A készülék szelektivitása kielégítő; igen sok külföldi állomást is beállíthatunk zavarásmentesen annak dacára, hogy vezetékei hosszúak és árnyékolva nincsenek.

Iskolai célra szolgáló készüléknél azonban nincs is szükségünk fokozott szelektivitásra. Hiszen önként értetődik, hogy az iskolában pedagógiai célra csak Budapest I. és II. állomásainak adása jön számba.

Készülékünket a fizikai tanteremben helyeztük el, amely állandóan, hálózati antennán keresztül, Budapest I. hullámhosszára kapcsolva áll. Egy gombnyomásra a készülék lehetővé teszi, hogy a tanulók hallhassák az onnan közvetített és a tanításban értékesíthető leadást.

Meg kell jegyeznünk, hogy az iskolai rádió üzembehelyezéséhez is engedély szükséges, de ennek havi díja 2.40 P helyett 1.20 P.

A készülék apróbb szerelési fogásának leírására folyóiratunkban hely nincsen. Megkeresésre szívesen állunk akár mi magunk, akár az Always-gyár a kartársak rendelkezésére.

Matzkó Gyula

Néhány szó a gyüjteményekről.

Azt hiszem, nincsen olyan pedagógus, aki nem ismerné el a különböző gyűjtemények készítésének nevelő értékét. Gyűjtöttek már a régi iskolák tanulói is, legfeljebb nevelőik adtak a gyűjtés céljának más tartalmat, mint mi. A régi szempontok részben még most is fennállnak; bármilyen gyűjtemény készítője feltétlenül szerez bizonyos mennyiségű ismeretanyagot. Megfelelő vezetés mellett az ismeretanyag rendszeressé lesz, tehát a gyűjtés tanít. Bármilyen gyűjtemény értéktelen, ha nem adunk tartalmának megfelelő külső formát. A gyűjtés tehát rendre, pontosságra, körültekintésre nevel. Ha nevelő értékéhez még hozzáadjuk az önmunkásságra nevelést s a szülőföld megismerésén, megszerettetésén keresztül a magyar föld megbecsülését, a gyűjtés a nevelő munkájában nagyon előkelő helyet kell, hogy elfoglaljon.

Felmerülhet a kérdés, hogy mit gyűjtsünk? Bármit, ami az említett célok elérésére alkalmas s amiből a köznek, ha haszna nincs is, kára nem származik. A nevelő könnyen kerülhet kényes helyzetbe, ha a gyűjtést valaki bármely okból kifogásolja. Már pedig ez könnyen bekövetkezhet; tehát jól meg kell fontolni, hogy mit gyűjtsünk?

A gyűjtés káros, ha abból bárkinek, akár a magánosnak, akár a köznek, akár a tanulónak anyagi, vagy erkölcsi kára

származik, lehet hasznos nevelő, vagy anyagi vonatkozásainál fogva s lehet közömbös.

A természetrajzi gyűjtés nagyon könnyen tévedhet a kár és haszon határaira, ezért elsősorban azzal foglalkozom.

Nézzük először a növénygyűjtést s próbáljuk célját fenti célunkkal összhangba hozni. Rendre nevel. Tisztaságra nevel. Ismereteket nyújt. Hogyan nevlhet a rendre, tisztaságra? Akkor, ha megvan a gyűjtéshez szükséges felszerelés. A tanuló felszerelése primitív, legtöbbjének otthon még megfelelő helye sincs a préseléshez, nedves lapok szárításához, növények felragasztásához. Ezek hiányában kétes, hogy megfelelhet-e a gyűjtemény a külső csín követelményének?

A rend, tisztaság ebben az esetben anyagi kérdés, tehát nem szolgálhat a tanuló munkájának megítélésénél alapul. A gyűjtéssel szerzett ismeretek egy része kétes értékű. Nagyon csekély azoknak a növényeknek a száma, amelyeket kiránduláson, tanári útmutatás mellett gyűjthetnek a tanulók. Föltéve, hogy a tanár a kérdéses növényeket első látsára felismerte, a tanulók a növények neveit helyesen feljegyezték, a jelző cédulákat nem cserélték össze s a gyűjtött növényeket tényleg haza is vitték, lepréselték, gondosan felragasztották, kitöltötték a növénygyűjtőlap rovatait s mindezek után nem dobták el az egészet, mert megpenészedett, lesz bizonyos számú jól meghatározott, használható növényük. Meglehetős sok tényező szerencsés összetalálkozása folytán pedig az így összegyűlt kisszámú anyaghoz jön a tanulók egyéni gyűjtése, melyben lehetőleg előfordulnak mindenféle, a préselésre legkevésbbé alkalmas kerti virágok, gyümölcsfák virágai. Hiába oktatjuk a tanulókat, a 10—12 éves fiúkat, hogy keveset, de szépen, gondosan. Hiszen úgyszólván minden jellegzetes növény preparálásához más és más fogások kellenek. Mikor szánjunk időt ezek ismertetésére? Vagy mikor határozzuk meg az egyénileg gyűjtött növényeket? Jó módszer, ha mintagyűjteményt adunk közkézre, de ez sem mindig célravezető. Sok növény preparálva eltorzul, színét veszti, zsugorodik. A kevés külső morfologiai ismerettel rendelkező tanuló nem mindig veszi észre az egyezést a száraz és a friss növény között. Marad tehát a már szárított növény összehasonlítása a mintagyűjteménnyel.

De nekünk az élő növényeket kell felismertetni. Megszeretni a száraz növényeken keresztül a természetet nem lehet. Egy bármilyen primitív, szűkreszabott botanikus kert több élményt nyújt, mint egy kazalnyi száraz növény. Ahol botanikus kertet nem létesíthetünk, néhány cserépben tarthatunk jellegzetes növényeket. — A múlt évben egy helybeli kertészetben kivirágzott egy hatalmas Phőnix-pálma. Elmentünk, megnéztük a ritka eseményt. Nem mondom, megmaradt egyik-másik fiú emlékezetében, de azt, hogy hogyan ültettünk együttesen egy

igénytelen kankalintövet a cserépbe, hogyan virágzott, mit figyeltünk meg összehasonlítva egy másik virágos kankalinnal, hogyan poroztuk be s hogyan hozott az osztályteremben termést, soha nem felejtik el.

Nézzük a növénygyűjtés másik oldalát. A növényeket fel kell keresni termőhelyeiken. Ezt elvégezhetjük a kirándulásokon. Ha az ott talált növények botanikuskertünkben fellelhetők, az otthoniakban tanítványaink örömmel ismerik fel a kiránduláson látottakat s felelevenednek a kiránduláson hallottak is. Miért kell akkor az üde, zöld virágban pompázó élő növényt száraz kóróvá preparálva növénygyűjtőbe tenni?

És ki venné a lelkére, hogy kiirtasson ma már ritka növényeket, vagy a gyakoriak közül olyanokat, amelyek hozzátartoznak egy vidék jellegzetességéhez? S mindezt csak azért, hogy néhány év mulva legjobb esetben a padlásra kerüljenek. — Általános elv, hogy a tanítási órákon lehetőleg minden tanuló kezében legyen élő növény. Hogyan neveljük tanítványainkat a természet megszerettetésére, ha például mindegyiknek a kezébe adunk egy-egy töves hóvirágot, kosbort, vagy ciklámen? Csak rosszul takaró szépségtapasz, ha ígéretet veszünk tőlük, hogy otthon megfelelő helyre elültetik. Az élő növényeket, ha csak nem káros gyomnövények, kíméljük. Az órákon felhasznált növényeket szétszedjük, megcsonkítjuk, tehát a tanulók gyűjteményébe fel nem használhatók. Egy ötvenes létszámú osztály tehát a gyűjteménye részére kiirt évente pld. 50 ciklámen tövestül, a túlbuzgó tanár a tanítási órákon felhasznál legalább ugyanannyit, tehát egy osztály „munkája" évenkint 100 tőtől fosztja meg a gyönyörű nyugat-dunántúli erdőket. S mindezt miért? A növénygyűjtés nem öncélú. Viszont a növénygyűjtemény értéktelen, ha a belekerült növények csonkák. Ha teljes növények gyűjtését kívánjuk, vétünk elveink ellen s általános célunkat nem érjük el. Van tehát szükség polgári iskolákban a növénygyűjtésre?

Van. De csak az iskola részére gyüjtsünk. Az iskolának legyen meg a lehetősége elsősorban a közvetlen környék flórájának begyüjtésére s az így kapott gyüjtemény koncentrikusan bővítendő lehet. A tanulók a közös cél érdekében szivesen közreműködnek s dolgunkat úgy intézhetjük, hogy kitüntetésszámba menjen, ha valakitől szolgálatot fogadunk el. A gyüjtés nevelő értéke tehát kibővült s az iskola rendkívül megbecsülendő muzeális értékű munkát végezhet. Az egyes flóravidékek iskolái egymással érintkezésbe lépve, csere útján növelhetnék anyagukat. Egységes elvek szerint lehetne végezni a gyüjtést és — alkalmat kellene adni az arra vállalkozó tanároknak a specializálódásra. Mert hogy valaki heti 18—24, vagy még több óra mellett annyira képezze magát, hogy tudjon abszolut biztosan növényt, rovart, madarat, ásványt, stb.-t határozni, teljességgel

lehetetlen. Ha azonban bizonyos körzetekben egy-egy kartárs viszontszolgálat reményében vállalkozna a hozzájuthatott anyag felülvizsgálására, esetleg meghatározására, a kérdés már is megoldható lenne. Az egyes iskolák az egymásközti érintkezéssel elszigeteltségükből kiemelkedve, vállvetett, önzetlen munkásságukkal fokozottabb mértékben szolgálnák a nemzeti kultúra ügyét.

II.

Hasonló a helyzet a rovargyüjtéssel. A különbség csak a praktikus szemponttól tér el némileg, mert a rovarok általában károsak az ember szempontjából. — Egy papírdobozba zárt gyűjtemény megfelelő kezelés hiányában sokkal hamarabb elpusztul, mint amennyi időbe az összeállítása került. A rovarok megölése, ha azt nem ellenőrizhetjük, minden egyes esetben, kétes nevelőértékkel bir. Gondoljunk csak az utasítások ellenére élve feltűzött bogarakra! Elvitázhatatlan erőssége viszont a rovargyűjtésnek, hogy a legtöbb preparált és az élő rovar közt még csak színkülönbség sincs. A csoportosan végzett irtás (pl. cserebogár, galagonyalepke, káposztalepke) nemzetgazdasági jelentősége természetesen nem hanyagolható el s nem tévesztendő össze a gyűjtéssel. A tanulók gyűjteményéből könnyebben lehet iskolai gyüjteményt létesíteni, mert különösen a bogarak között sok a használható. — Ami a növényeknél a botanikus kert, az a rovaroknál az insectarium. Az ezekben végzett megfigyelések összehasonlíthatatlanul értékesebbek a preparálás alkalmával szerzett tapasztalatoknál. Rövid dolgozatom kerete túlnőne, ha a kirándulásokon szerezhető tapasztalatokkal foglalkoznék.

A fentiek alapján az egyéni növény- és rovargyüjtés nevelő értéke nem megtámadhatatlan, mert abból a köznek is, az egyénnek is származhat erkölcsi és anyagi kára.

Könnyen származhat anyagi kár a rügygyüjtemények készítéséből is, ha alaposan ki nem oktatjuk tanítványainkat a gyüjtés módjára. Gyüjtsenek a fák metszése, nyesése alkalmával rügyeket. Ellenkező esetben könnyen beleszólhat munkánkba valami zord hegyipásztor, vagy efféle.

Ártatlan dolog a tollgyűjtés. Kérdés azonban, mi az értéke? Mert ha beszerezhetnénk az egyes madarak tollazatából fedő, evező és kormánytollakat, azok sok esetben elegendők a meghatározáshoz. Hanem természetrajztanár legyen a talpán az, aki minden egyes elhullatott tollról megmondja, hogy ki, helyesebben mi volt azelőtt a jogos tulajdonosa. Mert a madarat a tolláról kezdetű közmondás aligha egy szál tollra vonatkozik. Ha pedig azoknak a tollaknak gyüjtésére szorítkozunk, melyekből egy is jellemző, gyüjteményünk szegényes lesz.

Bizonyos, hogy a tollgyüjtésből kára snkinek sincs, ha csak a fiúk nem siettetik valami úton-módon a tollak hullását. A gyüjtemény csinos elrendezésében pedig sokan lelik kedvüket.

Nagyon értékes a termések gyüjtése. Állandó gyüjteményt nehéz belőlük létesíteni, tekintettel különböző alakjukra, nagyságukra. Nagyon sokszor van azonban rájuk szükség, úgy, hogy belőlük jó kéznél tartani egy csomót valami jókora dobozban. Rendezett gyűjtemény készítése szempontjából a termések gyüjtése nem igen jöhet szóba. A magvak gyüjtésének nem sok értelmét látom.

A tanulók egyéni gyűjtése szempontjából nem igen jöhetnek szóba a magasabbrendű állatok. Viszont sok esetben a tanárnak szinte erkölcsi kötelességévé válhat az ilyen természetű gyüjtés. Ha pedig tanítványainknak alkalmat adhatunk a velünk való együttműködésre, nevelő értéke is nagy. A kultúra egymásután tünteti el azokat a helyeket, ahol sok állat talált neki megfelelő életviszonyokra. Gondoljunk csak egy kisebb folyó szabályozására. A minden átmenet nélkül változó életviszonyok, különböző halfajták, puhatestűek, férgek, apró emlősök, madarak megélhetését teszik lehetetlenné. Micsoda veszteséget okozhat egy mocsár lecsapolása, vagy más telkesítés? Hogy csak egy példát említsek, Hermann Ottó Heckelre hivatkozva a Zalából felemlíti a lápi pócot (Umbra canina).[1] Tíz éve keresem. Hova lett? „Hova lettek a Tisza halai? Hova lett a hód, a királyi kócsag, a daru? Egy-egy akad még egyikből-másikból, fajának utolsó mohikánjaként, de a többi eltünt az utolsó bölénnyel, s minden új barázda egy-egy állat sírhantja, minden levezető csatorna egy-egy világ végpusztulása. Szakzoológusaink csekély száma következtében faunánk megismerésében az ország különböző részeiben elszórt működvelő zoológusokra rendkívül fontos szerep vár . . . Faunánk ismeretének hiányai csak fokozhatják munkakedvüket, mert nem kell attól tartaniok, hogy bármerre fordulnak is, letarolt mezőket találnak".[2]

Kell ennél több ösztönzés egy lelkes természetrajz tanárnak? Igaz, nagy nehézséget okoz a sok költséges gyüjtőeszköz és a drága anyag beszerzése. Az anyag drága voltán bajos segíteni. Az eszközökből azonban nem lehetne egy, vagy több vándorfölszerelést létesíteni? A vándorfölszerelést, eszközöket, határozókat, esetleg egyéb szakmunkákat, meghatározott időre az az iskola kapná meg, amelyik arra bejelentette igényét. Bizonyára sok lelkes kartársunk ragadná meg a kínálkozó alkalmat.

Izsák Gyula Endre

[1] Hermann Ottó: A magyar halászat könyve. 735. o.

[2] Dr. Soós Lajos: Kirándulók zsebkönyve, II. állattani rész, 1. füzet.