

**A MŰVELŐDÉSÜGYI MINISZTERIUM
DIAPOZITÍV-SOROZATA**

ÉLŐVILÁG

az általános iskolák 6. osztálya számára

Élet az erdőben

Kiadja:

**MAGYAR DIAFILMGYÁRTÓ VÁLLALAT
BUDAPEST, 1967**

Készült:
AZ ISKOLAI TANESZKÖZÖK GYÁRA
Kutató Osztályának irányításával

VÍZY ISTVÁNNÉ
tudományos munkatárs munkája

Élet az erdőben

Ezzel a diapozitív-sorozattal a 6. osztályos Élővilág egyik legnehezebben szemléltethető tananyag-részéhez kívánunk segítséget nyújtani. Az erdő növényeinek és állatainak megfigyelése az életkörülmények, a tenyészidő, az elterjedés különbözősége miatt természetes körülmények között igen nehéz. Az általános iskolák nagy része falvakban van, ahol bizonyos megfigyelések lehetségesek, városokban azonban erre vajmi kevés a lehetőség. A gondot csak fokozza, hogy a tantervi egység tanításának ideje késő őszre esik. Mindezek a tényezők késztettek arra, hogy elsőként az erdő életközösségét dolgozzuk fel diapozitívekben.

A sorozat 50 db, többségében színes fényképből áll. Az egyes képek az erdőben élő növényeket és állatokat mutatják be természetes környezetükben, vagy egy-egy részletet, életükkel kapcsolatos jellemző tényezőt, jelenséget hoznak közel a tanterv által kiemelt fogalmakat képileg is alátámasztva.

Az elmondottakból következik, hogy a gyűjtemény képei leghatékonyabban az új anyagrészek tárgyalásánál használhatók fel. Mivel azonban összeállításánál figyelembe vettük a tankönyvi ábrákat és számítottunk arra, hogy a tanulók a tanulmányi kirándulásokon begyűjtötték a megfelelő természeti anyagot, a gyűjtemény képei kiszélesítik a tanulók önálló megfigyelő munkájának lehetőségeit, illetve összhangban vannak azokkal. A technikailag egymástól függet-

lenül használható diapozitívek lehetővé teszik a sokszempontu csoportosítást. Így pl. összefoglalásoknál, ismétléseknél a tanulókkal rendszerezethetjük a sorozat néhány képét, vagy az egész sorozatot, különböző pedagógiai elveket érvényesítve.

Az egyes diapozitíveken nincs felirat, ezért a gyűjtemény tagjai számonkérésnél is felhasználhatók.

Bár a diapozitív-sorozat címe csak a 6. osztályos tananyagra utal, szeretnénk hangsúlyozni, hogy képei a 8. osztály Élővilág rendszerezése című témakörének szemléltetéséhez is készültek.

Végül a képek részletes leírása előtt felhívjuk még a figyelmet, hogy az egyes diapozitívek kedvező vetítési ideje maximálisan 3 perc lehet!

A sorozat a tantervi anyagnak megfelelően két részből áll:

- I. Növények az erdőben
- II. Állatok az erdőben

I. Növények az erdőben

1. kép: Az erdő

Hazánk felszínét 15 %-ban erdők borítják. Az éghajlati viszonyoknak megfelelően őshonos erdeink lombos fák-ból állnak. Nem ritka azonban a zöld különböző árnyalataiban pompázó lombos fák között a haragoszöld fenyő sem,

amely többnyire ültetett.

2. kép: Tölgyes (erdőrészlet)

A tölgy fénykedvelő növény, nem alkot sűrű erdőt. A lazán elhelyezkedő fák és ágak közé besüt a nap - gazdag az aljnövényzet.

3. kép: A kocsányos tölgy

Alföldi tölgyeseinket főleg kocsányos tölgy alkotja. A kép előterében látható magányos fáról leolvastathatjuk a kocsányos tölgy sajátosságait. A kép bal oldalán sima, világosszürke törzsű fát figyelhetünk meg. Ez a fehér nyárfa, amely szintén gyakori az alföldi erdőkben.

4. kép: A tölgy virága és termése

A tölgy egylaki növény. A képen az éppen kifeszülő levelek, a hosszú kocsányokon füzéreket képező porzós virágok (barkás virágzat) és a vörös bibéjű, csoportosan elhelyezkedő termős virágok láthatók. A kép jobb oldalán néhány makktermést figyelhetünk meg.

5. kép: Gyertyán a tölgyesben (erdőrészlet)

Tölgyeseinkben gyakori a gyertyán. A kép jobb oldalán gyertyánfákat látunk - kérgük sötétszürke, hosszanti kanyargós barázdákkal, az ágak vékonyak. Bal oldalon, a kép előterében tölgy áll.

A kép alapján rögzíthetjük a gyertyán sajátosságait, és alkalom nyílik a két fa összehasonlítására is.

6. kép: A gyertyán leveles ága és termése

Ha az őszi kirándulások során sikerült tanítványainkkal hajtást és termést begyűjteni, akkor ezt a képet a tanulók önálló megfigyelő munkájának értékelésére, a tapasztalatok összefoglalására használhatjuk fel. - Ha nincs megfelelő természeti anyagunk, akkor az eddig szerzett tapasztalatokat és ismereteket felhasználva olvastatjuk le a képről a gyertyán levelének és termésének jellemzőit.

7. kép: A bükk leveles ága és termése

A bükkerdő és a bükkfa sajátosságait a tankönyvi ábra, a levelek és a termés sajátosságait a begyűjtött természeti anyag és a vetített kép alapján beszéljük meg.

8. kép: Cserjék

A cserjéket az erdők lombkoronája alatt, de főként az erdőszéleken figyelhetjük meg. Fás növények, törzsük nincs, közvetlenül a talaj felett egyenlő értékű ágakat hajtanak.

A kép erdőszéli vegyes cserjést mutat.

9. kép: Tavaszi mogorócserje

A lombos erdők cserjeszintjében és füves lejtőkön gyakori a mogorócserje. A képen látható virágzó bokor - éppen a lombzat hiánya miatt - jól szemlélteti a cserje sajátosságait. Az alsó kép barkával telt ágot mutat közelről.

10. kép: A mogyoró virágai

Enyhe tél után, néha már februárban is virágzik a mogyoró. Aransárga barkáiból a szél könnyen kirázza a virágport (szélbeporzás!). A mogyoró szintén egylaki növény. A képen ugyanazon az ágon a barkába tömörült porzós virágok és a piros, ecsetszerű bibéjű termős virágok láthatók.

11. kép: Nyári mogyorócserje

A kép bal oldalán lombos mogyorócserje, jobb oldalán természetes hajtásrészlet figyelhető meg. A mogyoró levelei tojásdad alakúak, fűrészszélűek, a bokor lomboszata sűrű (kedvelt fészkelőhely). A csoportosan elhelyezkedő makkterméseket harang alakú kupacs-levelek növik körül.

12. kép: Kökénybokrok

A mogyoróhoz hasonlóan, síkságon és hegyvidéken egyaránt megtalálható a kökény. Bozótos, bokros cserjéseket alkot.

13. kép: Kökény virága és termése

A felső képen virágzó, az alsón leveles és terméses ágat látunk. - Elevenítsük fel a tanulókkal a szilvafával kapcsolatosan tanultakat, hasonlítsuk össze a két növény levelét, virágját és termését.

A kép alkalmas az ágtövis szemléltetésére is.

14. kép: A vadrózsa

A kép a termésekben gazdag bokrot és ennek egy hajtásrészletét mutatja be. A képet felhasználhatjuk a vad-

rózsa tulajdonságainak bemutatására és rögzítésére, de a 8-13. képeket ismét vetítve összefoglalhatjuk a cserjékkel kapcsolatos tudnivalókat is. Ha egyidejűleg két vetítógép is rendelkezésünkre áll, kitűnő lehetősége van az összehasonlításhoz: alak, levél, virág és termés szempontjából.

15. kép: A fenyőerdő

A fenyves igazi hazája a magashegység. Nálunk őshonos fenyves csak igen kevés helyen van. A fenyőerdő belsője sötét. Ezért az aljnövényzet gyér. A fák csúcán az ágak összeborulnak, az alsók fokozatosan elpusztulnak, a talajt a lehullott tűlevelek vastag párnája borítja. A kép bal oldalán erdei fenyő-erdőt látunk, távolról, jobb oldalán feketefenyő-erdőt belülről.

16. kép: Fenyőhajtás virággal

A fenyő virágai a hajtáscsucsokon helyezkednek el. A kép a feketefenyő porzós virágait mutatja be.

17. kép: A fenyő virágai (feketefenyő)

A fenyő egylaki növény, májusban virágzik. A kép bal oldalán a tobozvirágzatba tömörült termősvirágok, jobb oldalán a hajtáscsucson csoportosan ülő porzós virágok láthatók.

18. kép: A fenyők termése

Ezzel a képpel a nyitvatermő magva növény fogalmának megértését szeretnénk elősegíteni. A bal oldalon még fiatal, fejlődő tobozból kipreparált termőpikkelyt látunk, amelyen

jól megfigyelhető a szabadon fejlődő szárnyas mag. A jobb oldalon a már kifejtett szárnyas magot és csupasz fenyőmagvakat figyelhetünk meg.

19. kép: Erdei pajzsika

Hegyi patakok meredek partjain, hűvös, nyirkos talajú erdőkben él az erdei pajzsika.

20. kép: Az erdei pajzsika szervezete

A kép bal oldalán a termőföldből kiemelt növényen jól látható az erőteljes gyöktörzs és a belőle kiinduló többszörösen szárnyalt levelek.

Az erdei pajzsika virágtalan növény. A levél fonákján csoportosan helyezkednek el a spóratartótokok (jobb oldali kép).

21. kép: A mohák

A mohák is virágtalan növények. A mohanövénykéek tömegei a fák törzsén, sziklákon bevonatot képeznek. Vizenyős, nedves talajon vastag mohapárnát alkotnak (bal oldali kép). A kép jobb oldalán egy-egy mohanövényke felépítését figyelhetjük meg.

22. kép: A sárgazuzmó

Fákon, köveken alkotnak kéregszerű bevonatot a zuzmók. A képen a sárgazuzmó telepeit figyelhetjük meg távolról és közelről.

23. kép: A moha és a zuzmó

A képen zuzmótelepet és mohanövénykéket látunk egymás mellett. Hasonlíttassuk össze a tanulókkal a két növényt!

24. kép: A csiperke és a gyilkos galóca

Az előzőekben vizsgált növényeknél is egyszerűbb a gombák szervezete. A képen a legismertebb ehető és a legveszélyesebb mérgező gombát látjuk. Állapítsuk meg, milyen a gombák felépítése, miben hasonlít és miben különbözik egymástól a csiperke és a gyilkos galóca.

II. Állatok az erdőben

25. kép: A szarvas

A lombos erdők legnagyobb termetű vadja a szarvas. A ritkás szálerdők lakója. Páros ujjú patás. A bika fejét hatalmas agancs disziti, amelyet februárban veszít el és júniusra rak fel ismét. A kép a bikán kívül fiatal szarvastehenet (Állatkerti felvétel) és borjat mutat be.

A szarvas félénk, óvatos állat. Szaglása, hallása kitűnő. Szőre nyáron vörösesbarna, télen szürkébe hajló. Az újszülött borju az őzgidákhoz hasonlóan fehér pettyekkel tarkított.

26. kép: Az őz

A kép őzbakot, gidájával legelésző sutát és né-

hány napos gidát mutat be.

Az őz Európa erdőinek gyakori vadja. Színe nyáron rozsdavörös, télen kevésbé feltűnő barnásszürke. A bakok agancsa kisebb és vékonyabb mint a szarvasoké. A gidák fehér-foltosak.

Az őz a szarvasokhoz hasonlóan félénk, óvatos állat. Az aljnövényzetben gazdag erdőket kedveli.

27. kép: Az őz mozgása

Az őz mozgása kecses, fűrge. Gyors futású állat. A gidák játékosak, mozgásuk bohókás.

28. kép: A mókus

A képen jól megfigyelhető a jellegzetes fülpamat és a bozontos fark, amely üléskor általában az állat hátára hajlik. A mókus a magas törzsű fából álló száraz és árnyas erdők lakója. Táplálékát leginkább a különféle fenyők magjai alkotják, nem kiméli azonban a madártojásokat, sőt a madárfiókákat sem. Ezért túlzott elszaporodása az erdőkben káros.

A mókus "mozgásművészete" bámulatos. A kis mókus a fákon való mozgást gyakorolva gyakran összetalálkozik repülő tanuló szajkófiókával (alsó kép).

29. kép: A sün

A sűrű, bozotos erdők, ligetek lakója. Alkonyatkor és főleg éjszaka tevékenykedik. Rovarevő - tápláléka igen változatos: rovarokból, csigákból, hüllőgyümölcsökből stb. áll. Testének háti oldalát szarutüskék borítják. Veszély esetén ösz-

szegömbölyödik - és az "ellenség" a kellemetlenül szuró tüskével áll szemben.

30. kép: A vaddisznó (koca malacokkal és vaddisznók a vízparton)

A kép vetítése előtt elevenítsük fel a tanulókkal a házisertésről tanultakat. Ezután vetítsük a képet és ennek alapján rögzítsük az azonos és eltérő tulajdonságokat (életmód, táplálkozás stb.).

Mivel a vetített képen az agyar nem látható, egészítsük ki mondanivalóját a tankönyvi ábrával (tankönyv 56. oldal).

31. kép: A róka

A felső képről leolvastathatjuk a róka jellemző jezeit a tanulókkal. Az alsó képen rókacsalád látható, lakhelyük a kotorék körül.

A róka hallása, szaglása igen fejlett. Általában éjszaka vadászik. Tápláléka egerek, rovarok, néha madarak és nyulfiókák. Ez utóbbiak közül inkább csak a beteg állatok esnek áldozatául. Tulzott elszaporodása káros lehet.

32. kép: A menyét

Ragadozó emlős. Jellemzői: a karcsu, hengeres test, kicsi fej (felső kép).

A menyét nyáron fahéjbarna, csak a hasa fehér. Telen - mint ezt az alsó kép mutatja - az egész állat kifehéredik. Táplálékát apró emlősök, elsősorban pockok képezik.

Nagyon hasznos, de csak az erdőn és mezőn.

33. kép: Az erdei pinty és az aranymálinkó

Fenyvesekben és lombos erdőkben egyaránt megfigyelhetjük az erdei pinytet. A felső képen fiókáját etető pinyt látható. Megfigyelhetők a madár sajátságai: az ágvillába épített, gömb alakú fészkek és a fiókák. A madár évente két ízben költ. Rovarokkal táplálkozik. Az erdei pinyt költözőmadár.

Az aranymálinkó (alsó kép) az erdei pinyt-hez hasonlóan költözőmadár. - Hazánkba Dél-Afrikából május elején érkezik. A képen etető tojót látunk, színe a hímeknél egyszerűbb, felül sárgászöld, alul szürkésfehér a tollazata. Az aranymálinkó is - mint ezt a kép is bizonyítja - mestere a fészkek rakásnak. Táplálékát rovarok, hernyók, lepkék alkotják. Jellemzője az árszerű csőre. Énekesmadár, a hímek dala közismert.

34. kép: A fülemüle

Bokrok sűrűjében, földközelen, vagy a földön fészkel. Legszebb hangú énekesmadarunk. A hímek áprilistól júniusig (a költés ideje) szüntelenül énekelnek. A kép bal oldalán éneklő hím, jobb oldalán fiókáit etető tojót látunk. Ez utóbbi csőrében rovarlárvák figyelhetők meg - a fülemüle is rovarokkal táplálkozik.

35. kép: A nagy tarkaharkály és a zöldküllő

A lombos erdőkben gyakori, de különösen a lágyszárú fajokban gazdag erdőt kedveli a nagy tarkaharkály (bal oldali kép). A fák törzsén, ágain apró szökkenésekkel kuszlik,

erős, rövid farktollaira támaszkodva, miközben ék alakú csőrével szüntelenül kopogtatja a fákat - táplálék után kutat. Táplálékát legnagyobb mennyiségben a farontó rovarok lárvái, bábjai alkotják. Odukban fészkelő, igen hasznos madár. A kép a him madarat ábrázolja (piros folt a fejen).

A zöldküllő (jobb oldali kép) ligetes erdőket kedvelő, gerle-nagyságu harkály. Oduját pudvás fatörzsekbe vési. A képen odujából kitekintő zöldküllőt látunk. A madár tollazata sárgászöld, fejtetője és tarkója piros.

36. kép: A kakukk

A kuszómadarak közé tartozik egyik leghasznosabb madarunk, a kakukk is. A madár külső tulajdonságait a jobb oldali kép szemlélteti, amelyen nádírigó fészkében fiatal kakukkot figyelhetünk meg. A kakukk nem rak fészket. Körülbelül 30 madárfajt használ fiókái nevelőinek. Tojásai is külsőleg hasonlókká válnak a dajkamadarak tojásaihoz. (Szin, méret hasonló, de a súly nagyobb). A leggyakrabban, mint a kép is mutatja, a nádírigó és a poszátafélék fészkébe csempészi tojásait. A bal oldali képen mezei poszta fészkében két saját és egy ezeknél alig nagyobb kakukktojás látható.

Bár a kikelő kakukkok sok énekesmadár fiókát elpusztítanak, mégis hasznos madarak, mert étlapjukon főleg hernyók szerepelnek. Hernyójárás idején egy-egy madár gyomrába naponta 100-150 hernyó is kerül.

37. kép: Az erdei fülesbagoly és a kuvik

Az erdei fülesbagoly a ligetes, vagy szántóföldekkel határos erdőket kedveli. Éjszakai ragadozó, jellemző sa-

játságait a bal oldali kép szemlélteti. A vetített kép mondanivalóját egészítsük ki a tankönyv 77. ábrájával (vetélő-
ujj).

Az erdei fülesbagoly elhagyott varjú- vagy szarkafészkekben, évente kétszer költ. Gyomortartalom-vizsgálatok bizonyítják, hogy nagy pocok- és egérpusztító!

A kuvik egyik legismertebb baglyunk, mivel szívesen felkeresi táplálékszerzés közben az erdőszéli fanyákat, falvakat is. A vele kapcsolatos babonás hiedelem is ebből ered. Néha nappal is vadászik. Táplálékát apró rágcsálók és nagyobb rovarok alkotják.

38. kép: A galambáshéja

Az erdő nappali ragadozója. Sajátóságait két kép segítségével szemléltetjük. A bal oldali a madár ragadozó vonásait emeli ki. A jobb oldali, színes kép fiatal, idomított galambáshéját ábrázol. Mivel táplálékszerzés közben sok hasznos madarat is elkap, inkább káros, mint hasznos.

39. kép: A szarvasbogár

Tölgyeseinkben leggyakrabban júniusban figyelhetők meg (a rajzás ideje). A him és a nőtény, amint a kép is mutatja, erősen különbözik egymástól (ivari kétalakúság). A kifejlett szarvasbogár a fák kicsorgó nedvét nyalogatja.

40. kép: A szarvasbogár lárvája és bábja

A petékből kikelő lárvák 5 évig korhadó fákban fejlődnek. Az ötödik év végén bebábozódnak. A kép a szarvasbogár lárváját és bábját mutatja be.

41. kép: A szu

A fák kérge alatt él. A nőstény anyajáratokat rág, ezeknek oldalába rakja a petéket. A kikelő lárvák ugynevezett lárvajáratokat rágnek, így alakul ki a jellegzetes rágásnyom. A lárvák a járat végén bebábozódnak és ott fejlődnek ki. A képen kifejlett betüzőszu látható járatában. Különösen a fenyők veszedelmes kártevője.

42. kép: A cincérek

A képen ernyős virágzaton kis hőscincért látunk. Ez a cincérfaj hasonló a nagy hőscincérhez, csak valamivel karcsubb és kisebb. Erdeinkben júniustól gyakran megfigyelhetők. Lárvai a fejlődés hosszú időszaka alatt a fákbán járatokat rágnek. Ezért a cincérek nagy erdészeti és faipari kártevők.

43 - 44-45. kép: A hangyák

Általában fenyvesekben élnek az erdei vöröshangyák. Nevüket fejük téglavörös színéről kapták. Ugynevezett államalkotó rovarok. A bolyban szárnyas nőstények (a fejlődés során elvesztik szárnyaikat), szárnyas hímek, szárnyatlan dolgozók és katonák élhetnek. A kép kis fejű szárnyas himet mutat be.

A 44. képen látható bolyrészletben nőstény hangya és néhány báb figyelhető meg.

A 45. képen erdei vöröshangya dolgozó látható levélen.

Az erdei vöröshangyák rendkívül hasznos rovarok. A dolgozók naponta több ezer rovar, káros hernyót cipelnek a bolyba.

46-47-48-49. kép: Gyapjaspille

Kártékony lepkefaj. Hernyói a lombos erdőket, gyümölcsösöket pusztítják. Junius végén, augusztus elején jelennek meg. A képen a piszkos-fehér színű, lomha mozgású nőstény lepke látható peterakás közben. Esetenként 400 petét is lerakhat, ezeket önmaga által termelt ragasztóanyaggal rögzíti a fák kérgéhez. A petékre a ragadós váladékkal együtt a nőstény farpamacsainak szőrei is ráragadnak. (A peték is gyapjasak.)

A 47. képen a szürkésbarna, fésüs csápu, a nősténynél kisebb és mozgékonyabb him lepke látható.

A 48. képen sárgazuzmó telepeivel borított fakérgen a hernyót látjuk.

A 49. kép a gyapjaspille bábjaait mutatja be.

50. kép: Az amerikai szövőlepke

Az egyik legveszedelmesebb erdei kártevő. A petékből kikelő rendkívül szőrözött hernyók, szinte minden erdei cserjét és fát megtámadnak.

ETALON

Élet az erdőben I. II.

Dp-sorozatot az áll. isk. 6. a nővére

a specifikáció követelményeinek megfelel.

Budapest, 1967. sept. 19.

ISKOLAI TANESZKÖZŐK GYÁRA

Ányó Mária

KUTATÓ

Ányó Istváné

IFÉRT V. részéről

P.H.

ITG Kutató Osztálya részéről