

Az élővilág című tantárgy élő szemléltetésének megvalósítása gyakorló kert és élősarok segítségével az 5. és 6. osztályban

Az ismeretszerzés folyamatában a tanárnak fontos szerepe és felelőssége van abban, hogy az ismereteket milyen mélységben sajátítják el a tanulók. Ezt segíti a szemlélete-sebb oktatás, az aktivizálás, a tanulók fokozott önálló gondolkodása, a sikerélmé-nyek stb.

A legújabb tanterv feladatai között ott szerepel a sokoldalú szemléltetés között az *élő tömeges szemléltetés* megvalósítása is.

Az élő szemléltetést nem helyettesítheti semmiféle felszerelés. A kísérletek csak részben tudják érzékeltetni az igen bonyolult élőlény felépítését és működését.

1. *Iskolakert (gyakorlókert) tervezése és megvalósítása.* A kert közel legyen az iskolához. A terület talaja a tájjellegnek megfelelő, jó erőben levő legyen. Kút, vagy öntözőberendezés (esetleg vízvezeték) nem hiányozhat. Vízátroló kád, vagy medence és elegendő felszerelés, szerszám álljon rendelkezésre. A kéziszerszámok egy munkacsapat-nak megfelelő mennyiségben legyenek, hogy mindenkit foglalkoztatni lehessen egy órán belül.

A növények termesztéséhez legjobb a mikroparcellás beosztás. A mikroparcellákba tervezett kísérleti növények az élővilág tantárgy tantervi anyagához is igazodjanak. Tantervi feladat, hogy „egészítse ki a gyakorlati foglalkozás keretében szerzett ismereteket és jártasságokat a munka tudatos elvégzésében.” A tanulók tudják, hogy egy növény hány szikú, hány laki, hány ivarú, hány éves stb. Az is fontos, hogy ismerjék a növény termesztését, kártevőit és az ellenük való védekezést, valamint a növény fel-használását, esetleg feldolgozását.

Az iskolakert oktatási célja mellett a nevelési vonatkozások is felmérhetetlenül nagyok:

- Kollektív szellem alakul ki, erősödik az osztályközösség.
- Nő az egyéni felelősség (parcella, csoportfelelős).
- Önállóságra tesznek szert a tanulók az ismeretszerzés és a munkavégzés területén.
- A megfigyelő és kutató szellem ápolása előtérbe kerül.
- A természet vizsgálata érdeklődésüket ébren tartja és kielégíti.
- A munka gyönyörét élvezzi a tanuló.

A kertnek a helysége nézve is nagy a kisugárzó ereje. A szülők érdeklődését össze-kötjük a tanuló munkáján keresztül az iskolával. Példát látnak a szülők az ízléses, gyommentes, kert művelésére.

Mielőtt rátérnénk az iskolakertben megvalósítandó feladatokra, nézzük meg, hogy az általános iskola 5–6. osztályában a tanult növény és állatfajok hogyan oszlanak meg az egyes időszakokban?

Növények:	Lágyszárúak		Cserjék		Fák		Összesen	
	5. o.	6. o.	5. o.	6. o.	5. o.	6. o.	5. o.	6. o.
Ősszel	19	11	1	3	9	5	29	19
Télen	—	—	—	—	—	—	—	—
Tavasszal	3	28	—	—	—	2	3	30
Összesen	22	39	1	3	9	7	32	49

Allatok:

	5. oszt.	6. oszt.	Összesen
Ősszel	—	7	7
Télen	18	33	51
Tavasszal	5	26	31
Összesen:	23	66	89

Összesen: 170 élőlény (81+89)

A fenti két táblázatból megállapítható, hogy a téli időszakban nem foglalkozunk növénytani anyaggal. Télen főleg az állatokról tanulnak a tanulók. A növények tanítása tehát a vegetációs időszakhoz alkalmazkodik, míg az állatok tanításában nem kötött az időszak. A nagyobb állatokat élve nem szemléltethetjük az órán, viszont az apróbbakat bevihetjük az órára (részben élve, részben preparálva).

Az alábbiakban az élővilág 5. és 6. osztályos anyagát csoportosítsuk a szemléltetés szempontjából. Minden élőt részletesen csak egyszer szemléltetünk. Egy-egy objektumot több helyre is be lehetne sorolni, mivel képen, rajzban, életközösségben, természetben stb. is megtekinthetjük. A sokoldalú szemléltetés elve alapján megelőző, esetleg utólagos bizonyító jelleggel is szemléltethetjük a tanítási anyag oktatásában. Pl. az órára tömegesen bevittük a cserebogarat és minden tanuló kezébe adtuk. Ha ásózás közben találunk a tanulók pajort, vagy bábót, felidézünk a teljes átalakulást és a bábót élőben szemléltetjük minden tanulóval. Ha nincs lárvá vagy báb elegendő példányban. Képen nagyítva is bemutatatható az utóbbiakat a tantermi órán. Megtörténik az az eset is, hogy a mocsári gólyahírt a tanmenetben ütemezett időpontban tanítjuk, de ha a tavasz 2–3 hetet késik, csak preparált példányon mutathatjuk be az órán.

Utólagosan a helyszínen begyűjtött példányon, vagy az élősarokba helyezve felvillantjuk a tanultakat.

Minden egyedet a legtipikusabb csoportba soroljuk.

1. Kép útján és preparátum (herbárium, rovargyűjtemény, kitömött példány, szárított és nedves készítmény stb.) útján szemléltethető.

	5. oszt.	6. oszt.	Összesen
Növények	—	11	11
Állatok	1	49	50

2. Tanítási órára bevihető (néhány példány, vagy tömegesen) élve.

Növények	—	10	10
Állatok	5	9	14

3. Életközösségben (természetben, tanulmányi séta és kirándulás alkalmával, otthon) megfigyelhető.

Növények	—	19	19
Állatok	11	—	11

4. Mikroszkóppal vizsgálható

Növények	1 (élesztőgomba)	1 (moszat)	2
Állatok	—	1 (papucs-állatka)	1

5. Élősarokban tartósan megfigyelhető

Növények	—	2 (békalencse, hínár)	2
Állatok	—	6 (hangya, rák orvosi pióca, ponty, kecskebéka, vízisikló)	6

6. Kis-állattenyésztő istállókban megtekinthető

Állatok	6 (házinyúl, házigalamb, házityúk, házikacsa, házilúd, háziméh)
---------	---

7. Iskolakertben szemléltethető növények

Növények	32	6
	(petúnia, paradicsom, paprika, tök, sárgadinnye, görögdinnye, uborka, fejeskáposzta, vöröskáposzta, karalábé, kelkáposzta, bimbóskel, karfiol, sárgarépa, petre-zselyem, zeller, kapor, vörös-hagyma, fokhagyma, tulipán, borsó, bab, szőlő, szilvafa, őszibarack, cseresznye, meggy, mandula, diófa, almafa, körtefa, birs.)	(kukorica, napraforgó, burgonya, cukorrépa kender, len)

Az élő szemléltetés megvalósítása szempontjából a 4., 5., 6., 7. csoportosítás a legfontosabb. A 170 élőlény közül 44 egyed (38 növény és 6 állat) mutatható meg a tanulóknak élő formában az anyaggal párhuzamosan.

A kert tervezésénél arra kell ügyelni, hogy a kísérletekhez olyan növényeket állítsunk be, melyek egyben a gyakorlati munkát, a kísérletet és az élő tömeges szemléltetést egyaránt biztosítják. A fenti növények tervezése mellett a gyakorló kert egyik sarkába, vagy mikroparcellába betelepíthetünk olyan növényeket is, melyek, mint gyomnövények nem találhatók a kertben (hagymás és évelőnövények) vagy más tájak jellemző növényei, de az általános iskolában tanítjuk.

Helyes, ha más környezetben élő (homoki, vízi, vízparti érdő, sziklakerti stb.) növényeket is telepítünk kertünkbe, mivel azokról az általános iskolában nemcsak a biológiai órákon, hanem pl. a földrajz, mezőgazdaságtan órán is szó esik.

A növényeket, állatokat hosszabb megfigyelés érdekében az élősarokba, a kiállítószekrénybe is elhelyezzük. A helyes és tartós megfigyelésre is szoktatni kell a tanulókat. Nem kell minden látható, elvégezhető, tanulmányozható ismeretre felhívni a figyelmüket. Pl. a helytelenül elültetett hagyma nem fog kibújni. Az ok felkutatását közösen végezzük el. Azokra lehetőleg maguk jöjjenek rá. Készítsünk a tanulókkal hollandi ágyakat is, melyeket a palántanevelés mellett egyéb növény termesztésre is be tudunk állítani.

Tekintsük meg a következőkben a gyakorló iskolánk gyakorlati foglalkozás (mezőgazdasági) tervezetét. A tervezésből megállapítható, hogy a gyakorló kertben az élővilág 5–6. osztályos anyagához a növények 90%-át tudjuk természeteni, melyeket az élő tömeges szemléltetésre is felhasználunk. A terv összeállításában nehézséget okozott a kis terület. (1260 m² = 350 öl) Ilyen területen minden követelménynek természetesen nem tudunk megfelelni. A kertben előzőleg gyümölcsfa is volt, mely a mikroparcellás beosztást is megszabta. Az esztétikai nevelés érdekében az utak szélét szegélyvirágok díszítik (petúnia, tulipán), melyeket az oktató munkánkban is fel tudunk használni.

A tervezet nem tartalmazza az 5. és 6. osztályos anyag iskolakertben megszemléltethető növényei közül az alábbiakat:

- tök, sárgadinnye, görögdinnye, uborka,
- vöröskáposzta, kelkáposzta, bimbóskel, karfiol,
- zeller, kapor,
- vöröshagyma, fokhagyma,
- mandula, diófa, körtefa, birs.

Kisállattenyésztő épület	Kifutó	Kamra	
P i h e n ő			
Szőlő (huzalos)		Szőlő (karós)	
köszméte		meleg- ágy	
málna (huzalos)		ribizli	
szamóca, 1 éves		málna (karós)	
Évelő zöldségek		szamóca, 2 éves	
petrezselyem		paprika	
sárgarépa		paradicsom (karós)	
korai káposzta		paradicsom (törpe)	
korai karalábé		retek, saláta	
Mg-i növények mikroparcellái:		borsó	
burgonya		borsó	bab (karós)
kukorica			
napraforgó			
cukorrépa			
kender, len			
lucerna		bab (bokor)	
lóhere			

bejárat

virágszegély
gyümölcsfa

A fenti 16 növényből a zöldséges kert növényeit mikroparcellákba beállíthatjuk, pl. az egyik babszomságot helyén. A gyümölcsfákat, otthon, vagy kirándulás alkalmával figyelhetik meg a tanulók.

Összehasonlításként tekintünk meg egy másik gyakorlókert tervezetét a Nyíregyházi I. sz. iskola gyakorlati foglalkozások (mezőgazdasági) tantárgyat tanító tanárától. Terület: 800 négyszögöl.

őszi kalászosok	10 nö.
hajatott burgonya	20 nö.
csemegekukorica	20 nö.
őszi saláta (paprika, paradicsom)	30 nö.
dughagyma	VÍZT.
(káposzta, karalábé)	30 nö.
cékla	30 nö.
petrezselyem	30 nö.
sárgarépa	30 nö.
mák (téli saláta)	30 nö.
szamóca	60 nö.
lucerna, lóhere	60 nö.
évelő zöldségfélék	

	(komposzt)
bogyósok málna, ribizke, pöszméte	60 nö.
faiskola szőlődugványiskola	30 nö.
kút	
melegágyak	20 nö.
szőlő csemegefajták	120 nö.
gyümölcsfák (alma, körte, barack)	120 nö.
évelő dísznövények	

Az előbbi gyakorlókert tervéből is megállapítható, hogy az általános iskola élővilág tanítási anyagával igen szoros kapcsolatot tart és így mód van arra, hogy ebben az iskolában is a tanítási anyaghoz maximálisan biztosítsák a szemléltető anyagot.

2. Kisállattenyésztő istállók létesítése és működtetése

Az istálló elkészítését gondos tervezés előzze meg. A tervezéshez beruházásra is szükség van. A kisállattenyésztő istállókban az alábbi állatokat helyezhetjük el:

- házigalamb dúcokban,
- házinyúl és házityúk ketrecekben,
- házikacsa és házilúd tartása bő víz, tó közelében.

Az állatok tenyésztése szaporulat és trágyaszerezés, valamint tanulmányozás szempontjából is fontos.

A kisállattenyésztő épülethez megfelelő takarmányosról is gondoskodni kell. Amennyiben a költségvetés megengedi és pinchelyiséget is létesítünk, a szakkör keretében gombatenyésztet is létesíthetünk.

3. Élősarok, kiállító szekrény, kiállító polc létesítése és működtetése

Itt helyezük el a tanítási anyaggal kapcsolatosan beállított élettani kísérleteket, a mikroszkópi megfigyelésre szánt élőlényeket (moszatok, papucsállatkák), a viruló növényeket. Akvaterráriumban helyezük el a vízisiklót, melynek táplálkozását, vedlését és szaporodását figyelhetik meg a tanulók.

Ahol nem rendelkeznek megfelelő kiállító szekrényvel, ott szemmagasságban falra szerelt kiállító polcra tesszük a demonstrációs anyagot, szellős, könnyen kezelhető, szemléltető, dekoratív. A hangyákat insectáriumban tenyészük és figyelteszük meg

a tanulókkal. A tanterem ablakába beépítve üveg alatt elhelyezhetjük a méhkaptárat is szabadba irányuló röpnílással.

Az élő tömeges szemléltetés megvalósítására mozgósítani kell a tanulókat is. Kutató, bűvárkodó, megfigyelő feladatokkal a természettudományos oktatást komplexebbé, experimentálisabbá, életszerűbbé tudjuk tenni. A tanulók önállóságának, közösségi nevelésének érdekében is igen nagy lépést tehetünk előre. A tanár a munka végzésében közelebből ismeri meg a tanulókat, mint a tanteremben.

Az egyes állatok kezelését, gondozását önként jelentkező kisebb csoportokkal, vagy egyénekké végeztetjük, akik beszámolnak társaiknak is a megfigyelésekről. A mikroparcellákban gondozott növények munkálatait is folyamatosan ellenőrizzük, mely a munkára és a rendszeretetre való nevelés egyik eszköze. A tanulók bátrabban birkóznak meg az otthoni és az élet adta más területeken jelentkező feladatokkal. A végzett munkálatokon keresztül betekintést nyernek az életfolyamatokba, a termelőmunkába és ezen keresztül még jobban meg fogják becsülni a fizikai munkát. A szellemi munka közben, vagy után felüldülést jelent az ember számára a fizikai munka. Vonjuk be tanulóinkat a munkák végzésébe akkor is, ha udvart, utcarészt, vagy tereket parkosítunk.

Ha a munkában részt vesznek, még jobban fognak őrködni a szemet gyönyörködtető növényekben, virágokban.



DR. VÁRKONYI NÁNDOR
Szeged, Tanárképző Főiskola

Üzemlátogatások a hetedik osztályban

A gyakorlati foglalkozás Tanterve a hetedik osztályban évi hat órában szabja meg a kötelező üzemlátogatások időtartamát. Nagyon lényeges tennivaló ennek a feladatsornak helyes, célszerű teljesítése. Az alábbiakban erre szeretnénk néhány mintát bemutatni.

31. foglalkozás

Faipari üzemlátogatás

A foglalkozás feladatai:

- a) A furnér és rétegelt lemez gyártásának megtekintése.
- b) A gépi munka összehasonlítása a kézi műveléssel.
- c) A dolgozók egészségvédelme.
- d) Közösségi szellem az üzemben belül.

A foglalkozás előkészítése még a látogatást megelőző héten kezdődik. Megbeszéljük utunk közvetlen célját. Az előző két tanévben sokszor dolgoztunk rétegelt lemezzel, most soron követjük majd a gyártás folyamatát. Tanulmányainkból ismerjük a lényeges lépéseket: furnérgyártás, lemezkészítés, de ezúttal kissé közelebről kívánunk szemlélődni az egész termelési folyamatot és néhány kiragadott gépet illetően.

A gyári sétát felhasználjuk annak megfigyelésére, hogy milyen intézkedések történnek a dolgozók egészségvédelme érdekében? Gondunk lesz végül arra is, hogy a dolgozó kollektíva tagjainak magatartását figyeljük a közösségen belül.

Az üzemlátogatást magunk vezetjük. Nem baj, ha egy-egy részprobléma megtárgyalásánál igénybe vesszük a gyár szakembereit is, de a séta irányítását nem szabad kiengedni kezünk közül.