

Állatnyomok és alkalmazásuk az erdőpedagógiai munka során

(Animal Prints and their Use in Forest Pedagogy)

Halászné Szakács Éva*

MTA Ökológiai Kutatóközpont
Nemzeti Botanikus Kert, Vácrátót

Kivonat

Kirándulásaink alkalmával viszonylag ritkán láthatunk bizonyos állatokat, ám ha figyelmesen közlekedünk, jelenlétükre utaló nyomokat könnyen találhatunk. Az állatnyom szó hallatán sokan lábnyomokra gondolnak, pedig számos más nyom és életjel előfordulhat környezetünkben. Ezek lehetnek táplálkozásnyomok, különféle köpetek, vizelet és ürülék, állati maradványok, otthonok és búvóhelyek, kültakaró darabkák és egyéb viselkedésjelek.

Tapasztalatom alapján minden korosztály vonzódik ehhez a témához, nagy motiváló ereje van, és ezt érdemes kihasználni: az állatnyomokat beépíteni az erdőpedagógiai, környezeti nevelési programokba. Egyik nagy előnye, hogy a figyelmet a részletekre irányítja. Informális és formális keretek között is viszonylag sok lehetőséget kínál az új ismeretek átadására, és a korábbiak rendszerezésére.

Kulcsszavak: erdő, erdőpedagógia, állat, állatnyom, lábnyom, táplálkozásnyom, bagolyköpet, gyermekfoglalkozás, megfigyelés, határozás

Abstract

During excursions, some animals can rarely be seen, but if we are attentive, we can easily find prints indicating their presence. Hearing the word animal print we often think of footprints, but there can be other prints and signs of presence in our environment. These can be traces of food, several kinds of sputum, urine, excrements, animal remains, homes or hiding places, pieces of integument or other signs of animal behavior.

According to our experience all age classes are attracted to this topic, it has high motivation value so it is worth using it and building it into environmental and forestry education programs. One of the advantages of the topic is that it draws the attention to the details. It gives opportunity to the transfer of knowledge in a formal and informal framework, and to systematize the knowledge acquired earlier.

Keywords: forest, forest pedagogy, animals, animal prints, nutrition remains, owl sputum, children session, observation, determinations

* szakacs.eva@okologia.mta.hu

1. Bevezetés

A természetben sétálva a növények megfigyelése viszonylag egyszerű, jelenlétük kézenfekvő és látványos, azonban az állatokat jóval nehezebb megfigyelni, emellett sok a rejtőzködő vagy éjszakai életmódú állat, melyek megfigyelése különleges körülményeket igényel. Ha csendben, óvatos léptekkel közlekedünk, lehetőségünk nyílik néhány állat megpillantására, esetleg hosszabb idejű megfigyelésére is. Az is előfordulhat, hogy még így sem járunk szerencsével, ám ha a részletekre is odafigyelünk, „lépten-nyomon” állatok által hagyott nyomokra bukkanhatunk.

Az állatnyom kifejezést hallva legtöbbször lábnyomra gondolnak, pedig sok más olyan árulkodó nyom és jel is megtalálható a természetben, melyek pl. táplálkozásakor vagy tisztálkodás alkalmával keletkeznek, de rátalálhatunk egy-egy állat otthonára, búvó- vagy alvóhelyére is.

Előfordul, hogy egy-egy talált nyom nem csupán az állat jelenlétéről árulkodik, hanem viselkedéséről, életmódjáról, szokásairól, sőt, a hozzáértők a nyom jellegétől függően következtetni tudnak az állat korára, egészségi állapotára, vagy épp más állatokkal való kapcsolataira is.

2. Az állatnyomok jelentősége a tudományos kutatásokban és az élet más területein

Természet közeli népeknél a nyomolvasás igen fontos, hiszen az állatnyomokból számtalan dologra tudnak következtetni, pl. hogy mikor járt arra az állat, vagy épp merre ment. Az élelem megszerzése és a veszély felismerése élet-halál kérdése is lehet.

A legtöbb nyom nagyon rövid idő alatt eltűnik, ám kedvező körülmények között évezredekig, évmilliókig is fennmaradhatnak. Ilyenek pl. Ipolytarnócon látható miocén kori lábnyomok, Péntesgyőrnél a *Nummulites* egysejtűek megkövesedett példányai, Keszegen, Süttőn a mészkőben, Terényben pedig a homokkőben megmaradt puhatestűek megkövesedett vázai. A fossziliák a földtörténeti korok lenyomatai, az adott helyszínre évmilliókkal ezelőtt jellemző környezetről és élővilágról mesélnek. Állatnyomoknak tekintjük a megkövesedett maradványokat is, de mivel nem a nagyon közeli múlttól adnak információt, ezért jelen téma „mellékvágányaként” tekinthetünk rájuk. A paleontológusok nyomfossziliáknak, vagy a növényi kőületekre való tekintettel életnyomoknak nevezik őket.

Az állatnyomok a faunaterképezésben a kutatók nagy segítségére lehetnek. Vannak olyan kutatások, amelyek során *„a nehezen vizsgálható fajok esetében különösen fontossá válnak az úgynevezett nem-invazív (noninvasive) vizsgálati módszerek, amelyek az állat megfogása, jelölése nélkül juttatnak minket a jelenlétükhöz kapcsolódó információkhoz. Ilyen módszerekkel fontos adatok szerezhetőek az emlősállatok szőreiből is, mivel azok a határozási módszertől függetlenül nemzetségre, fajra, vagy akár egyedre vonatkozó információkat is adhatnak.”* (PATKÓ ÉS MTSAI 2014)

Bagolyköpet-vizsgálatokkal a táplálékforrásként szolgáló kisemlős fauna felmérésére nyílik lehetőség. Ez a módszer természetvédelmi szempontból nem kifogásolható, hiszen nem jár az állatok befogásával, zavarásával, és gyors, nagy mennyiségű előfordulási adat gyűjtésére alkalmas. *„Lehetővé teszi a kisemlős-fajok elterjedési mintázatának kvalitatív és kvantitatív vizsgálatát, ... különböző területeken kimutatott kisemlős közösségek összehasonlítását”, továbbá „adott mintaterületen kimutatott taxonok arányának változása, valamint a változások trendje is vizsgálható.”* (HORVÁTH 2005). A kisemlősök faunisztikai kutatásához főként a legszélesebb táplálékspektrummal rendelkező gyöngybagolynak a köpeteit használják fel. (HORVÁTH 2005)

A Nemzeti Közszerológati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Karán többek között a „Túlélés alapjai természetes vizek közelében” című tantárgyat is oktatják, melynek tematikájában szerepel az állatnyomok nyomolvasása.

A vadászok, erdészek, gazdálkodók, kertészek az állatok okozta rágások és egyéb károk kapcsán találkoznak az állatnyomokkal és -jelekkel. Léteznek olyan terepi módszertani segédletek, melyek a nagyvadak élőhely-használatára utaló jeleket képes határozó formájában mutatják be.

3. Állatnyomok és -jelek bemutatása csoportosításuk szerint

Az állatnyomokat és -jeleket többféle módon is csoportosíthatjuk. E tanulmányban Preben Bang és Preben Dahlström besorolását vettem alapul (BANG – DAHLSTRÖM 2006), mely kisebb változtatásokkal a következő: Lábnyomok és csapások; Táplálkozásnyomok; Köpetek; Vizelet és ürülékek; Állati maradványok; Otthonok és búvóhelyek; Lárvaölcsők; Kültakarók; Jellegzetes viselkedésjelek: Hántás és élesítés, Szagjelzés és dagonyázás, Porfürdő, Vedlés (toll, szőr, kígyóing stb...), Harc és násztánc.

Nem ritkák az olyan nyomok, melyeket „kettős” vagy „többszörös állatnyomok”-nak neveztem el. Például egy kökénybokor tövisére felhúzott egér egyrésztől táplálkozásnyom (a tövisszúró gébics „élelemraktára”), másrésztől állati maradvány, hiszen egy elpusztult állat teteme. Másik példa az elhullajtott szarvasagancs, melyet vaddisznó vélhetően kalciumforrásként megrágott, vagy pl. egy varjú által elrabolt és elfogyasztott tojás héja.

4. Erdőpedagógiai módszertani vonatkozások

4.1. Az állatnyomokkal kapcsolatos téma előnyei

Tapasztalatom szerint az állatnyomok felkeltik az érdeklődést. Nagy motivációs erejük valószínűleg abban rejlik, hogy

- az állatnyomok állatokkal kapcsolatosak, melyek pl. a növényeknél jóval közkedveltebbek minden korosztály számára,
- a nem látható jelenlétre utalnak, ezáltal titokzatosak,
- reményt adnak, hogy egy kis szerencsével az állatot is megláthatják.

Az állatnyomok az egészen kicsiktől a felnőttekig széles korosztályi skálán alkalmazhatók. Érdekesnek találják az emberek, ezért még egy másfél órát gyalogolt és programokkal foglalkoztatott óvodás csoport figyelmének lekötésére is teljes sikerrel használtam fel őket.

A megfigyelésen keresztül a természetben járva az apró részletek iránt érzékenyítenek, okozati és más ökológiai összefüggések felismerésére készítetnek, az állatok iránt érzett empatikus viselkedést váltanak ki, és nem utolsó sorban hozzájárulnak az állatok jobb anatómiai és etológiai megismeréséhez.

Egy-egy foglalkozás alkalmával nem csupán a nyomokról, hanem magáról az állatfajról is alkalom nyílik a gyerekekkel számos érdekesség vagy az iskolában tanultak megbeszélésére, az előzetes tudás felelevenítésére, ismereteik rendszerezésére.

4.2. Informális oktatás és nevelés megvalósítása állatnyomokkal

Számos tanösvény kialakítása olyan területen történt, hogy az útvonal nedvesebb talajú részein lehetőség van erdei nagyvadak lábnyomának megfigyelésére. Ezen tanösvények egy-egy állomása az állatnyomokkal kapcsolatos ismereteket, megfigyelési szempontokat, vagy akár feladatokat tartalmazza. A tanösvények leginkább táblázott formában hordozzák az

ismeretanyagot, de készülhet hozzájuk magunkkal vihető **vezető-,** ill. **foglalkoztató füzet,** vagy **lepirellő.** A Szendehely melletti Katalinpusztai Kirándulóközpontoz tartozó Gyadai tanösvény 6. állomása foglalkozik a különböző állatnyomokkal. A Nagykőrös mellett lévő Pálfája tanösvény 3. állomása a vadkárok kapcsán foglalkozik ezzel a témával.

Vácrátóton a botanikus kertben időszakosan kihelyezett ún. **megállító tábla** hívja fel a látogatók figyelmét a törökmogyoró érésekor a fák környékén gyakran előforduló mókusokra. A fák alatt ilyenkor nagy tömegben hevernek a rágott mogyorók, melyekhez a megállító táblán megfigyelési szempontok is találhatóak.

Szintén Vácrátóton a Berkenyeház állandó **kiállításán** található egy kiállítási célra átalakított könyvtári katalógusszekrény, mely interaktív formában különféle állatnyomokat mutat be a korábban ismertetett csoportosítás szerint.

Az **interaktív felületek** tárháza kimeríthetetlen. Állatnyomok témájában is számtalan megoldás lehetséges. Cserélhető tartalommal rendelkező mobil interaktív felhajtós tábla van Vácrátóton, amelybe kétféle állatnyomos témájú betéltlap készlet készült. Az egyik esetben a kérdés: Milyen állat nyomát látod? A felhajtandó részre maga az állatnyom képe kerül, míg a takarásban lévő részre az az állat, amelyikhez tartozik az adott állatnyom. A másik készletnél a kérdés: Melyik madár fészket látod? A felhajtandó részre kerül a fészkek képe tojással, a takarásban lévő részre pedig a madár fotója, ivari dimorfizmus esetén mindkét nem képe.

Művészeti alkotás is betölthet ismeretterjesztő funkciót: Kecskemét főterén az egyik szökőkút mellett a talajra lerakott, csiszolt felületű amorf gránit lapokon különböző állatok lábnyomai vannak belevésve, a csapásuk mintájára. A „nyomukat otthagató” állatok dombormű formájában tűnnek fel a kompozícióban. Címében a feladat: „Nyomkereső”.

4.3. Formális oktatás és nevelés megvalósítása állatnyomokkal

4.3.1. Előkészítés, higiénia

Az állatnyomokkal való foglalkozásoknál felmerül a kérdés: nem jelent-e veszélyt a gyerekekre egy-egy állatnyom kézbevétele? Olyan állatnyomokkal természetesen nem érintkezünk (pl. ürülékkel, állati maradványokkal), amelyek veszélyt jelenthetnek. Vagy távolabbról figyeljük meg őket, vagy légmentesen záródó, a gyerekek által nem kinyitható, átlátszó dobozban helyezzük el.

A bemutatásra szánt csontokat előzetesen kifőzzük, a kemény szaruképleteket hipós vízben átmoszuk. Emellett a foglalkozás előtt és közben felhívjuk a gyerekek figyelmét a foglalkozás utáni kézmosás fontosságára.

4.3.2. Foglalkozások, játékok

Amennyiben rendelkezésünkre állnak állatnyomok, azokból **bemutatót** tarthatunk a gyerekeknek, amely során az adott állatokról korábban tanultakat közösen felidézzük, és azokat új ismeretekkel kiegészítve rendszerezük. A bemutatót erdész, vadász vagy állatnyomokkal (pl. bagolyköpetekkel) dolgozó kutató bevonásával is tarthatjuk, aki a munkája során tapasztalt élményekkel, a témához köthető gyakorlati ismeretekkel gazdagítja a programot. A gyerekek készíthetnek **interjút** is a programba bevont szakemberrel.

Gyerekek körében nagy sikere van az **állatnyom párosító** játéknak. Lehet csak képekkel is játszani, de maradandóbb élményt nyújt, ha valódi állatnyomokkal és az állatokról készült fotókkal játszunk.

Izgalmas feladat az **erdei helyszínelés és állatnyom határozás.** Lényege, hogy egy általunk lehatárolt területen kell minél több állatok által hagyott életjelet találniuk, azokat

feltűnő színű pálcával megjelölniük. Mindenki választ egy vagy akár több állatnyomot, aminek a történéseit megpróbálja rekonstruálni, mint egy valódi nyomozó. Mi az? Milyen állat hagyta ott? Hogyan kerülhetett oda? Mi történhetett pontosan? Jegyzőkönyv is készülhet helyszínrajzzal. Az állatnyomok meghatározásához képes állatnyom határozót is használunk.

A gyerekekkel **gyűjthetünk** is állatnyomokat (akár a helyszínelős játék végén, akár attól függetlenül egy kirándulás alkalmával). Az összegyűjtött életjelekből egy közös gyűjtemény is készülhet, vagy akár nap végén egy esztétikusan elrendezett **kiállítás**. Ez mindenképp jó alkalmat ad egy másnapi közös megbeszélésre, ismeretátadásra.

Készíthetünk **gipsznyomatot** lábnyomokról. Ehhez gipszpor, víz, egy kis tálka szükséges, valamint egy kartoncsík gemkapoccsal, és természetesen egy lábnyom. Utóbbit eső után találhatunk olyan helyeken, ahol egy kicsit felázott a talaj. A kartoncsík két végét összekapcsolva abból kört formálunk, majd leszűrjük a talált lábnyom köré. A kis tálkában egy bot segítségével gipszet keverünk ki, majd a lehatárolt lábnyomra öntjük. Megvárjuk, hogy a gipsz megkössön, majd óvatosan leemeljük a lábnyomról. Teljes megkötés után otthon a maradék sártól lekeféljük az öntött mintát.

Sekély lábnyomok esetén próbálkozhatunk sziloplaszt segítségével **valódi nyomdát** készíteni. Jó kezűgyességet és odafigyelést igénylő feladat, inkább nagyobbak számára. A nyomot levegő kizárásával feltöltjük sziloplaszttal, a tetejét még szikkadás előtt simára egyengetjük. A sziloplaszt megkötés után is rugalmas marad, mint a pecsétgumi, így azt egy fakorongra rögzítve készíthetjük el a nyomdánkat.

Az előbbi megoldásnál kevésbé tartós, de természetes anyagokat igényel a **krumpli-nyomda** faragása. Míg az előző megoldásnál valódi lábnyomot mintáztunk meg, itt egy kivágott lábnyom lesz a sablon a félbevágott krumplira illesztve. A kés használata miatt ez is nagyobbaknak való feladat.

A cserkészekhez hasonlóan készíthetünk magyar **gubacsból nyakkendő gyűrűt**. Éles eszköz használata miatt ez a feladat is nagyobbakkal végezhető.

A gubacsok sok mindenre használhatók. Például készülhet belőlük **gubacstinta** is. 3 rész gubacsot apróra törve vízzel lábasba felteszünk főni, majd egy éjszakára ázni hagyjuk. Másnap 1 rész vasgálicot adunk hozzá, és 1/3 rész ecetet. Besűrűsödésig újrafőzzük, majd 1 rész mézgát teszünk hozzá. Folyamatosan keverjük, ha a mézga feloldódott, leszűrjük. (KEMENDI 1999)

Számos állatnyom alkalmas különféle **kézműves alkotás** készítéséhez. Pl. a rágott tobozok vagy a gubacsok jó alapanyagul szolgálnak termésfigurák készítéséhez. A gyerekek fantáziája szab csupán határt, hogy mi mindet lehet alkotni táplálkozásnyomokból, tollakból vagy épp egy elhagyott darázsfészekből. Készíthetünk a gyerekekkel gyurmába vagy agyagba nyomva általunk kitalált állatok lábnyomait is. Az alkotómunka végén adott a lehetőség egy programzáró kiállítás összeállítására.

6. Konklúzió

Az állatnyomok kiválóan alkalmasak erdei iskolai programok lebonyolításához, színesítéséhez, segítségükkel ökológiai kapcsolatokra, ok-okozati összefüggésekre világíthatunk rá, az iskolában tanultakat eleveníthetjük fel, ill. demonstrálhatjuk. A fent említett foglalkozások segítenek meglátni a természetben rejlő részleteket, mely által a gyermek komplex képet kap az erdőről, mint élőhelyről.

Felhasznált irodalom

- BANG, P. – DAHLSTRÖM, P. (2006): Állatnyomok és –jelek. Mérték Kiadó, Szentendre, 264 o.
- HORVÁTH GY. (2005): Országos szintű bagolyköpet gyűjtésekre alapozott kisméltős monitorozás. Módosított protokoll. Pécsi Tudományegyetem Állatökológia Tanszék, 15 o.
- KEMENDI Á. (1999): Jóféle festékek: színes tinták. Cédrus, 1999/11. szám
- PATKÓ L., UJHEGYI N., HELTAI M. (2014): A madárfészék-analízis alkalmazásának tesztelése városi élőhelyeken. Tájökológiai Lapok 12 (1): 197–205.