

## A főiskolai állattani gyakorlatok nevelő hatásai

Általános iskolai tanárjelölteink itt, a Pedagógiai Főiskolán kapják meg azokat a szakmai és ideológiai ismereteket, amelyeknek birtokában társadalmunk legféltettebb kincsét, a gyermeket taníthatják és nevelhetik. A szocialista embertípusú tanárt csak úgy tudjuk kialakítani a főiskolai oktató-nevelő munkánk közben, ha megtaláljuk és felhasználjuk azokat a nevelési lehetőségeket, amelyek szaktárgyainkban fellelhetők és úgy alkalmazzuk azokat, hogy hatással legyenek hallgatónk egyéniségének formálására.

A következőkben — saját szaktárgyam területéről — az állattani gyakorlatok nevelő hatásainak értékéről akarok néhány fontosabb szempontot érintve szólni.

A természettudományos tárgyaknál, így az állattannál is elengedhetetlenül fontos az elmélet és gyakorlat egysége. Ennek az egységnek egyik kézzelfogható bizonyítéka, hogy főiskolánkon az állattani előadások mellett megfelelő mennyiségű gyakorlati óraszámot is találunk. Az elméleti anyaghoz szorosan kapcsolódik az állattani gyakorlatok anyaga. A főiskolán csupán technikai okokból választjuk el a kettőt, mert erre az alaposabb elméleti és gyakorlati kiképzés érdekében van szükség. Az itteni elméleti és gyakorlati anyagnak összeállításából világosan látják és megértik hallgatónk, hogy nekik az általános iskolában az elméletet a gyakorlattal együtt kell adni. Más szóval a tanítási órákról nem hiányozhatnak a kísérletek, bemutatók, vagyis a szemléltetés.

A sejttani gyakorlatokon élő és élettelen állati sejteket vizsgálunk. A sejteket nem elszigetelve tanulmányozzuk, hanem az egész szervezettel való összefüggésükben. Megfigyeljük, hogy

a külső környezeti tényezők milyen hatással vannak a sejtekre. Egy egyszerű példát felhozva: a béka vérenek tanulmányozása közben (friss készítményben) megismerjük a sejt leglényegesebb alkotórészeit (sejthártya, sejtplazma, sejtmag). Megvizsgáljuk, hogyan viselkednek ezek a sejtek hiper-, hipo- és izotóniás oldatokban. Részletmegfigyeléseinkből a szervezet egészében végbemenő hasonló hatások eredményeire tudunk következtetni. Természetesen megfelelő bírálattal, mert az élő egész szervezetben másként játszódnak le az életjelenségek, mint a kiragadott sejtekben.

Az állati sejtek felépítésének és működésének megismerése mellett alkalom kínálkozik a biológiai mozgás fogalmának tisztázására is.

Gyakorlatainkon az élő sejt (amőba) mikroszkópos megfigyelésekor látják hallgatónk, hogy a kicsiny, néhány mikron nagyságú állat életjelenségeket mutat s mint ilyen, minőségileg különbözik az anyag más megnyilvánulási formáitól, vagyis az élettelen anyagoktól. A környezetéhez viszonyul, azzal állandóan dinamikus kapcsolatot tart fenn, anyagokat ad le és vesz fel belőle. Olyan mozgásformát végez, mely az anyagfejlődésnek legmagasabb fokára eljutott élő lényeket jellemzi s amelyet biológiai mozgásnak hívunk.

A mikroszkópikus állatok életjelenségeinek és sejtszervecskéinek fokozatos megismerése révén a világ megismerhetőségére tudunk nevelni.

A fejlődés tényét szintén tudjuk bizonyítani gyakorlatainkon.

Ha két különböző egysejtű állatot, mondjuk az említett Amoeba-t és Paramecium-ot összehasonlítjuk mikroszkóp alatt, akkor közös és eltérő vonásokat figyelhetünk meg. Mindkét állat teste egyetlen sejtből áll. Az életjelenségeket, amilyen az anyagcsere, mozgás, szaporodás, ingerlékenység stb. ez az egyetlen sejt látja el. A papucsállatka azonban életfolyamatait tökéletesebben tudja megvalósítani, mert a fejlődés során a szerveződés magasabb fokára jutott el. Míg az amőba teste egyszerű protoplazma csepp egyetlen sejtszervecskével (lúktető vacuolum), addig a papucsállatka sejtestében nagy differenciálódást látunk. Az egyes életfolyamatok tökéletes elvégzésére sejtszervecskék sora (organellum) alakult ki. Mi ez, ha nem a fejlődés jelensége, melyet magunk figyelhetünk meg?

A két állat közötti alacsonyabb és magasabb szerveződésből tudunk a többi élőlény fejlődésére is következtetni. Ha a fejlődés lényegét észrevesszük a bemutatott egysejtű állatok között, akkor nem nehéz belátni, hogy a sejtés szerveződésig való

eljutáshoz hosszú fejlődésre és minőségi változásra volt szükség az anyagfejlődés során.

Az ilyen kapcsolatok tárgyi bizonyításával szolgáljuk a dialektikus materialista világnézetre való nevelést.

Bonyolult szerkezetű biológiai kutatási műszerünknek — a mikroszkópnak — vizsgálathoz való szakzerű beállítása nem könnyű feladat. Sok figyelmet, körültekintést, ügyességet és pontosságot követel.

Leglényegesebb a mikroszkópizáláshoz elengedhetetlen optimális megvilágítás biztosítása, a kondenzor, a diafragma (fényzilip) és a tükör használatának segítségével. Nehéz az említett mikroszkópi részek olyan egységes összműködését elérni, amely a legjobb eredményt biztosítja. Ennek a munkafolyamatnak az elvégzése a kitartó munkára, a munkában való el nem csüggedésre és a figyelem sokirányú megosztására nevel.

A mikroszkópizálás kezdeti időszakában nem sikerül jól megoldani hallgatóinknak ezt a feladatot. A későbbi gyakorlatok során azonban igen. Ezért a gyakorlatvezető mind több és több önálló feladatot ad hallgatóinak, amelyeket maguk oldanak meg. Már csak akkor segít, ha többirányú próbálkozás után sem ér el eredményt a hallgató. Később nemcsak a műszert kell beállítaniok, hanem a vizsgálandó anyagot is nekik kell előkészíteni a tenyésztésként. Az ilyen eljárások a hallgatók munkára és önállóságra való nevelését célozzák.

A kutató és alkotó munka megszeretésére elsősorban szintén a mikroszkópizálások nevelnek. A mikroszkóp alá tett csepp a mikroszkopikus élővilág szépségeit és tudományos jelentőségét tárja elénk. Hallgatóinkban ég a megismerés utáni vágy. Nagy igyekezettel próbálják a gyakorlatok tárgyát képező állatfajokat előkeresni a mikroszkóp látóterében. Ismét nehézségek tornyosulnak eléjük. Olykor a látótérben alig kirajzolódó egysejtű állatok kikeresése órákhosszáig tartó fáradságos vizsgálódásba kerülne. A gyakorlatvezető segít, megkeresi az állatot, bemutatja az eredmény elérésének lehetőségét.

Vannak, akik a kezdeti eredménytelen munka során elcsüggednek, kedvüket veszítik. A hallgatók többsége nagy lendülettel kezdi meg munkáját és a siker legtöbbször nem marad el. Rájönnek, hogy leküzdhetők a nehézségek és elérhetők az eredmények hosszabb, kitartó munka után. Az elért eredmény további kutatásra serkent. Akik átmenetileg elvesztették önbizalmukat, azok elé mások elért sikereit állítjuk példaként. Több egyéni segítségadás után ezek a hallgatók is felzárkóznak társaik mögé. A magabiztosság és önbizalom megszerzésére így neveljük hallgatóinkat.

Az eredményes mikroszkópi megfigyelések elengedhetetlen kelléke a műszer tisztasága. Ha ujjunkkal csak éppen megérintjük a lencse felszínét, már be is szennyezzük és így a vizsgálatot korlátozottá vagy lehetetlenné tesszük. Erről a kellemetlenségről saját tapasztalatuk alapján győződnek meg azok a hallgatók, akik a karbantartásra adott útmutatásnak nem tesznek eleget. Ilyenkor rámutatunk, milyen fontos annak az eszköznek gondozása, amellyel dolgozunk, amely ha tisztán tartjuk, munkánk gyümölcsözését segíti elő. A dolog lényegét megértve és az igazságot belátva, hallgatóink már óra előtt puha mosott ronggyal tisztogatják mikroszkópjukat. Az anyagok és eszközök rendbentartásának megkövetelésével a köztulajdon gondozására és megbecsülésére, a tisztaság és rend szeretetére neveljük hallgatóinkat.

A szövettani gyakorlatok sok tekintetben hasonlítanak a sejtteni gyakorlatokhoz, tehát bizonyos vonásokban nevelő hatásuk is megegyezik.

A szövettani gyakorlatok átmenetet képeznek a sejtteni és az állatok egész szervezetét vizsgáló bonctani gyakorlatok között. Jobban megértik az állati szervezetek felépítését és működését, ha előbb az azokat felépítő szövetféleségeket külön-külön ismertetjük meg. A szövetek szemlélete közben meggyőződhetünk arról, hogy a tökéletesebb munkavégzés érdekében miképpen osztoznak a részmunkákban a szövetekben levő sejtcsoportok. Az állatvilágban végbement fejlődést így igazolhatjuk szövettani gyakorlatainkon és a szakadatlan változás érzékelésére ezen keresztül neveljük hallgatóinkat.

A szövettani gyakorlatok fejlesztik a részletekbe menő megfigyelőképességet, valamint a lényeglátást. Azt a készséget, amelynek kifejlődésével meg tudják különböztetni a lényegest a lényegtelenről.

Bizonyos szervből készített szövettani metszet — a mikroszkóp alatt — gyakorlatlan szem elé felismerhetetlen képet tár, ami az állati szervezet bonyolultságával függ össze. Pl.: hám-szövet, kötőszöveti rost és kötőszöveti sejtek, festék- és zsírszöveti sejtek, vérerek és idegvégződések, stb. Az említett alkotórészek sok esetben alig különülnek el egymástól — hiszen egységes egészet alkotnak —, tehát a részletek felismerése nem egyszerű. Különösen nagy figyelemmegosztás kell ahhoz, hogy a látottakat munkafüzetükbe rögzítsék a hallgatók, rajz formájában. A füzetekbe elkészített rajz pontosságáról és alaposságáról a gyakorlatvezető tud a megfigyelés fokára következtetni. A megfigyelések kezdetben nem egészen pontosak, amit a szak-

szempontból nem kifogástalan rajzok árulnak el. A hallgatók eleinte hajlamosabbak az erősen kirajzolódó részeket megfigyelni, jóllehet a kevésbé kirajzolódó részek a lényegesek. Eredménytelenség esetén újra kell készíteni a rajzot. Többszöri próbálkozás után fejlődés ezen a téren is mutatkozik. A végzett gyakorlatok, ha már eredményekben bővelkednek, fejlesztik a hallgatók önbizalmát, lényeglátását és megfigyelőképességét. A gyakorlatok szolgálják a rendszeres tanulásra nevelést is, mert igénylik az elméleti anyag előzetes elsajátítását. Az elméleti anyag nem tudása megbénítja a hallgató gyakorlati tevékenységét és ez eredménytelenséghez vezet.

Hallgatóinkat a tárgy és szakma szeretetére neveljük azáltal, hogy a kötelező gyakorlati foglalkozásokon kívül módot és segítséget adunk a gyakorlat anyagának megismétlésére és továbbfejlesztésére konzultációs idők keretén belül. A konzultáción a gyengébb és a tárgy iránt nagyobb érdeklődést tanúsító hallgatók sok értékes szempontot kapnak munkájuk megkönnyítéséhez. Az ilyen alkalmakat szívesen használják ki továbbfejlődésük érdekében.

A típus-tani gyakorlatokon az állatvilág legfontosabb típusállatainak anatómiáját tanulmányozzuk az egysejtűektől egészen a legmagasabb fejlettségi fokon levő emlős állatokig. Az apróbb szervezeteket mikroszkóp alatt vizsgáljuk, a nagyobbakat pedig felboncoljuk és így figyeljük meg testük felépítését. Az állatok látott szerveit összehasonlítjuk és megállapítjuk a hasonlóságokat és különbségeket, amelyekből fontos fejlődéstani és más következtetéseket vonunk le. Pl.: a gerinces állatok szívének összehasonlítása szépen tükrözi, hogyan alakult ki az egy pitvar egy kamrás szívből a fejlettebb gerincesekre jellemző négyosztatú szív.

A hallgatósnak módja van a felboncolt állatok szerveinek és szervezetének valóságos összehasonlítására. Ebből a különbségeket (minőségileg más) és hasonlóságokat (közös vonások) állapíthatják meg. A megállapított konkrét bélyegekből az állatvilág rokonságára, törzsfejlődésére lehet félreérthetetlenül következtetni, és így mélyítjük a dialektikus materialista világnézetet.

A pontos szakszerű boncolás igen nagy figyelmet kíván, mivel egy kis téves metszés vagy vágás nem kívánt következményeket von maga után. Pl.: erőteljes vérzést, ami a további munkát, a szervek kiboncolását gátolja, nehezíti, esetleg lehetetlenné teszi. A hallgatóknak tehát végre kell hajtani a gyakorlatvezető utasításait. A feladat megadása után a gyakorlatozók-

nak kell a szervek között eligazodni. Ez pedig fokozatosan kifejlesztett alapos megfigyelés nélkül lehetetlen. Egy szervrendszer kiboncolásakor (pl. tápcsatorna) tekintettel kell lenni más szervek helyzetére is. Boncolás közben tehát szükség van a figyelem nagyfokú megosztására és koncentrálására.

Hogy a gyakorlatokon a hallgatók megfigyelőképessége, ügyessége és önállósága, munkaszeretete, aktivitása stb. mennyit fejlődik, azt az egymás után következő gyakorlatokon lehet szépen lemérni. Az első gyakorlatokon, amikor még nem rendelkeznek kielégítő boncolási technikával, több hiba fordul elő. Később ezek a hiányosságok fokozatosan felszámolódnak.

Nem lényegtelen megjegyezni azt, hogy növendékeink szempontjából jobb lenne nagyobb állatok (madár, emlős) boncolásával kezdeni a gyakorlatokat. Mi azonban az állatvilág törzsfejlődését figyelembe véve, alacsonyabb fejlettségű állatokat kezdjük a boncolásokat, amelyek kisebbek, így boncolásuk nehezebb. A tudományosságnak viszont így teszünk eleget, ami indokolt.

Az anatómiai gyakorlatokon is az önállóságra való nevelés érdekében a gyakorlatvezető segítsége mind jobban háttérbe szorul. Majd átadja helyét a jó megfigyelőképességgel rendelkező és önálló munkára képes hallgatóknak. A jól kihasznált típus-tani gyakorlatok a materialista gondolkodáson kívül nevelnek a figyelem megosztására, ügyességre és kitartó munkára.

A világon megközelítőleg másfélmillió állatfaj él. Hazánkban és közvetlen környékén ebből kb. 30.000 található meg. E sok állat között csak akkor tudunk valamennyire is eligazodni, ha törzsfejlődéstani szempontok szerint rendszerezzük őket. A rendszertani gyakorlatok célja a jelentősebb állatfajok gyakorlati megismerése és rendszerbe foglalása. E feladatot állatfajok bemutatásával és meghatározásával valósítjuk meg.

Az állatok rendszertani hovatartozandósága megállapításának egyik módja a határozás. Az analízis módszerének elsajátításában fontos lépést jelent az állatok meghatározásának pontos tudása, mert ez a megfigyelőképességet fejleszti igen nagy mértékben. Felsőoktatásban a kutatástól át kell venni azt az utat, amelyen a tudományok eredményeikhez eljutnak. Ennek az útnak egyik szakasza az, hogy a hallgató megtanulja az önálló fajhatározást. Az első év végére el kell érni azt, hogy képesek legyenek határozókönyv segítségével önálló határozásokra. (Természetesen csak bizonyos határok között, hiszen egyes fajok meghatározása még szakember számára is nehéz feladat.) A határozásba úgy vezetjük be hallgatóinkat, hogy először a

számukra ismeretlen állatfajt közösen határozzuk meg, amíg bizonyos jártasságra tesznek szert. A fajhatározás módszerének lényege az, hogy a határozó könyv „kulcsában” foglalt jellemvonásokat egybevetjük a kezünkben lévő állat tulajdonságaival. Ennél a munkavégzésnél a hallgatók megfigyelése máris kétirányú lesz; saját megfigyelésének aktívan szerez eredményt, összehasonlítja a határozókönyvben rögzített adatokkal, tehát analízisét ellenőrzi. A határozás minden újabb mozzanatánál a határozóban lévő tétel, vagy ellentétel fennállására kell ítéletet mondani. Az ítélet kimondása az állat testrészeinek alapos megfigyelése után lehetséges. Pl.

„12. A fedőkön jól kiemelkedő ép és szakadozott bordák vannak... — 13. A fedők vésménye másféle.”

Ha a rezes futrinka (*Carabus Ulrichi*) van kezünkben, az első bélyegkombinációt kell elfogadnunk ahhoz, hogy a meghatározás sikerüljön.

Amikor a határozandó állat bélyegei közül a határozókönyv segítségével külön választjuk azt a tulajdonságot, amelynek segítségével a „kulcs” irányítása mellett továbbmegyünk, akkor a gondos megfigyelés alapján megtanuljuk megkülönböztetni a lényegest a mellékestől. Így nevel a határozás kitartó munka mellett a lényeglátásra.

Az állat faji hovatartozásának megállapítása igen sok munka és fáradság eredménye. Ez pedig a megállapítás értékének megbecsülését követeli meg. Ebben mutatkozik a fajmeghatározás nevelő értéke a tények megbecsülésének tekintetében.

A főiskolán ezen a téren is a felmerült problémák önálló megoldására kell nevelni. Ezt csak úgy érhetjük el, ha már itt, a gyakorlatokon megszüntetjük a szükségtelen gyámkodást. A határozás bemutatása után a hallgatók önállóan oldják meg a feladatokat. Tanítsuk meg hallgatóinkat a nehézségek erős akarral való leküzdésére. Mi magunk is fejezzük ki örömünket az elért sikerek után, hogy ezzel is más feladatok önálló megoldására ösztönözzük őket. Az önálló munkára, kitartásra és szívós munkára való nevelését hallgatóinknak nagyban elősegítik az állathatározások.

A sikeresen végrehajtott fajhatározások fejlesztik az önbizalmat, a spontán öntevékenység lendületét, magabiztosságot és határozottságot nyújtanak a növendékeknek. A gyakorlatok révén hallgatóink szenvedélyesen megkedvelik a határozások munkáját, izgalmas tevékenységgé, illetőleg emelkedett szellemi tornává válik számukra ez a munka.

A határozások közben hallgatóink színpompában gazdag, testformában és testszerkezet felépítésében művészien arányos és formás állatokkal találkozhatnak. A lepkék, mint a rovarvilág kolibriei, különleges objektív és szubjektív színváltozatokkal, virágról virágra csapongó repülésükkel nagy hatással vannak az ember lelkiületére. Nemes érzelmeket, a szép iránti szeretetet gerjesztik benne. A réten döngicsélő méhek és más apró rovarok, az erdők szálfáit meghódító gyönyörű madarak, az éneklő csalogány, a távolban szóló kakuk, mind a természet szépségét és összhangját árulják el. A természet szépségeinek valóság utáni szemlélete megtanítja hallgatóinkat a szép meglátására, megbecsülésére és értékelésére. Mindez az esztétikai nevelést magas fokon szolgálja.

Hasonlóképpen az is, hogy hallgatóinknak a meghatározott állatokból izlésesen összeállított, kétszáz fajból álló rovargyűjteményt kell beadni. Az állatok (rovarok) begyűjtése környezetünkben a természetben valósul meg. A begyűjtött állatokat gondos, vigyázatos munkával szakszerűen kell kipreparálni. Nagy gondot kell fordítani arra, hogy egyetlen testrész sem sérüljön meg, mert akkor a gyűjteményi tárgy értékét veszti. Csak a megfelelő előírások szerint preparált anyagot fogadjuk el. Az így kikészített állatokat kibélelt dobozban, egyenes sorokba rendezve, rokonság szerint csoportosítva kell bemutatni. Ezek az intézkedések a szép elkészítésére nevelik hallgatóinkat. A gyakorlati munkafüzet vezetésénél és a rajzok elkészítésénél szintén ilyen szempontok érvényesülnek.

Ha határozásainkat tavasszal és ősszel a természetben hajtjuk végre, vagy kirándulásokat teszünk tapasztalatszerzés érdekében, megfigyelhetjük az élő és élettelen természet egymásra gyakorolt hatását.

Hazánk tájain mennyi élő és élettelen szépség és nekünk módunk van ezeket tanulmányozni a valóságban. De nemcsak ezeket, hanem sok más mindent...

Bemutatjuk, hogy az ódon épületek padlásáról más tanyára veri ki a baglyokat az építő emberi kéz, mely már magasra rakja az új téglafalat. A pacsirta, bár úgy szól a magasban, mint régen, de környezete megváltozott, mert a mezőn nemcsak két igásthén húzza meggörnyedten a kis faekét, hanem a három ekét húzó traktor is porzik a földeken. Alakítja, formálja az ember a természetet, mi pedig ezekre rámutatva, formáljuk hallgatóinkat és neveljük igazi szocialista hazaszeretetre.

Ma már hallgatóink öntudatára lehet alapozni s ezzel a fegyelem előfeltételét megteremteni. A mostani hallgatók tíz éve



nevelődnek népi demokratikus államunkban. Ezen idő alatt lényegesen átfurmálódtak és öntudatuk megváltozott. Be kell látatnunk velük, hogy ők már felnőtt emberek, akik képesek fegyelmezettek lenni és fegyelmezetten dolgozni. Rávilágítunk, hogy egyéni és társadalmi cél az, hogy minél jobban felkészült fegyelmezett szakemberekként kerüljenek ki az iskolákhoz. Most elsősorban lényeges ez, amikor a minőség fejlesztésén van a hangsúly.

A fegyelem kialakítása és megtartása végett a gyakorlatvezető csemetés után kezdje a foglalkozást és pontosan fejezze be. Minden téren igényelje a pontosságot növendékei részéről is. Az óra megkezdése után ne engedje be a hallgatót a gyakorlati terembe. Ha a növendékek látják a gyakorlatvezető következetességét, alkalmazkodnak hozzá és az esetleges hibákat azonnal kijavítják. Pl.: Egyik alkalommal egy hallgató két perc késéssel jött a terembe. Megköszöntem fáradságát és nem engedtem meg a gyakorlaton való részvételét. Tízpercben élém állt az illető és kérte, engedjem meg, hogy más csoportnál bepótolhassa elmulasztott gyakorlatát. Kérésének készségesen tettem eleget.

Nemcsak tárgyi és nevelési cél, de a gyakorlatok végrehajtásának a tervszerű munkának is elengedhetetlen kelléke a fegyelem. A gyakorlaton lévő kísérleti eszközök, anyagok közt való munka, lehetetlen fegyelmezett magatartás nélkül. Meg kell magyaráznunk, hogy az esetleges fegyelmezetlenség veszélyeztetheti saját vagy társaik testi épségét. Pl.: A gyakorlótermet hosszú időn keresztül elektromos áramot vezető zsinórok hálózák be, melyek a teremben való mozgást korlátozzák. Ilyen körülmények között a legkisebb fegyelmezetlenség súlyos következményeket vonhat maga után. Az értékes műszerekkel való bánásmód ugyancsak fegyelmet kíván, mert ennek hiányában könnyen anyagi kár származhat. A személyes meggyőzéssel és szigorú következetességgel jól lehet szolgálni gyakorlatokon a fegyelemre való nevelést.

Hivatástudatra neveljük hallgatóinkat egy-egy gyakorlat szépségének és értékének bemutatásával. A gyakorlatvezető szakma iránti lelkesedése is szolgálja a hivatástudatra való nevelést. Lényeges, hogy a gyakorlatok segítsék a hallgatókban lappangó képességek kifejlesztését, közben maguk is formálódjanak. Neveljük őket annak meglátására, hogy a közösség érdekében milyen fontos a gyakorlat.

A gyakorlatokon alkalmazott nevelési módszerünk, az óráknak nem zsúfolt, de megfelelő kitöltése, a perceknek ésszerű

és tudatos felhasználása, beszédünk, magatartásunk, munkaszeretetünk, személyes példánk mind számításba jönnek hallgatóink nevelésében.

Levezetett gyakorlataink után mi, nevelők is nézzünk magunkba. Vizsgáljuk meg, megtettünk-e mindent annak érdekében, hogy hallgatóink kiváló pedagógusokká nevelődjenek. Ha nem, igyekezzünk hiányosságainkat óráról órára kijavítani. Törekedjünk módszereink tökéletesítésére, hogy felelősségteljes munkakörünket jól elláthassuk.

---

### *Irodalom:*

Felsőoktatási Szemle. I. évf. 5—6. szám.

K. M. Tudományegyetemi Főosztály oktatási osztálya: „Az egyetemeken folyó biológiai-oktatás néhány kérdése.“

Felsőoktatási Szemle. II. évf. 9. szám.

A Szovjetunió felsőoktatásügyi minisztere mellett működő Módszertani Tudományos Tanács 1950. évi márc. 16—17-én tartott harmadik teljes ülésének határozata: „A főiskolai laboratóriumi gyakorlatok megjavításáról.“

Felsőoktatási Szemle. II. évf. 10. szám.

Balázs Gy. és Kilián J.: „A gyakorlatvezetés módszertana.“

Felsőoktatási Szemle. III. évf. 3. szám.

„Irányelvek a gyakorlatok, ellenőrzés, vizsgák továbbfejlesztésére.“

Felsőoktatási Szemle. III. évf. 7—8. szám.

Erdei-Gruz Tibor: „Feladataink a III. Kongresszus után.“

Felsőoktatási Szemle. III. évf. 7—8. szám.

A Felsőoktatási Szemle hivatalos melléklete: „Az oktatásügyi miniszter 854/8551—30/1954. OM. sz. utasítása az egyetemi oktatás módszertani alapelveiről.“

Kairov:

Pedagógia. Közoktatásügyi Kiadó. Bp. 1950.

---