

A MŰVELŐDÉSÜGYI MINISZTERIUM
DIAPOZITÍV-SOROZATA

ÉLŐVILÁG 7.

Diapozitív-gyűjtemény
az általános iskolák 7. osztálya számára

Kiadja:
Magyar Diafilmgyártó Vállalat
Budapest, 1973

Készült
AZ ORSZÁGOS
TANSZERGYÁRTÓ ÉS ÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT
Kutatási és Filmgyártási Főosztályának irányításával

Írta:
Vízy Istvánné dr.
tudományos munkatárs

A tananyag csökkentésének megfelelően átdolgozta:

Buda Bulesú
szerkesztő

Az idegen tájak élővilága témakör

A különböző földrészek élővilágának megismerése a 7. osztályos tananyag, de talán az egész általános iskolai Élővilág legkedveltebb témája. Közismert az a fejlődés-lélektani tény, hogy a 13-14 éves tanulók érdeklődését különösen a kalandos elemek ragadják meg. Érthető tehát, hogy az olvasmányokból ismert izgalmas expedíciók, kalandos vadászatok "főszereplői" iskolai keretek között is komoly érdeklődés tárgyai.

A tananyag feldolgozása részben a tantárgyon belüli (5. és 6. osztályos tananyag), részben a földrajzzal kapcsolatos koncentráción alapul. A didaktikai feladat: a tényanyagnyújtás mellett az iskolán belül és részben az iskolán kívül szerzett ismeretek elemzése, kiegészítése és rendszerezése.

Az állat szervezete és a virágos növény szervezete témakörök

Ehhez, az előző osztályok ismereteit szintetizáló két anyagrészhez olyan tárgyú dia-anyagot válogattunk össze, melyhez, mint eredeti természeti anyaghoz nehezen lehet hozzájutni, vagy tanulmányozása mikroszkópos vizsgálá-

tot igényelne, aminek eredményes és gyors lebonyolítása egy egész osztály viszonylatában nehézségekbe ütközik.

Fő didaktikai feladat az általánosítás, az eddig megismert – egyes élőlényekhez kötött – morfológiai ismeretek csoportosítása, rendezése. E munkához hatékony segítséget nyújtanak a témakörökhöz kapcsolódó diaképek.

A szemléltetés lehetőségei:

A téma természetéből adódik, hogy a közvetlen tapasztalás lehetősége többnyire kizárt. A közvetett tapasztalatok szerzésének jelen esetben legalkalmasabb módja a diakép. Eltekintve általában a diavetítés pedagógiai jelentőségének taglalásától, vizsgáljuk meg e sorozat képeinek a téma szemléltetésével kapcsolatos jelentőségét. A gyűjtemény képei színesek, és az élőlényt többnyire természetes környezetében ábrázolják. Fényképek, tehát a valósághoz hűek. Mindezek a tények lehetőséget nyújtanak a képek elemzésére, a tanulók leolvashatják az egyes képekről az élőlény jellemző jegyeit. Mód van az éghajlati és növényzeti övek, valamint az élőlény szervezete és környezete közötti összefüggések felismertetésére.

Az érzelmi nevelés területén is jelentős szerepet kaphatnak a szép, színes fotók. Összefoglaló órákon pl. a megismert állatokról felolvashatunk rövid elbeszéléseket, történeteket, ilyenkor a vetített kép az ismeretnyújtás mellett élőbbé, maradandóbbá teszi az élményt.

A sorozat képeinek a tanítási órákon való alkalmazása igen sokféle lehet. Mint már említettük, a tananyag feldolgozásakor kapcsolatot kell teremteni az 5-6. osztályban tanult idevágó ismeretekkel és a megfelelő földrajzi ismeretekkel egyaránt. Ugyanakkor szem előtt kell tartanunk a sokoldalú ráhatás elvének érvényesítését is. Éppen ezért egy-egy tananyagrészt feldolgozása szemléltetés szempontjából nem alapulhat csupán diaképeken. Vetítése mellett felhasználhatjuk az applikációs képsor elemeit (Applikációs készlet az Élővilág tanításához), a konturtérképeket (földrajz), csonttani készítményeket stb. A vetített képeknek megfelelő applikációs képeket kikeresztetjük a tanulókkal, majd a vaslemez táblára függesztett konturtérképen elhelyezhetjük.

Használhatunk az órákon két vetítőgépet is. Ezáltal lehetőséget adunk az összehasonlításra. A fent említett témával kapcsolatban pl. a gazellákat ábrázoló képpel együtt kivetíthetjük az őzet, amelyről a 6. osztályban esett szó, s e két élőlényt összehasonlítottatjuk a tanulókkal. (Élet az erdőben, Élővilág 6. osztály, 26. kép.)

A 7. osztályos tananyag

fejezetei

I. Idegen tájak élővilága

Felhasználható diaképek

Idegen tájak élővilága
Élővilág 7. osztály 1-26.
képig.

II. Az állat szervezete

Az emberi szervezet fel-
építése és működése
Élővilág 8. osztály
7, 8, 10, 71. képek

A mezők, a vizek, a viz-
partok élővilága
Élővilág 6. osztály
3, 24, 25, 26, 28, 29,
37, 38, 39, 40, 41, 42,
45, 46, 52, 55, 57, 59,
62. képek.

Élet az erdőben
Élővilág 6. osztály
27, 33, 34, 38, 40, 46,
47, 48, 49 képek

Idegen tájak élővilága
Élővilág 7. osztály
27, 33. képek

IV. A virágos növény
szervezete

Idegen tájak élővilága
Élővilág 7. osztály 34-50.
képig.

A képek leírása

1. kép: A tenger

Végtelen vitzükör, amely a látóhatáron "összeér" az éggel. Néha szelid, nyugalmat sugárzó. - Máskor emeletmagas hullámok barázdálják.

Ez az óriási vitzőmeg számtalan élőlényt rejt magában.

2. kép: A tenger mélyén...

Ha lemerülünk 8-10 méter mélyre, a zöldes árnyalatu, áttetsző vízben moszatok, korallok, kagylók, s egyéb fenéklakó élőlények kerülnek szemünk elé.

Cousteau, a híres francia könnyűbuvár első lemerülésének élményét így örökíti meg "A csend világa" című könyvében: "A víz alatt az volt az érzésem, mintha minden pillantásommal egy tiltott világot loptam volna meg. Ezt az erős benyomást azóta is változatlanul érzem, valahányszor lemerülök... Közvetlenül az öböl mellett kis völgy tárult elém hosszú fűvével, barna és mályvaszin tengeri sünjeivel és azálea virágokhoz hasonló piciny fehér algáival."

3. kép: A tenger apró, lebegő élőlényei

A nyílt vizekben szabadon lebegő apró élőlények összességét planktonnak nevezzük.

A plankton alkotóinak mérete a mikroszkopikustól az egy-két cm-es nagyságig terjedhet. Jellemző sajátosságuk, hogy szervezetük víztartalma igen magas, fajsúlyuk megközelíti a víz fajsúlyát - lebegő életmódjuk ezzel magyarázható.

A kép mikroszkopikus (egysejtő moszatok) és makroszkopikus (rákokcsák) méretű planktonalkotókat ábrázol.

4. kép: Medúzák

A tenger nagyobb méretű lebegő élőlényei a gomba vagy harang alakú medúzák. Testük többnyire áttetsző, víztartalmuk igen magas. Csalánozók. Táplálékukat csalánszerveik segítségével szerzik.

5. kép: Szaruszivacs

A fénykép a telep térbeli kiterjedését és felületét mutatja a nagyobb kivezető nyílásokkal és az apró likacsokkal, melyeken keresztül jut be a táplálék a vízzel együtt az ürbélbe. A keresztmetszeti rajz sematikus ábrázolással teszi érthetővé ezt a folyamatot.

6. kép: Hering

A hering a hideg tengerek kis termetű hala, egyike a legjelentősebb tengeri táplálékforrásunknak. Halászata gazdaságos, mert hatalmas rajokban uszik ivás idején és így nagy tömegben fogható.

7. kép: Cápa és kalauzhal

A cápáknak mintegy 150 faja ismeretes. Ezek közül legtöbb a meleg vizű tengerekben fordul elő. Testük orsó alakú, gyors, kitartó uszók. Néhány kivételtől elte-

kintve ragadozók. A legvérszomjasabb fajok közé tartozik a képen látható kék cápa is. Hossza 3-6 méter, színe felül sötétkék vagy szürke, alul fehér. Szardiniákkal és heringekkel táplálkozik.

A cápákat szinte mindig kalauzhalak kísérik. Ezek a 25-30 cm-re megnövő, szürkéskék színű, és 5-6 sötétebb harántcsikkal diszitett halacskák a cápa zsákmányának hulladékaiból élnek. Ezért kísérik állandóan az óriás ragadozót.

8. kép: Bálnák, vagy cetek

A vízi életmódhoz tökéletesen alkalmazkodott emlősök. Testük orsó alakú, farokuszójuk vízszintesen áll. Végtagjaik közül a hátulsók visszafejlődtek, az elsők uszókká alakultak. Fejük a testhez viszonyítva aránytalanul nagy. Kiválóan uszó, mozgékony állatok. Általában a felszín közelében tartózkodnak.

A ceteket napjainkban zsirjuk miatt vadásszák, amelyből szappant, margarint, különböző ipari olajokat, vitaminokat stb. állítanak elő.

9. kép: Bálna szila és cápa fogsor

A cetek egyik csoportját képezik a szilás cetek. A szilák elszarusodott hámsejtekből álló háromoldalú lemezek, amelyek a szájpadról függenek a szájúregbe. Ezek a hatalmas emlősök (egyes fajok elérhetik a 30 méter hosszúságot is) a tengervizből a szilák segítségével szűrik ki az apró, lebe-

gó élőlényekből álló táplálékukat. A két kép közül az egyikben a szilás cet koponyáját látjuk, amelyen jól megfigyelhetők a felső állkapocsról lecsüngő szarulemezek. A másikon a tenger veszedelmes ragadozójának, a cápának félelmetes fogaival tekintünk szembe. A szájüreg hátsó részén a kopoltyurések is megfigyelhetők.

10. kép: Északi-sarki táj

Északi-sarknak a sarkkörön belüli területet nevezük. Éghajlata rendkívül zord. Az év nagy részében sötétség uralkodik. A képen jól megfigyelhető a sarkokon gyakori sajátos fényjelenség: az ugynevezett sarki fény.

11. kép: Rénszarvas

Az északi sarkvidék jellegzetes állata. Erdeinkben élő szarvasoktól alapvetően abban különbözik, hogy a himnek és nősténynek is van agancsa. Mint a képen is látható, az állat testalkata zömök, lábai rövidek, patája széles, lapos és mélyen hasított. Nyáron füvekkel, télen zuzmóval táplálkozik. Az eszkimók háziasítják.

12. kép: A fóka

A fókák a tenger ragadozó emlősei. Testük orsó alakú, végtagjaik uszókká alakultak, ujjaik között uszóhártya van. Hallójárataik és ornyílásaik elzárhatók. Mint látjuk, szervezetük tökéletesen alkalmazkodott az életmódjukhoz. A fókák halakkal, kagylókkal és rákokkal táplál-

koznak. A szárazföldet csak a szaporodás idején keresik fel. Szinte minden tengerben előfordulnak, de leggyakoribbak északon.

13. kép: Pingvinek

A pingvinek a Déli-sarkvidék madarai. Testük a vízi életmódhoz alkalmazkodott. Szárnyaik uszókká alakultak, s rajta a tollak pikkelyszerűek. A képen a nagyobb testű pingvinek egy fajtáját, a császárpingvineket látjuk. Jellemző tulajdonságuk, hogy egy vagy két tojásukat a has bőrének redőjében, az ugynevezett költőtásakban költik ki, sőt amint ez a közeli felvételeken látható, a kijelt, de még tehetetlen fiókákat is itt szállítják. A pingvinek a szárazföldön főként a szaporodás idején tartózkodnak. Nagy csapatokban költenek, s a fiókákat is közösen nevelik.

14. kép: Az őserdő

A forró és nedves éghajlat erdőtipusa. Mint a képen is jól megfigyelhető, több szintű. Ugyancsak megfigyelhetők a trópusi őserdők jellegzetes kuszónövényei, a liánok. Az aljnövényzet szinte áthatolhatatlanul sűrű.

15. kép: Bambusznád

A bambusznád rokona a hazánkban ismert gabonaféléknek. - Pázsitfűféle. Mint a képen is jól látható, igen magasra nő (a 40 métert is elérheti), szára fásodó.

Indiában és Kelet-Ázsiában elterjedt, ahol az építészet és az ipar fontos nyersanyaga.

16. kép: A cukornád aratása

Ez a gazdaságilag igen fontos növény Ázsiából származik. A trópusokon mindenütt termesztik. A bambusz-nádhoz hasonlóan pázsitfűféle, tehát rokona hazai gabonáinknak. Szaporítása a hajtásrészek dugványozásával történik. A képen az aratás nehéz munkáját figyelhetjük meg.

17. kép: Csimpánz

A csimpánzok emberszabásu majmok. Afrika őserdeiben, a folyók mentén élnek. Élénk, mozgékony állatok. Testük karcsu, kecses, lábaik hosszúak, karjuk kissé rövidebb. (Nemcsak kizárólag fákon élnek!) Arcuk, tenyerük és talpuk csupasz. Többnyire gyümölcsökkel táplálkoznak. Hálójuk a fák tetején gólyafészkekhez hasonló építmény.

18. kép: Nilusi krokodil

A forró éghajlatú vidékek lassu folyású vizeiben, mocsaraiban élnek a krokodilok. Kiméretlen ragadozók. Legismertebb fajuk a nilusi krokodil. A kifejlett állat hosszúsága elérheti a 6 métert is. Napközben a vízparton tátott szájjal sütkéreznek (felső kép) – egyes feltevések szerint, hogy a fogaik között felhalmozódott ételmaradék kiszáradjon és ne induljon bomlásnak, de az is lehet, hogy csupán belsőleg hűtik magukat. – Besötétedés után ellepik a folyót, és hajnalig tart a vadászat. Táplálékuk nagy részét halak alkotják.

A krokodilok tojásokkal szaporodnak. Az alsó képen a tojásból éppen kikelt fiókat látunk.

19. kép: Afrikai szavanna

A sivatagi és a trópusi őserdők öve között alakultak ki a szavannák. Ezek a magas gyepű, facsoportokkal tarki-

tott puszták a zebráknak, és a különböző antilop- és gazellafajoknak lakóhelyei.

20. kép: Gazellák

Törékeny, kecses állatok. Testük színe a homokszintől vörhenyes barnáig hajló, hasoldaluk fehér. Könnyed, gyors futású állatok. Hazájuknak tekinthetők Észak- és Kelet-Afrika, valamint Közép-Ázsia sztyeppvidékei, ahol nagy nyájakat alkotnak.

21. kép: Kenguru

A kenguruk erszényes emlősök. Ausztrália füves síkságain élnek. Hátsó lábuk erősen fejlett, helyüket hatalmas ugrásokkal változtatják. A kenguru kölykök, fejletlen állapotban születnek, a teljes kifejlődést az erszényben érik el. A kis kenguru növekedése során egyre kevesebb időt tölt az erszényben, de veszély esetén még hosszú ideig itt keres menedéket. A képen kenguru-anya látható kölykével. Jól megfigyelhető az erszény is.

22. kép: Strucc

Az afrikai és arábiai sztyeppék lakói, földünk legnagyobb madarai a struccok. Testalkatukra jellemző az erőteljes törzs, a hosszú, majdnem csupasz nyak, és a testhez viszonyítva kicsi, lapos fej. Szárnyuk nagy, de repülésre alkalmatlan. A helyváltoztatás szerve a hatalmas, két ujjal rendelkező láb. A strucc fészke homokba vájt mélyedés. A 12-15 fehér vagy barnás tojást a him és a tojó felváltva költik ki. A kb. 16 cm hosszú és 1-2 kg súlyú tojásokból 42 nap alatt fejlődnek ki az utódok. A képen tojót, amelynek tollazata barnásszürke és csak a végek felé feketés, koromfekete törzsű himet, és a tollazat szempontjából nőstényre hasonlító fiókákat látunk.

23. kép: Citrom és narancs

A citrom és a narancs termése hazánkban is kedvelt és ismert gyümölcs. E növények örökzöld fák, vagy cserjék. E gyümölcsöket Elő-Indiában, Dél-Ázsiában és Észak-Amerikában termesztik nagy mennyiségben. A bal oldali képen gyümölcsöktől roskadozó citromlugast, a jobb oldalin narancsfa hajtásrészletét látjuk.

24. kép: Datolyapálma

Fatermetű növények. Törzsüket a lehullott levelek csonkjai borítják, és csak a csúcson figyelhetők meg levelek. A datolyapálma jellemző sajátosságain kívül a bal oldali képen az összetett virágzat, a jobb oldalin a füzérek alkotó bogyótermések figyelhetők meg. Ez a pálmafaj jellemző növénye a Szahara oázisainak.

25. kép: Kakaófa és termése

A kakaó őshazája Dél-Amerika, de a trópusokon mindenütt termesztik. A növény alacsony fa, s ennek megfelelően a virágok és a toktermés a törzsön fejlődik. (Bal oldali kép.) A toktermésben helyezkednek el a zsírok és hatóanyagokban gazdag magvak. (Jobb oldali kép).

26. kép: Gyapotszüret

A gyapot Dél-Amerikából származó textilnövény. Részben cserje, részben lágyszáru növény. A hosszú maghéjszőrök a tulajdonképpeni gyapot vagy vatta. Egyiptomban, Kinában, Indiában, a Szovjetunió déli részén és

Észak-Amerikában hatalmas területeken termesztik. A képen a gyapotot kombájnnokkal szüretelik.

27. kép: Az állatok bőrfüggelékei I.

a) A hal bőrének keresztmetszeti rajzán láthatók a kötőszöveti rétegbe beágyazódó pikkelyek. Nem a pikkelyek vannak tehát legkívül, hanem a nyálkás hámréteg. A fénykép pikkelyes halbőrt mutat felülnézetből, jól látható a pikkelyeken a gyűrűs felépítés.

b) A gyikbőr keresztmetszeti rajzáról megállapítható, hogy a pikkelyek a hámréteg legkülső, elszarusodott képződményei. A hámréteggel oly szorosan egybenőttek, hogy attól el sem különíthetők. Ezt a gyikbőr fényképe is demonstrálja.

28. kép: Az állatok bőrfüggelékei II.

a) A madár bőr keresztmetszeti vázlatából megállapítható, hogy a toll a hámréteg képződménye s éppugy elszarusodott hámrész, mint a hüllők pikkelye. A fénykép a sűrű, tömött tollazatot szemlélteti.

b) Az emlősök bőrének keresztmetszeti rajzán elkülönül a hámréteg, irharéteg és bőralja. A szaru anyagú szőr itt is a hámréteg képződménye, akár a toll vagy a hüllők pikkelye. A fénykép a szőrbundát szemlélteti.

29. kép: Az izeltlábuak és gerincesek mozgása

A rajz egy rovarlábát mutat hosszmetsetben. Az izmok a külső kitévő szomszédos két izén tapadnak belül-

ról és vagy távolítják, vagy közelítik azokat egymáshoz.

b) A két izesülő csonton kívülről tapadnak az izmok. Összehúzódásukkal mozgatják a csontokat.

30. kép: A kutya emésztő szervrendszere

A rajz a kutya emésztő szervrendszerét mutatja kiemelten. Magát az emésztést a szervrendszerrel kapcsolatos mirigyek, illetőleg azok váladékai végzik: 1. nyálmirigyek, 2. gyomornedvet termelő mirigyek, 3. máj, 4. hasnyálmirigy, 5. bélnedvet termelő mirigyek.

31. kép: Az állatok légzése I.

a) A földi giliszta vékony, dus erezzel ellátott bőrén keresztül lélegzik.

b) A rovarok trachea rendszere a külvilág felé a légnyílásokon keresztül nyílik, a szervezet belseje felé egyre jobban elágazó csőrendszer egyenesen a sejtekig szállítja a levegőt.

32. kép: Az állatok légzése II.

a) A halfej haránt irányu metszetein a kopoltyuk helyzete és a víz áramlási iránya tanulmányozható nyeléskor és a víznek a kopoltyulemezek közt való kipréselésekor. Mellette nagyban egy kopoltyuiv lemezkéi lát-

hatók az elhasznált vért hozó artériával (kék) és a frissült vért szállító vénával (piros).

b) Az emlős jobb tüdejének keresztmetszetén a légcsövek elágazó rendszere látható. A légcsövek és érrendszer kapcsolódását a léghólyagokat ábrázoló kinagyított rajz mutatja.

33. kép: A gerincesek tüdejének fejlődése

A béka- (kétéltű), a gyík- (hüllő) és embertüdő (emlős) rajzait, a béka és emberi tüdő fényképeit (200-szoros ill. 300-szoros nagyítás) összehasonlítva könnyen megállapítható a tüdő egyre fejlettebbé válása, ami főleg a belső felület növekedésében nyilvánul meg.

34. kép: Bőrszövet

A képen egyszikű növény lomblevelének bőrszövet-részletét látjuk. - A sejtek egyirányban megnyultak, a gázcserenyilásokat két-két, zöld-szintestben gazdag zárósejt határolja.

35. kép: Bőrszövet

Kétszikű növény levélfonákján a bőrszövet egy részletét mutatja be a kép. A sejtek alakja szabálytalan. A gázcserenyilásokat vese alakú zárósejtek határolják.

36. kép: Szállítószövet (hosszmetszeti kép)

A kukorica szárából készült metszet középső részén nagy vízszállító cső (faedény) figyelhető meg (rajta gyűrűs sejtfalvastagodás), mellette szűkebb keresztmetszetű faedények helyezkednek el. A kép jobb és bal szélén téglalakú alapszöveti sejtek figyelhetők meg.

37. kép: Kétszikű edénnyaláb

Az előző képhez hasonlítva itt a fa- és a hánccs- edények között lapos cserjéket is látunk, amelyek az osztódó szövet (kambium) sejtjei.

38. kép: Táplálékkészítő alapszövet

A képen levél-keresztmetszet részletet látunk. Felsőül a levél színén levő bőrszövet sejtjeit, alatta a merőlegesen elhelyezkedő oszlopos sejteket figyelhetjük meg. (Asszimiláció helye!)

39. kép: Raktározó alapszövet

A burgonyagumó vékony falu alapszöveti sejtjeiben jól megfigyelhetők az excentrikus rétegezetségű keményítőszemek.

40. kép: Kiválasztó alapszövet

A metszet citrom leveléből készült. A levélnyel bőrszövege alatt, az alapszövetbe ágyazva, a sejtek egyé-

oldódásával illóolajtartó alakult ki. Ez az illóolajjal telt üreg látható a képen.

41. kép: Osztódó szövet

A képen a vöröshagyma gyökértenyésztő csucsának egy részletét látjuk. Közvetlenül a gyökérsüveg fölött elhelyezkedő osztódó szövetet (meristema) figyelhetjük meg. Egyes sejtekben az osztódás különböző fázisai is jól láthatók.

42. kép: Gyökérszőrök

A mikrofoto a gyökér felszívási övének keresztmetszetéről készült. A gyökérszőrök tulajdonképpen egy-egy bőrszöveti sejt erős kitüremkedései. Megfigyelhető, hogy milyen dusan borítják be a gyökérnek ezt a szakaszát.

43. kép: Módosult gyökerek

a) A sárgarépa megvastagodott gyökere a felszívás és rögzítés mellett a tápanyagok raktározására is szolgál.

b) A fénykép a vöröshere gyökérzetét mutatja az apró gömb alakú gyökérgümőkkel, melyekben nitrogéngyűjtő baktériumok élnek.

c) Az élősködő napraforgószádor szívó gyökereivel mélyed gazdanövénye, a napraforgó gyökérzetébe, ahonnan táplálékát szívja.

44. kép: Módosult föld feletti hajtások

A fényképek a tők kapaszkodó kacsát és a kökény elágazó ágtövisét mutatják.

45. kép: Módosult földbeni hajtások I.

A vöröshagyma hagymája szárból (tönk) és raktározó levelekből álló hajtás, amelyből a bojtos gyökérzet kiindul.

A burgonyanövény gyökerén fejlődő gumók is hajtások, amit a rajtuk látható rügyek is bizonyítanak.

46. kép: Módosult földbeni hajtások II.

A gyöktörzs a tápanyagokat raktározza. Az erdei pajzsikáé vízszintesen fut, míg a pongyola pitypangé függőlegesen helyezkedik el.

47. kép: A levél erezete

A fényképeken a bükkfa és a tulipán levélerezetét, a fő- és mellékeres erezetet figyelhetjük meg.

48. kép: Összetett levelek

Az összetett levelek egyetlen levélnyelén több levéllemez helyezkedik el. A fényképek a veteményborsó párosan szárnyas, a diófa páratlanul szárnyas és a kender tenyeresen összetett levelét mutatják be.

49. kép: Hiányos virágok

A tök hiányos virágai közül az első az ivarlevelekből csak porzókat tartalmazó him virág. A másik a termős női virág. A mocsári gólyahir takarólevelei közül hiányoznak a szíromlevelek, és a csészelevelek színeződtek színesre.

50. kép: Virágzatok

A buza kalászvirágzata tömöttebb, a rizs bugavirágzata laza, széteső. Mindkettő virágaiból hosszan kicsüngenek a porzók. A pongyola pitypang fészekvirágzata csupa nyelvs virágból áll.

ETALON
előírás 7. c.

dp.-gyűjtemény

a specifikáció követelményeinek megfelel.

Budapest, 1974. ápr. 11-én

Országos Terméktanúsító

és Művelődési Vállalat

Vizsgáló Osztály részéről

IFERT-V részéről

P.H.

TANERT

Kutatási Osztály részéről