

## **Az erdő**

Tematikus foglalkozás (10 x 60 perc)

Foglalkozások a Mátra Múzeum Természettudományi pavilonjában található állandó kiállításhoz

**Témakör:** Az erdő

**Korosztály:** általános iskola 6. évfolyam

**Foglalkozásvezető:** Székely Ágnes

### **1. Hazai erdeink növényvilága- fák**

Magyarország területének egykor több mint háromnegyedét erdők borították, ma már csak mindössze 19 %-át. Vizsgáljuk meg, hogy milyen környezeti feltételek kellenek az erdők kialakulásához és fennmaradásához, illetve helyezzük el a hazai erdőket Magyarország térképén. Az erdőt alkotó növények a fényhez igazodva különböző szinteket alkotnak. A Mátra Múzeum háromszintes természettudományi kiállításában is felfedezhetjük ezeket. Legalul a moha-és gyepszintet találjuk, a középen van a cserje-és lágyszárú szint, a legfelül pedig a lombkoronaszint. Kiállításunk központi eleme a monumentális kocsánytalan tölgy. Rajta keresztül ismertethetjük meg fő erdőalkotó fáinkat (csertölgy, kocsánytalan tölgy, gyertyán, bükk és erdei fenyő). Megvizsgáljuk és összehasonlítjuk az egyes fák termetét, kérgét, levelét, virágát, termését. (Kéreglenyomatot készítünk, párosítjuk a leveleket a termésekkel stb.) Az óra végén pedig tölgylevelé kitűzött (névtáblát) készítünk.

### **2. Hazai erdeink növényvilága – mohák, zuzmók, harasztok és cserjék**

A legegyszerűbb felépítésű mohákkal és zuzmókkal folytatjuk az ismerkedést a hazai erdeink növényvilágával. A kiállításban elhelyezett tárlók megtekintése közben felelevenítjük, hogy hogyan szaporodnak a mohák és a zuzmók, mit jelent az, hogy kiszáradástűrők illetve változó vízállapotú növények. Ez utóbbi igazolására az óra elején megmérünk egy száraz mohapárnát, majd vízbe helyezzük és az óra végén, újra megmérjük. Nagyító illetve mikroszkóp alatt megnézzük moha és zuzmó teleprészleteket. Ezeket le is rajzoljuk.

A harasztok megfigyelésére erdei pajzsikát vizsgálunk. (Mivel a többi faj védett Magyarországon.) Megnézzük, hogy milyen gyöktörzse, szára, levele, hol képződnek rajta a spórák.

Az óra második felében a leggyakoribb cserjékkel ismerkedünk meg. (gyepűrózsa, kökény, szeder). Megnézzük, hogy milyen száruk, a levelük, viráguk és termésük. (Itt is párosítjuk a leveleket a termésekkel) Lehetőség szerint kóstolunk terméseket vagy a termésekből készített lekvárokat, szörpöket.

### **3. A gombák**

A gombák az élővilág különálló országát képviselik. Az óra folyamán megbeszéljük, hogy miért nem illeszthetőek be sem az állat-, sem a növényvilágba. Milyen a felépítésük, „miből élnek”, hogyan szaporodnak. Spóralenyomatot készítünk, illetve megnézzük a spórákat mikroszkóp alatt. A kiállítótérben látható gombák megtekintése után összehasonlítjuk a legfontosabb hazai ehető és mérgező kalapos gombákat (erdei csiperke – gyilkos galóca, nagy özlábgomba – párducgalóca, ízletes vargánya – farkas tinorú). Felfedjük a mikorrhiza (gomba-gyökér kapcsolatok) titkát, azaz melyik gombát melyik típusú erdőben kell keresni. Megbeszéljük a gombaszedés-, illetve a gombafogyasztás szabályait. „Piacos játékkal” rögzítjük ismereteinket.

#### **4. Élet az avarban**

A mai órán a - részben láthatatlan – lebontó szervezetekről beszélünk. Milyen élőlények biztosítják az anyagok körforgásának alapjául szolgáló szerves-szervetlen anyagátalakítást. Hogyan járulnak hozzá a talajlakó gyűrűsférgék talaj tápanyagdúsításához. Megismerkedünk kevésbé ismert csoportokkal, ugróvillásokkal, ikerszelvényesekkel (= ezerlábúakkal), ászkarákokkal. És persze közismertekkel, is mint a csigák. Milyen a testfelépítésük, miért merre tekeredik a csigaház, mi az a reszelőnyelv, illetve megnézzük, hogy miként tud az éti csiga áthaladni akár egy éles borotvapengén. Az óra végén „megtöltünk” üres csigaházakat = gyurmából csigatesteket készítünk.

#### **5. Az erdő ízeltlábú lakói I.**

Az élővilág – így az erdők – legfajgazdagabb csoportja az ízeltlábúak törzse. Az erdő minden szintjén megtalálhatjuk őket. Élhetnek a gyepszintben, mint lebontó szervezetek: hangyák, dögbogarak; lehetnek ragadozók: futóbogarak; fejlődhetnek holt fákban: szarvasbogarak, cincérek, orrszarvúbogarak; élősködhetnek az utóbbiak lárváiban, mint a fürkészdarazsak; de pusztíthatják fák leveleit is: gyapjaslepke. A különböző életmódok miatt sokféle szájszerv illetve túlélési stratégia alakult ki az evolúció során. A különbségek mellett a közös vonásokat is összegyűjtjük. Megismerkedünk néhány hazai pókszabásúval, megtudjuk, hogy miért nem rovar a kullancs, hogyan védekezhetünk ellene, illetve ha ez előbbi nem volt sikeres, hogyan távolíthatjuk el. Az órán természetesen előkerülnek a mikroszkópok, amik alatt számtalan érdekesebbnél érdekesebb preparátumot tekinthetünk meg.

#### **6. Az erdő ízeltlábú lakói II.**

Az előző óra folytatásaként bepillantást kaphatunk – muzeológusok segítségével és vezetésével – a Mátra Múzeum páratlan rovar gyűjteményébe. Hogyan kerülnek be a példányok a rovardobozokba, milyen gyűjtési- csapdázási technikák vannak (mire való fűháló, tippantó), hogyan lesznek tartósak a preparátumok, mely csoportokat kell alkoholban tartani. Milyen cédulázási szabályok vannak, mi a para- illetve holotípus. Hogyan preparáljunk helyesen. Természetesen ez utóbbit nemcsak elméletben sajátítják el a diákok. A preparátumokat a tematikus foglalkozások végén (száradási idő után) megkapják.

#### **7. Kételtűek és hüllők az erdőben**

Elveszett kiskutyák lepték el a hegyi patak partokat? Dehogy, ezek csak a hím sárgahasú unkáék, akik párjukat várják. Kiderítjük, hogy honnan kapta ez a béka a nevét. Élnek az erdőben más kételtűek is? Igen! Itt találhatjuk meg az erdei békákat, foltos szalamandrákat. Mit jelent a kételtű kifejezés, hogyan történik a békák átalakulási fejlődése. Mi a szalamandrák fejlődésének érdekessége? (A szalamandrák álelevenszülők, lárváik külső kopolyúval lélegeznek.)

Hüllőkkel is találkozhatunk - ha elég óvatosan, csendben megyünk – az erdőben. Kell e tőlük tartanunk? (Természetesen nem.) Mi a különbség a viperák és a siklók között. Mi a kuszma (= lábatlan gyík, egyben „Az év hüllője 2012” cím büszke birtokosa). Hogyan és miért vedlenek a kígyók, és hogyan a gyíkok. A mikroszkópok újra előkerülnek ezúttal vedléseket nézegetünk.

## **8. Az erdő madarai I.**

Az erdő – szerencsére – mindig madárénektől hangos. Ismerjük meg, hogy melyik „dal” kihez tartozik (széncinege, fülemüle, erdei pinty, nagy fakopáncs). Ki az, aki jelzi a többi állatnak, ha ember közeledik (szajkó vagy más néven mátyásmadár). Az ily módon azonosított madarak milyen életmódot folytatnak, milyen a lábuk, milyen, a csőrük, mit esznek, hogyan nevelik fiókáikat. Apopó fiókanevelés! Ismerkedjünk meg a fészekparazitizmus vagy költésparazitizmus fogalmával és a hozzá tartozó „jómadárral” a kakukkkal! Hogyan jár túl a kakukk a nevelőszülők eszén, illetve ki az, akit már nem tud becsapni (töviszúrógébics). Nem maradhat el a kakukk-tojás játék, ezúttal tényleg a kakukktojást kell megkeresni.

## **9. Az erdő madarai II.**

Ezen az órán az erdő tollas ragadozóival ismerkedünk meg. Megnézzük, hogy kik azok a nappal aktívak pl. kerecsensólyom (hol találkozhatunk vele nap, mint nap) és a parlagi sas; és kik azok, akik éjszaka aktívak = baglyok (a legkisebb kuviktól az uhuig) Megvizsgáljuk a madarak tollait (nagyítóval és mikroszkóppal). Milyen jellemzői vannak a ragadozó életmódnak (éles látás, hallás, éles, karmos markoló láb, tépőcsőr). Miért ritkultak meg ezen madaraink. Hogyan védhetjük meg őket. (Mi a fészekőrzés, hogyan védhető ki a káinizmus.)

## **10. Emlősök az erdőben**

Kis rágcsálókval kezdünk = erdei egér, erdei pele, mókus. A folytatásban a védett denevérek következnek (rovarevők). Majd jöhetnek a párosujjú nagyvadak = vaddisznó (mindenevő), őz, gímszarvas, muflon (növényevők). Mi különbség az agancs és a szarv között. Miért kell kérődzni. Mi a bezoár. Hogyan árulkodik a fogazat az állat életmódjáról. Hazai ragadozók az erdőből = vörös róka, borz, nyest, nyuszt, menyét (farkas). Játékos formában párosítjuk az állatokat a kicsinyeikkel, lábnyomukkal, fogazatukkal, élőhelyükkel. Táplálék láncokat alkotunk az eddig tanultak alapján