösségi összejöveteleken lehetőséget kell találni a hiányos növényismeret legalább részbeni megszüntetésére. Nincs előírva az, hogy ezeket az összejöveteleket csupán tanteremben lehet megtartani. A munkaközösség vezetőjének leleményességén múlik a megoldás. Amennyiben van

a kartársak között olyan, aki kevés növény ismer, segíteni akarással, kartársi jóindulattal sokat lehet változtatni azon. Ez megvalósítható, hiszen a szegedi városi munkaközösségben éveken át folyt ilyen irányú munka. Biológiát nem tanító, de biológia szakos vagy annak készülő kartársakat feltétlenül meg kell hívni a munkaközösség összejöveteleire, és megjelenésüket az igazgatók jóindulattal támogassák.

III. Pedagógus turista szakosztályok túráin is van alkalom a fajismeret bővítésére. A szakosztályban bizonyára akad olyan, aki otthonosan mozog a növények birodalmában. Ne csak a földrajzi megfigyelések kapjanak helyet. Nem árt az a magyar szakosnak sem, ha megismer néhány növényt, mint ahogy a biológusnak sem árt, ha irodalmi tájékozottságát bővíti.

IV. A konzultációs központok szakvezető tanárainak nagyobb súlyt kell fektetni a levelező hallgatók növényismeretének bővítésére. A tanárok fajismerete nem korlátozódhat csupán az előírt gyűjteményre, a tankönyvből verbálisan megtanult fajokra, amit nem ismernek föl természetes környezetükben. Minden biológus tanár ismerje a növényhatározót és kezelje azt biztonságosan.

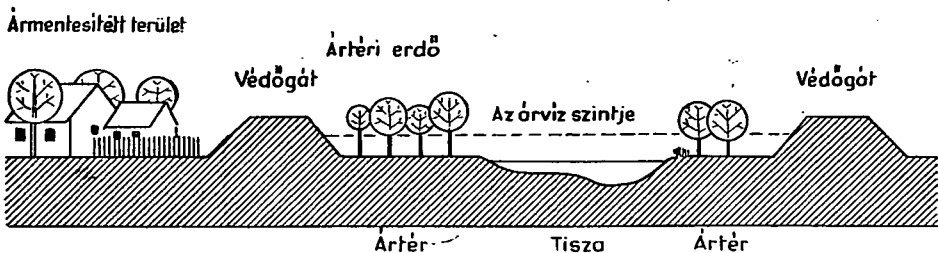
Látszólag nem nagy, de mégis megoldásra váró problémáról van szó. Összefogással el kell érni, hogy minden biológia szakos nevelő ismerje környezetének növényeit. S ha ezt elértük, akkor továbbléphetünk: ismerjék meg tanáraink a területükön „érvényes” növények népi elnevezéseit, hogy oktató-nevelő munkájuk még eredményesebb legyen, ahogy ezt Noga Tibor kívánatosnak találta a Magyar Biológiai Társaság Didaktikai Szekciójának 1964. évi április 13-án elhangzott „A nép ajkán élő fajnevek a biológiaoktatásban” c. előadásában.

Kamarás György
főiskolai tanársegéd

A folyók szabályozásával kapcsolatos fogalmak és elnevezésük

Hollandiában és hazánkban folytak és folynak a legjelentősebb ármentesítési munkálatok. Vízimérnökeink alkotásai messze földön ismertek. Az elmúlt években ismételten visszatérő árvizek és az azok elleni hősies küzdelem ráirányította a figyelmet a hazai vízszabályozási munkálatokra. Foglalkozik szükség szerűen az 5. osztályos földrajz könyv is folyóink szabályozásával. Az ármentesítés kérdésének a megértését szolgálja egy-egy ábra is. (1:43) (1. ábra).

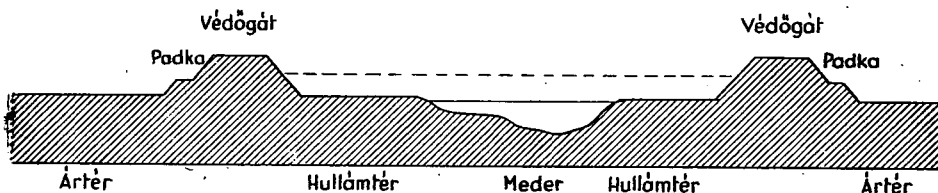
Az ábrák feladata, hogy hozzájáruljanak a fogalmak kialakításához. Az ábra helyesen mutatja meg, hogy a szabályozás alkalmával a Tiszát töltések közé szorították. A töltést a várható legmagasabb vízmagassághoz kell méretezni. Elvben egy keskenyebb folyócskának ugyanolyan erős töltést kell építeni, mint egy széles, nagy



folyónak. S csupán a szélviharok által felkorbácsolt hullámzás miatt kell erősebb töltést építeni egy nagy folyónak. Helytelen azonban a védőgát ábrázolása. A folyók vize oldalnyomást gyakorol a töltésre. A folyók szélessége közömbös a nyomás szempontjából. A folyók vize a töltésekben ív alakban szivárog. A töltést olyan szélesre kell építeni, hogy a szivárgó víz ne tudja áttörni — (mennyit olvastunk erről az elmúlt évek nagy árvizei alkalmával) — a szivárgási ívnek a töltésben kell maradni. Ezért kell a töltés oldalához *padkát* építeni.

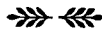
Össze szokták téveszteni az *ártér* és a *hullámtér* fogalmát is. Ezt teszi a tankönyv is. Amit a tankönyv ábrája ártérnek tüntet fel, az a hullámtér. A *folyómeder* és a *töltés közötti területet* nevezzük *hullámtérnek*. Az *ártér* a tankönyv által jelzett ármentesített terület. Tehát arról a területről van szó, amelyet egykor — a szabályozás, a töltés megépítése előtt a folyó áradásai alkalmával elöntött. Ma már az árteret nem önti el — mert védik a védőművek. Ha azonban a megáradt folyó elmossa a töltés egy darabját, áttör a töltésen, akkor előnti az árteret.

A helyes ábra a következő: (2. ábra.)



A kubikusok csodálatra méltó alkotásait, a Magyarországon felépített folyami gátakat egymás végére raknák, Budapesttől New York-ig érne.

Németh István
főiskolai adjunktus



FIZIKAI KÍSÉRLETI ESZKÖZOK KÉSZÍTÉSE

A Módszertani Közlemények „Műhely” rovatában az elmúlt évben közzétük néhány újszerű fizikai kísérleti eszköz készítésének leírását azok számára, akik szeretnek kísérleti eszközök készítésével foglalkozni, és szívügyüknek tekintik a szertár-fejlesztését, gyarapítását. A fiatal fizikatanárok részéről megnyilvánult érdeklődésre