

JUHÁSZ LAJOS főiskolai adjunktus :

EGYÉVES TAPASZTALATOM A FÜZESABONYI IFJÚ TERMÉSZETKUTATÓ ÁLLOMÁSON

A múlt tanév (1955) szeptemberében elvállaltam a Füzesabonyi Ifjú Természetkutató Állomás két növénytani szakkörvezetését. Így rendszeres és közvetlen kapcsolatba kerültem a VI. osztályos általános iskolai tanulókkal. Megismerhettem képességeiket, tudásukat, érdeklődésüket és növénytani képzésük színvonaláról közvetve tapasztalatokat szerezhettem, amit hallgatóink gyakorlati képzésében igen jól hasznosíthatok.

Nagy érdeklődéssel tekintettem a szakkörvezetés munkája elé, milyen módon és milyen mértékben lehet megvalósítani a növénytani tudomány iránti érdeklődést, a kísérletezési vágyat, a növények megszerettetését stb. Érdekeltem továbbá, hogyan lehet határozottan támogatni az iskolai tanítás munkáját, hogyan lehet azt kiegészíteni, milyen eredményeket lehet elérni a tudás fokozása, magasabb szintre emelése terén.

A növénytani szakkör feladata a környékünkön vadon élő növények megismerése, azok gazdasági kára, illetve haszna, az intézet gyűjteményeinek gyarapítása, a téli időszakban különböző élettani kísérletek végzése.

A foglalkozások megkezdése előtt elkészítettem a szakkör egész évi munkatervét. A munkatervben a foglalkozások tárgyát kijelöltem.

Minden foglalkozást *növényismertetéssel* kezdtem. Erre legelőször fordítottam. — A növényeket részben a saját gyűjtésű készletből, részben az állomás kísérleti kertjéből biztosítottam. — A tanulók minden alkalommal hoztak élő növényeket, virágokat, gyümölcsöket, télen különféle befőzött gyümölcsöket és terméseket, valamint száraz terméseket. A növényeknek megmondtam a magyar nevét, rendszertani kategóriái közül a családot. Ismertettem jelentőségüket: hasznukat, gyógy-, illetve mérgező hatásukat, ipari, vagy egyéb felhasználóságukat.

A bemutatott növényeket kisebb-nagyobb üvegekbe vízbe tettem. Minden növényre kis cédulát kötöttünk, ráírva a növény nevét és családját. Így a következő foglalkozás előtt gyülekezéskor a pajtások végignézhatték a már bemutatott növényeket nevükkel együtt. A foglalkozáson meglepően jól emlékeztek az ismertetett növényekre. Később is többször felmutattam a

már tárgyalt növényeket. Ilyen módon többszöri ismétléssel és szemléltetéssel sikerült a növényeket a résztvevők emlékezetébe mélyen és tartósan bevésni anélkül, hogy különös erőfeszítést tettek volna azok elsajátítására. A növények nevét, családját néhány legjellemzőbb sajátosságát táblára is írtam, onnan a pájtások munkafüzetükbe jegyezték le.

Többször *növényismereti versenyt* is tartottam. Aki leggyorsabban mondotta meg a növények neveit, aki a legbiztosabb növényismeretről tett tanúságot, jutalmat kapott. Ősz folyamán a bemutatott és megbeszélt növények közül jelentősebbek a következők voltak: őszi kikerics, maszlag, beléndek, nadragulya, csucor-fajok, fehér mályva (*Althaea officinalis*), somkóró, vadrepce, tarsóka, tarlóvirág, pipitér-fajok, vadmurok, bogáncs-fajok, disznóparéj- és libatop-fajok, pipacs, búzavirág, szarkaláb, margaréta, gyűjtoványfű, dohányfolytő vajvirág, aranka-fajok, fehér- és sárga fagyöngy, cserszömörce, kecskerágó, galagonya, kökény, bodza-fajok, som-fajok, sóskorbolya, vadrózsa-fajok, mogyoró, szil-fajok, juhar-fajok, koronatóvis, szelíd gesztenye, tölgy-fajok, enyves éger, bokrétafa, gyertyán, hárs, akác, bálványfa, fenyő-fajok stb.

Igen sok termést és magvat is megismertünk.

A szakköri foglalkozások javarésztét *kísérletezéssel* és *gyakorlatok végzésével* töltöttük. Elsősorban azokat a kísérleteket és gyakorlatokat végeztük el, amelyeket az általános iskolai tankönyv az egyes tanítási egységek után felsorol. Megvizsgáltuk a sejt élő és élettelen alkotórészeit, a plazmamozgásokat stb. A mikroszkópos vizsgálatokhoz az egri Pedagógiai Főiskola Növénytani Tanszékéről vittem kitűnő kutató mikroszkópot. A sejtnedvvel kapcsolatosan egész sor kísérletet végeztünk, a szőlőcukrot kímutattuk Trommel-próbával, a vöröskáposzta anthociános levéllel, lúggal-savval színskálát készítettünk. Különböző termések anthociánjával szintén végeztünk lúg-sav reakciót. A csertölgy, cserszömörce, gubacsok csersav tartalmát vasgalic-oldat hozzáadásával igazoltuk. Mikroszkóppal megnéztük a különböző keményítő szemcséket, aleuron, szemcséket, különféle kristályos zárványt. A sejttel anyagának (cellulóze, lignin) nevezetesebb reakcióit szintén bemutattam. A légzőnyílásokat édesgyökerű páfrány levélfonák epidermisz nyúzatán tanulmányoztuk. Vizsgáltunk sok szőrkepletet, sok szövettani sajátmetszetet és készítményeket (kékszikűek-, egyszikűek edénynyalábjait, levélkeresztmetszeteket stb). A szerveket: gyökeret, szárat, levelet, virágot, és termést bőséges szemléltető anyaggal illusztrálva tettem ismertté.

Mindig figyelemmel kísértem az általános iskolai *növény-*

tan tanítási menetét. A bemutatásokat, kísérleteket úgy végeztem, hogy azok egyrészt a végzett anyaghoz szoi gáltassanak támogatást, másrészt a végzendő anyaghoz adjanak bizonyos előzetes ismereteket. A tanulók többízben örömei újságolták, hogy hasznát veszik a szakkörön tanultaknak, feleleteik alkal mával hivatkoznak a látottakra, új anyag tárgyalásakor pedig gyakran jelentkeznek és emondják a szakkörön ismertett ré szeket.

A szakköri helyiség két ablakának széles párkányán kis *élősarkot* rendeztünk be. Élősarkunkban különböző csíráztatá sokat, járulékos gyökereztetéseket, dugványozásokat, magveté seket és hajtásokat állítottunk be. Csíráztatási kísérleteket vé gezettünk bükk-tölgy makkokkal, dióval, lógesztenyével, fenyő magvakkal, szemtermésekkel. A csíráztató fűrészporon gyakran megjelentek fejlettebb gombák, többször kalaposgombák is.

Élősarkunkban baktérium és algatenyészetek is helyet kap tak. Járulékos gyökérképzésre szomorúfűz, babérrózsa (Ne rium), borostyán, mocsári nefelejcs orvosi nadálytő és pletyka hajtásait, illetve szárrészeit használtuk. Télen sok fás és lágyszárú növényt hajtattunk és virágoztattunk, a következőket: salátaboglárkát, százsorszépet, lőkörömfüvet, tődőfüvet, hóvir ágot, gyöngyvirágot, nárciszt, tulipánt. Fások közül: mandu lát, japánbirset, vadkörtét, vadalmát, cseresznyét, aranyfát, hú sos somot, és orgonát. Rügyek, rügyfakadás tanulmányozására bokrétafa, kanadai nyár- és ostorménfa ágait állítottuk be haj tásra.

Az élősarok növényeit, változásait, növekedési- és fejlődési jele nségeit rendszeresen figyelemmel kísértük. Az eredmények értékelését közösen végeztük. A pajtások az élősarkot igen meg szerették, gyakran hoztak növényeket annak gyarapítására, de kértek is belőle tárgyakat iskolai élősarkuk számára. Ez volt az évi munkaanyag. Az egyes évszakokban az alábbiakat végeztük.

Az ősz folyamán megismertettem a Növényhatározót és *több növényt közösen határoztunk meg.* Meglepődve és egyben örömmel tapasztaltam, a tanulók annak ellenére, hogy csekély alaktani ismerettel rendelkeznek, könnyen eisajátítják a növény határozó eredményes használatát. A harmadik és negyedik ha tározásakor alig volt szükség irányításra és segítségre.

Kedvező idő esetén többször kísétáltunk a közeli Laskó-pa tak partjára, vagy a „Petőfi” tsz. kaszálójára *növényeknek ter mőhelyén való tanulmányozása végett.* Megfigyeltük útközben a környező fák lombszíneződését, lombhullását és terméseit.

Ősszel részt vettünk a Természetkutató Állomás kísérleti kertjében termesztett növények *betakarítási munkáiban* is.

Megismertettem a *növénygyűjtést*, bemutattam a helyes préselést, szárítást, mintaszerű herbáriumi lapok készítését. Előszörban a környék gyomnövényeit gyűjtöttük be, de természetes növényeket és kerti virágokat is tettünk herbáriumunkba.

A tanév folyamán nemcsak általános növénygyűjteményt készítettünk, hanem *különleges (speciális) gyűjteményeket* is, mint kéreg, korong, levél, termés, mag, virág, rügy gyűjteményeket. Már tanév elejétől tervszerűen készültünk a következő nyáron Budapesten, rendezett központi úttörő kiállításra, ahol kiállított tárgyainkat dicséretbe részesítették.

Más szakkörök beállított kísérleteit mindig figyelemmel kísértük, pl a mezőgazdasági szakkör csirázási erély kísérletsorozatát kollektívában értékeltük és beszéltük meg. Általában a rokon szakkörökkel összehangolva végeztük munkánkat (közös vetések, kirándulások).

A szakköri munka *télen* sem szünetelt. A téli foglalkozásokon, *madáretetőket* helyeztünk el az Állomás kertjében. Ugyiszintén odvakat is erősítettünk fel gyümölcsfáinkra. Tartottunk *vetítettképes előadásokat*. Természettudományos folyóiratokból *növénytani tárgyú cikkeket* ismertettünk, illetve olvastunk. — Végeztünk *élettani kísérleteket* is. (A növények vízfelszívása, vezetése, párologtatás, könnyezés, virágok nyílása, csukódása stb.)

Január hónapban Debrecenben töltöttem háromheti szabadságot és a madáretetést kis *brigádokra* bízam. Minden brigád felelős volt munkájáért. A brigádok átérzve felelősségüket, nagy gondjával végezték a rájukbízottakat, semmi mulasztás nem fordult elő. A brigádok munkafeladatait visszatérésem után rendszeressé tettem. Mindenki kapott kisebb feladatot, ha egyebet nem, egy-két cserép virág öntözését. A lényeg a volt: *mindenki felelős legyen valamiért*. Ilyen módon jól érvénysültek a munkára nevelés szempontjai.

Tavasszal, illetve tavasztól kezdve főleg növényismertetés és élettani kísérletek végzése volt a foglalkozások tárgya. Növényismertetés alkalmával figyelemmel kísértem a tankönyv rendszertani részét.

Amint az idő megengedte, mentünk a szabadba, megfigyeltük a növényzet tavaszi ébredését, a rügyek fészését, fakadását, a virágzást.

Az állomás kertjében kisebb *talajmunkákat* is végeztünk, veteményezettünk, majd palántáztunk, öntöztünk, később ápoltuk, gondoztuk ültetvényeinket. Vetettünk bükk-, tölgy makkokat, diót, vadgesztenyét, gyertyán, juhar és vadalma magvakat. Kísérletképpen vetettünk keresztSORosan harminc fészekben 80x80

cm távolságra Fleischmann-féle sárga lófogú kukoricát. Kikelés után bőven öntöztük, gyakran kapáltuk. Műtrágyakeverékkel fejtrágyázást végeztünk. Öntözéses kukoricáink igen nagyra nőttek, magasságuk meghaladta a három métert. Minden tövön 2—3 cső termett, ezek óriásira növekedtek. — Öntözéses kukoricatáblánk mellett volt egy öntözésnélküli tábla, a különbség igen szembeötlő volt.

A kerti munkákat: öntözést, kapálást, gyomlálást kisebb csoportok végezték felváltva.

Munkánk közben figyelemmel kísértük a konyha- és virágkertészeti, a mezőgazdasági és méhészeti szakkörök munkáját is. Megnéztük a melegágykészítést, a gyümölcsfák permetezését, metszést, oltást, szemzést, stb.

Tavasszal gyakran mentünk *kirándulni* a közeli helyekre, rétekre kaszálókra, vetések közé. Egyízben, május 14-én Egerbe tettünk egésznapos kirándulást. Ott megtekintettük a Pedagógiai Főiskola Növénytani Tanszékét. Megnéztük az előadóteremben elhelyezett általános iskolai mintaélősarkot, az élőnövényes herbáriumot, a folyosón lévő kiállítószekrényt. Majd a Nagy-Egedre sétáltunk ki. Ismertetem a fontosabb növényeket. Sok növényt gyűjtöttünk. Jövet a Népkert növényeivel ismerkedtünk. A kirándulás a résztvevőknek felejthetetlen élményt nyújtott.

Kirándulásainkon bemutattam a nevezetesebb növényeket termőhelyükön, menetközben megőriztünk ezekből néhány példányt. A kirándulás pihenőjében újra bemutattam azokat, kiemelve jelentőségüket, jellemző sajátságukat.

A szépvirágú növényekből *csokrokat* kötöttünk, melyeket a kirándulásból megtérve, a szakköri helyiség asztalaira helyeztünk el vízbe téve, ízlésesen. Helyiségünk vágott és cserepes virágai, változatos, tetszetős élősarka, csinosága, rendje nagyban szolgálta az esztétikai nevelést. A tagság már igényelte a virágos szép környezetet. Gyakran maguk is hoztak csokrokat asztaluk díszítésére. Így foglalkozásaink helyisége a pajtások barátságos otthonává lett.

A szakköri tagokat kezdettől fogva rászoktattam a *közvetlen óvására*, az Állomás rendjének biztosítására. Ezt már a sikeres munka is megkívánta.

A becsületességre, a megbízhatóságra és jellemességre is kezdettől fogva tervszerűen ráneveltem a pajtásokat. Erre foglalkozások előtt az asztalra helyezett szemléltető anyagok, így pl. alma, szőlő, naspolya, berkenye, vagy a jutalmazásukra szánt cukorka jó alkalmat szolgáltatottak.

Hazánk szép tájai, a növénytani tudomány nagyjairól való megemlékezés, Micsurin halálának 20 éves évfordulója alkalmá-

ból tartott előadás mind alkalmas volt a *hazafias nevelés* támogatására.

A növényi táplálékok, gyümölcsök, zöldségfélék, „C”-vitamintartalmú termések ismertetése és fogyasztásuk propagálása, a kertben végzett munka utáni mosakodás, a szabadban való játék stb. az *egészséges életmódra* és *testi higiéniára* való nevelés alkalmas eszközei voltak.

Az egyes anyagrészeket mindig *közösen beszéltek meg*. A kérdve kifejtő módszert mellőztem, ellenben gyakran adtam fel gondolkodtató kérdéseket, pl. miért hullajtják le leveleiket fáink ősszel, miért színesek a húsos termékek, miért barnák a rügyek, miért tör elő először a csiragyökér, mi a jelentősége annak, hogy a fatest nagyobb tömegű, mint a hancstest, miért pusztul el a fa, ha a nyúl télen teljesen körülragja a hancsot? stb. Az ehhez hasonló elgondolkodtató kérdésekkel, mint a szellemi munkára neveléssel, a testi munkára nevelést igyekeztem társítani.

Tanév végén az utolsó foglalkozás első felében összefoglaltuk a tanultakat és visszatekintettünk a végzett munkára. A szoba asztalán lévő több, mint ötven növény felhasználásával növényismereti beszámolót tartottam. A pajtások meglepő jártasságot tanúsítottak a növényismeretben. A növényeket pontosan megnevezték és rendszertani helyüket (család, rend, osztály) megmondották. Ismertették az egyes növények jelentőségét is. — A második órán ünnepélyesen kiosztottam a jutalmakat (könyv, nyári táborozás, cukorka, virág stb.) a legjobbak között.

A szakköri foglalkozások *nyáron* sem szüneteltek. Kirándulásokat, kisebb-nagyobb sétákat rendeztünk a környékre. Itt említem meg, hogy foglalkozásaink szünetében, 10 percében mindig volt játék, főleg labdajátékok, amelyekbe magam is szívesen bekapcsolódtam.

A szakköri tagság egy része a nyári foglalkozásokra rem jött el. Másik része rendszeresen eljárt, hoztak magukkal „vendég” pajtásokat is. A talált növényeket termőhelyeiken megneveztem, utána összegyűjtöttük és megfelelő helyen, árnyékba leülve, egyenkint újból bemutattam és ismertettem azokat. A pajtások a növények neveit jegyzeteikbe bejegyezték, a közismertebbeket herbáriumuk számára begyűjtötték. A kaszálókön megmutattam a szénát értékesé tevő ún. édes füveket és a széna minőségét rontó savanyú füveket. Hazatéréskor újra megmondottam a már megbeszélt növények neveit. Ilyen módon újból és újból látva (vizuális memória), hallva (auditív memória) a gyermekek játszva megismerik a növények sokaságát. A tanév folyamán mintegy 300—400 növényt ismertek meg a pajtások a szakkörön.

Kirándulásaink alkalmával felkerestük a közeli „Petőfi” Tsz gazdaságát. Ott megnéztük a silózást, az aratást, hordást, cséplést.

Augusztusban a pajtások közös táborozáson vettek részt. A táborozás Miskolc—Tapolcán volt, 10 napig tartott.

* * *

Az elmondottak alapján nyilvánvaló, hogy a *növényteni szakkörök igen alkalmasak az iskolai növényteni oktatás támogatására, szerencsésen kiegészíthetik azt.* — Hasznos a szakköri munka a *gyermek szempontjából*, szinte játszva megismeri faluja és környékének fás és dudvásszárú növényeit és azok gazdasági jelentőségét; gyakorolja magát a kísérletezésben. Hasznos gondolatokat, kezdeményezéseket-ébresztő feladatokat végez. Megismeri a növények életét, azok belső felépítését, működését. Közben azok szépségein, érdekességein s hangulati elemein keresztül meg is szereti a növényt, illetve a növénytan tudományát.

Hasznos a szakköri foglalkozás a *jövendő káderképzés szempontjából* is, a gyermek már korán jelentős növényteni ismeretanyag birtokába kerül. Alapot szerez, amelyre, — ha kedve és tehetsége van — tovább építhet. Éppen ezért többen már kora ifjúságukban kedvet kapnak a botanikai tudománnyal való élethivatásszerű foglalkozásra. Éppen az ilyenekből, akik kisdíák korukban, hogy úgymondjam „eljegyzik magukat a megszeretett tudománnyal”, lesznek a legjobb kutatók, tudósok, tudományuk legkiválóbb művelői.

A *falú szempontjából* is jelentős a szakköri foglalkozáson hallottak, látottak elsajátítása, ugyanis a szakköri tagok ismereteiket továbbadják a családban, ismerőseik körében. Elmondják a legjobb vetési, ápolási, gondozási, védekezési módszereket, tudásukat, így kamatoztathatják. Felnövekedve, a konyhakertben, gyümölcsösben és szántóföldeken tudatosan és tervszerűen tudnak majd dolgozni, küzdeni a gyomok, a növényi kártevők ellen.

A *szakkörvezető* csak akkor tudja munkáját eredményesen végezni, ha széleskörű növényismerettel és bőséges botanikai tudással rendelkezik. Nemcsak a vadontermő, hanem a természet növényeket, kerti virágokat is ismernie kell, otthonosan kell mozognia a kísérletezésben, ismernie kell az agrotechnika alapjait is.!

A helyes magyar növénynevek ismeretét fontosnak tartom, mert a magyar nevek jellemző sajátságokat, megkülönböztető vonásokat is kiemelnek. Íme néhány példa: érdestapintatú békanyálmoszat, fejes penész, ecset penész, gabonarozsda, korallgomba, nagy őzláb-gomba, sárga fali zuzmó, lepény zuzmó, ezüstmoha, selymes boglárka, lisztes berkenye, deres varjúháj,

kővirózsa, gumós kötőrőfű, csillagfürt, gombernyó, fehér-, piros-sárga-, foltos-, és bársonyos árvacsalán, hagymás- és ikrás főgasír, sugártalan szikfű, bókoló bogáncs, hólyagos- és kónya habszegfű, kocsányos-, kocsánytalan- és molyhos- tölgy, csillag pázsit, ragadós mohar. stb.

Mikor a helyes magyar nevek ismeretét alapvetőnek tartom, nem mulasztom el arra is rámutatni, hogy a nemzetközi, illetve tudományos (latin és görög eredetű) nevek tudása sem lényegtelen és nem felesleges, sokszor jól fel tudjuk használni. Erre ismét hozok fel néhány példát. Az atropin, digitalin, koffein emlegetésekor helyes, ha a nadragulya, gyűszűvirág, kávé tudományos nevét is megemlítjük — nem megtanulás végett — hanem az említett alkaloidák neve eredetének megvilágítása céljából. Vagy jó, ha megmagyarázzuk, hogy a téli margarétát helytelenül mondják „krizántin”-nak. „Krizántém” az, botanikai neve „Chrysanthemum”. A görög eredetű szó lefordítva „aranyvirágot” jelent. (Chrysos = arany, athemion = virág). Primula a kankalin idegen neve, Asparagus magyarul spárga vagy nyúlárnyék, a Cyclémen disznórépa vagy alpesi ibolya stb.

Az egrı Pedagógiai Főiskola Növénytanı Tanszékén a magyar nevek ismerete kötelezı, a latin nevek ismerete kívánatos.

Olyan biológiai szakos tanárokat kívánunk kibocsátani az iskolákba, akik mind szakmai, mind gyakorlati vonalon a növénytan tanításában és a szakkör vezetésében megállják a helyüket.