



PRO SILVA tanösvény

Kismély-völgy




Tanuljunk a természetben!

Kirándulásra hívjuk meg az iskolásokat, turistákat, családokat, természetbarátokat tanösvényünkre, amelyet a Mecsek hegység nyugati részén, a védett Kismély-völgyben alakítottunk ki.

A tanösvény végigjárása során a látogatók nemcsak az eddigi ismereteikhez kapnak kézzelfogható tapasztalatokat, hanem új élményekkel is gazdagodhatnak a terepi megfigyelések útján.

Hogyan járható be a tanösvény?

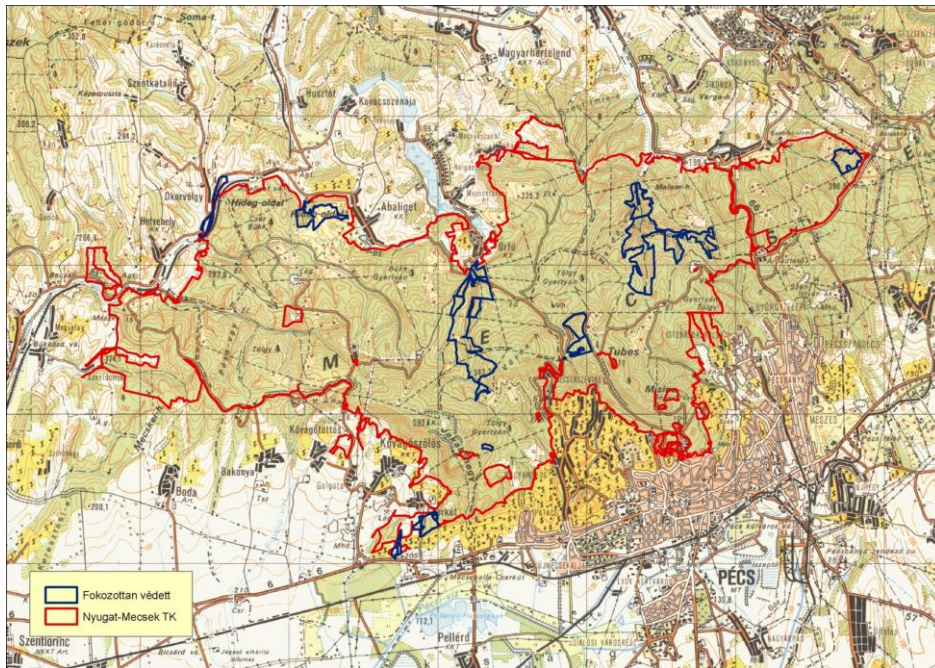
Néhány technikai információ, segítség, hasznos tanács:

- A tanösvény bejárható önállóan, vagy igényelhető szakvezetés a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóságától (információ: Ökoturisztikai és Környezeti-nevelési Osztály, 72/517-200, dunadrava@ddnp.kvvm.hu).
- Az önálló bejáráshoz szükséges az alábbiakban közölt információk (a tanösvény tulajdonképpeni füzetének) kinyomtatása és a tanösvény adott, általában fára festett számmal jelölt állomásánál történő elolvasása. Terveink szerint kétféle, az évszakoknak megfelelő (tavasz-nyár, ősz-tél) anyag áll majd az érdeklődők rendelkezésére. *(Tipp: a tanösvény-típusokról, köztük a füzetesről, Kiss Gábor: Hogyan építsünk tanösvényt? című könyvből lehet érdekes dolgokat megtudni!)* Ezen kívül az ún. okostelefonnal rendelkezők QR-kód segítségével az induló táblánál is letölthetik az anyagot, vagy hétköznap a BÍOKOM Nonprofit Kft. Ügyfélszolgálatánál is hozzájuthatnak!
- A tanösvény Remete-rétről indul és oda is érkezik vissza. 2,5 km, nincsenek rajta extrém nehézségű szakaszok, bármely kiránduló teljesíteni tudja. Választható egy rövidebb, 1,7 km-es kör is.
- A terepen való tájékozódást fára festett e-tanösvény ábrák, útirány-jelző nyilak,  kinyomtatható térkép és az állomások GPS koordinátái is segítik.
- A fafajok könnyebb felismerését és megismerését avval igyekszünk segíteni, hogy az adott fafaj nevének – az erdészek által alkalmazott - rövidítését festjük a fa törzsére. A rövidítések a következők: bükk (B), kocsánytalan tölgy (KTT), gyertyán (GY), cser (CS), virágos kőris (VK), magas kőris (MK), hegyi juhar (HJ), mezei juhar (MJ), mezei szil (MSZ), madárcezesznye (CSNY), vadkörte (KT), barkóca berkenye (BABE), kecskefűz (KFÜ), szürke nyár (SZNY). A fafajok vizsgálatakor tapintsuk meg kérgüket, nézzük meg levelüket, termésüket, és hasonlítsuk össze a füzet végén található Kislexikon fejezetben leírtakkal!
- A kiránduláshoz általában és természetesen a „PRO SILVA Tanösvény” bejárásához is szükséges: esőkabát, zárt túracipő és sokat segíthetnek a különféle határozó könyvek.
- A mecseki erdőkben is számítanunk kell különböző *kullancs* fajok előfordulására. A riasztó-szerek és a zárt öltözet csökkenti annak a veszélyét, hogy a túrán résztvevőkbe is belekapaszkodjanak. A kullancs-csipesz segíthet szakszerű eltávolításukban. Hívjuk fel társaink figyelmét arra, hogy otthon mindenki alaposan vizsgálja át testét, és ruházatát is, és az esetlegesen megtalált kullancsot a lehető leggyorsabban távolítsa el magából.
- Szeles időben nem javasoljuk a területen a kirándulást, mivel az idős faegyedekről esetlegesen lehulló száraz ágak veszélyt jelenthetnek.

- Fel kell készülni arra, hogy kijelölt WC nincs a közvetlen területen! **Szemetessel találkozhatunk, de javasoljuk, hogy a saját szemetét mindenki vigye haza, mivel a hulladék kukákból való összegyűjtése jelentős környezetterheléssel, hasznosabb célokra is fordítható költséggel jár, ráadásul a szél és az erdei vadak is szétszórhatják. Az erdő csendjét mi is őrizzük, ne zajongjunk, járjunk minél csendesebben és semmit ne gyűjtsünk, semmit ne vigyünk magunkkal!**



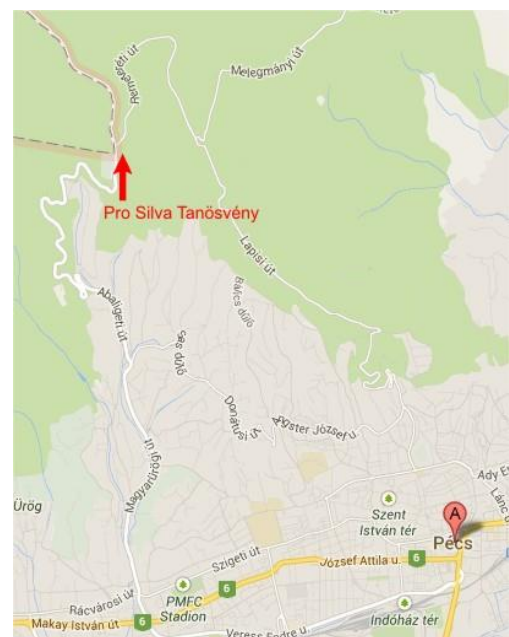
A tanösvény a 2009-ben védetté nyilvánított Nyugat-Mecsek Tájvédelmi Körzetben lett kialakítva. A védett területről részletes információkhoz juthatnak a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság honlapján: <https://ddnp.hu/termeszetvedelem/vedett-termeszeti-terulet/nyugat-mecsek-tajvedelmi-korzet>



A Nyugat-Mecsek Tájvédelmi Körzet

A tanösvény megközelítése:

- *Menetrend szerinti autóbusszal:* Pécs-Orfű járáttal, Remete-rétnél leszállva.
- *Közúton:* A Pécs-Orfű úton Remete-rétig
- *Kerékpárral:* A Pécs-Orfű kerékpárúton, Remete-rétig
- *Gyalogosan:* Jelzett turistautakon Remete-rétig.



A parkolásra alkalmas terület és az indító tábla helye

A Remete-réten található parkolók és a tanösvény fogadó, tájékoztató táblájának GPS koordinátái a következők:

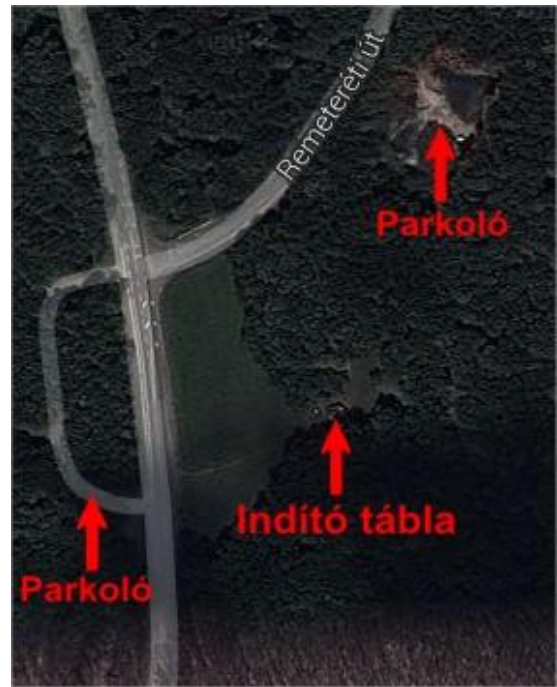
Parkolók:

EOV K 583425 É 85627,
WGS'84 N46° 06' 42,99" E18° 11' 10,95"

EOV K 583289 É 85460
WGS'84 N46° 06' 37,53" E18° 11' 04,71"

Indító tábla:

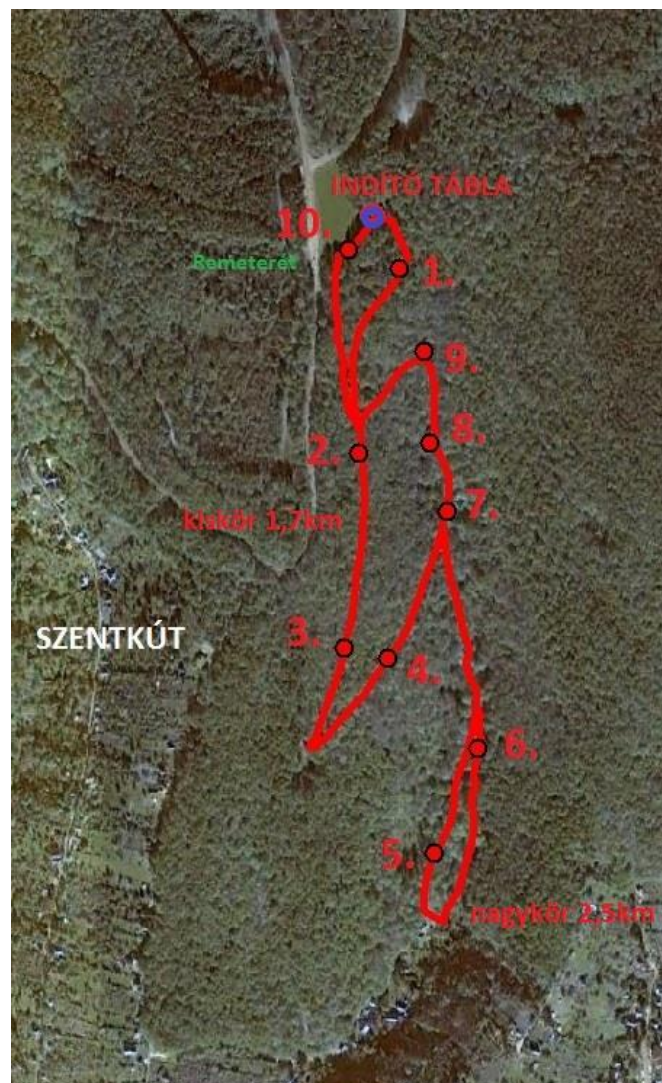
EOV K 583401 É 85487
WGS'84 N46° 06' 38,45" E18° 11' 09,91"



A tanösvény útvonala:

Állomások

1. Elegyesség
2. Változatos erdőkép
3. Holtfa
4. Természetes folyamatokra alapozott erdőgazdálkodás
5. Vágásos erdőgazdálkodás
6. Kismély-völgyi-forrás
7. Vadállomány
8. Szálaló erdőgazdálkodás
9. Odútelep
10. Erdőszegély



IRÁNY A TANÖSVÉNY!

Induljunk el a táblától balra, nagyjából 15 méterre induló piros sáv jelzésű turistaúton Kismély-völgy irányába!

1. állomás: Elegyesség (EOV K583412 É085420, WGS'84 N46° 06' 36,28" E18° 11' 10,46")

Figyeljük meg az állomás körül a fafajok és a cserjeszint sokszínűségét! A füzet bevezetőjében felsorolt kódok segítségével azonosítsuk be a fafajokat! Hasonlítsuk össze a *kocsánytalan tölgy* és a *cserjékérgét*! A cserjékre nem lehet kódot festeni, azokat az alábbi fotók segítségével ismerjük fel:



mogyorós hólyagfa



húsos som



egybibés galagonya



bibircses- és



csíkos kecskerágó



fagyal

Miért fontos az elegyesség, a fa- és cserjefajok változatossága az erdőben?

Az elegyesség csökkenti vagy akár meg is szünteti a monokultúrákra jellemző táplálék koncentrációt, valamint az evvel járó járványok, tömegszaporodások kockázatát. Közismert, hogy bármely, nagy tömegben lévő táplálékforrás magában hordozza a táplálékot fogyasztó szervezetek (akár paraziták, kórokozók) nagy tömegű elszaporodását. Egy elegyes erdőben a növényevő rovarok nehezebben találhatnak rá tápnövényükre, mint egy elegyetlen erdőben. Sőt, az elegyes erdők biztosíthatnak élőhelyet olyan fajoknak, amelyek a kórokozókat kordában tarthatják (pl. fürkészdarazsak).

Abiotikus szempontok miatt is jóval előnyösebb a változatos fafajszerkezet. Gondoljunk csak a viharkárookra, amikor pl. az egyöntetűen sekély gyökérszerű, elegyetlen állományokat károsítja, egész hegyoldalak ledöntésével.



Sétáljunk lefelé az ösvényen! Figyelem! A mélyút kereszteződéséhez érve, sáros időben a lépcsőkön óvatosan haladjunk!

2. állomás: Változatos erdőkép (EOV K 583360 É 085188, WGS'84 N46° 06' 28,75" E18° 11' 08,15")

Nézzünk jól magunk körül ezen az állomáson! A ma még leggyakrabban megfigyelhető erdőképet látjuk? Egyetlen fafaj, egy korosztályát, szinte sorokba rendezve? Alsóbb korona- és cserjeszint nélküli faállományt? Szerencsére nem!

Ezt az állományrészt sok fafaj alkotja, idős, középkorú és fiatal faegyedek is előfordulnak, bőséges a cserjeszint, azaz változatos, diverz erdőkép tárul a szemünk elé. Olyan, amilyen a természetes erdők, azaz őserdők jellemzi. Ez a változatosság nem csak a szemet gyönyörködteti, hanem ellenállóvá, megújulásra képessé teszi erdönket.

Fontos lenne, hogy a társadalom a már említett, hosszú évtizedek alatt megszokott, igazából rendkívül sivár erdőkép elvárása átalakuljon és mind többen értsék meg azt, hogy az igazi ERDŐ-ben a sokszínűség, a látszólag rendetlenség jelenti a működőképességet, a rendet.



Őshonos faültetvény



Változatos, diverz erdő

Haladjunk tovább enyhén lefelé, a turistaúton!

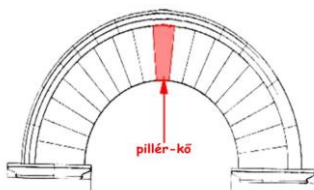
3. állomás: Holtfa (EOV K 583341 É 084943, WGS'84 N46° 06' 20,81" E18° 11' 07,40")



Figyeljük meg az állomás körül a fekvő és álló holtfa egyedeket!

A holtfát sokan az erdő hulladékának, veszélyforrásnak tekintik. Szemükben az az egészséges erdő, amelyben egyáltalán nincsenek földön fekvő, vagy lábon álló elhalt faegyedek. Ez súlyos tévedés, ugyanis nem egészségesebb, hanem egyértelműen betegesebb a holtfa nélküli erdő. A száradó, korhadt fák ugyanis rengeteg fajnak biztosítanak kizárólagos életfeltételeket, így az erdő immunrendszerének fontos összetevői.

Közép-Európa legnagyobb harkály-féléje, a *fekete harkály*, minden évben új odút ácsol magának. Az elhagyott régieket számtalan más, olyan állatfaj használja, amely képtelen lenne e nehéz műveletre: odúlakó énekesmadarak, kisebb harkályfélék, *macskabagoly*, az egyetlen odúban költő galamb-féle, a *kék galamb*, denevérek, pele-fajok, *mókus*, *nyuszt*, de akár az odú későbbi kibővülésével még *vadmacska* is. A *fekete harkály* fő táplálék-bázisát a holtfában található pajorok, álcák jelentik.



Ezáltal, a holtfa eltüntetésével ("kitakarításával")



bekövetkező táplálékhiány miatt madarunk is elköltözne az ilyen erdőből. Emiatt összedőlne az a "boltív" is, amelynek ú.n. *pillér-fajként* maga *fekete harkály* a "záróköve" (pillérköve).

Talán nem is kell mondani, hogy az "összedőlés" a többi faj eltűnését, az erdő diverzitásának, ezáltal ellenállóképességének csökkenését jelenti!

Ha kevés a holtfa, az ember a kéreg meggyűrűzésével "gyárthat" is ilyet. Keressünk ilyen mesterségesen készült holtfát!

Folytassuk utunkat az ösvényen, majd a kereszteződésnél forduljunk élesen balra és haladjunk lefelé a piros kereszt turistaúton, Kismély-völgy irányába! Tavaszi időszakban figyeljük meg, hogy a virágzásuk előtt nagyon hasonló medvehagyma és az erősen mérgező gyöngyvirág közvetlenül egymás mellett bújik ki az avarból. Kis idő múlva elérjük a következő állomást.

4. állomás: A természetes folyamatokra alapozott erdőgazdálkodás szükségessége

(EOVK 583396 É 084929 WGS'84 N46° 06' 20,37" E18° 11' 09,96")

Miért lehet fontos az évmilliók alatt kialakult, formálódott, fejlődött természetes erdőműködtető (erdődinamikai) folyamatok tapasztalatait hasznosítani erdőgazdálkodási gyakorlatunkban? Egyszerűen fogalmazva, ami ilyen hosszú ideje működik, az nyilván jól működik. Részletesebben vizsgálva persze több ok is adódik:

- Megfelelő viszonyokat biztosítva (pl. optimális nagyvadlétszám) nem kell jelentős költségeket beleölni az erdők felújításába. Nem kell a vágásterületet tisztára letakarítani, nem kell a talajt előkészíteni a csemeteültetéshez, nem kell makkot gyűjteni és tárolni, majd elvetni, nem kell csemetét nevelni, vagy vásárolni, majd elültetni és ápolni. Ezeket mind-mind elvégezni helyettünk a természet, ha jól sáfarkodunk az adományaival és jól utánozzuk le a természetes erdőkben végbemenő jelenségeket.
- A változatos erdő jóval erősebb immunrendszere, ellenállóképessége meggátolja a termőképességet és a hozamot csökkentő, jelentős anyagi veszteségeket is okozó károsításokat (pl. biotikus (rovarkárok), abiotikus (viharkárok)).
- Bár nem lesznek kiugró árbevételek, de a jelentős ráfordítást igénylő, elviselhetetlen terheket jelentő kiadások szükségessége is megszűnik. A szerényebb, de folyamatos bevételek akár kisbirtokos szerkezetben is vonzóvá, jövedelmezővé tehetik az erdőgazdálkodást.
- Végül, de nem utolsó sorban, a természetes folyamatokra alapozott erdőgazdálkodás az egész erdő ökoszisztéma hasznára, védelmére válik és az emberi társadalom pihenési, rekreációs igényeit is sokkal hatékonyabban kielégíti.

Ha szétnézünk, körülöttünk szerencsére egy olyan erdő képe látható, amely megfelelő szándék esetén alkalmas arra, hogy az imént felsoroltakat alkalmazni lehessen benne!



Milliószámra cseperedő természetes bükk újulat a Mecseken

Egy újabb útkereszteződéshez érve, most élesen jobbra forduljunk és kövessük a piros kereszt jelet!

*Figyelem! Akik a rövidebb tanösvény körön (kis kör) szeretnének visszajutni Remete-rétre, azok haladjanak tovább egyenesen, észak felé! Nekik hamarosan a 7. állomás fog következni! Akik a nagyobb körön haladnak, nemsokára megint egy elágazáshoz érkeznek. **Előtte, bal oldalon figyeljék meg, hogy a hatalmas bükk kidőlésével milyen lék keletkezett a koronaszintben!** Az említett elágazásnál a jobb kézre eső, piros kereszt jelzésű turistautat kell választani!*

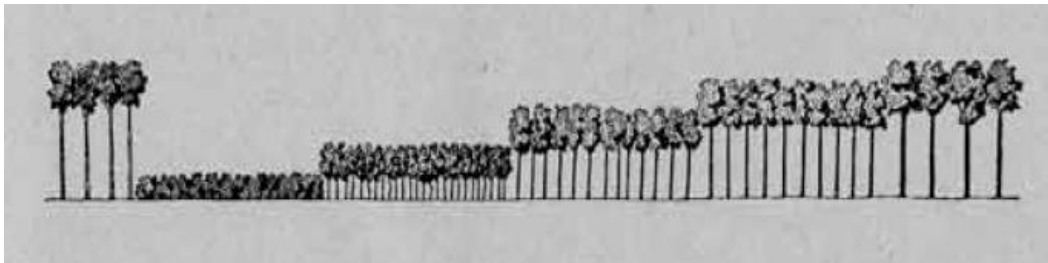
Mielőtt megérkeznénk az 5. állomáshoz, bal kéz felől egy magasles mellett haladunk el. A lessel szemközti oldalon egy etetőhelyet (szórót) is megfigyelhetünk. A 7. állomásnál részletesen szólni fogunk a vadállomány túlszaporodásának problémájáról, itt talán elég annyi, hogy bizonyára sokan hallottak már az ínségesebb időkben a városzéli kertekbe betörő vaddisznókról. Ez a szóró arra szolgál, hogy eltereléssel minimalizálja a károkozást, valamint itt a vadállomány létszáma is hatékonyan csökkenthető.

5. állomás: Vágásos erdőgazdálkodás

(EOVK 583456 É 084685 WGS'84 N46° 06' 12,49" E18° 11' 12,88")

Az előző állomásokon már sokat beszéltünk a változatos, sokszínű erdő jelentőségéről, a természetes folyamatokat leutánzó erdőgazdálkodás szükségszerűségéről. De mik is a problémák az ezekkel a törekvésekkel ellentétes, erdőgazdálkodásunkat hosszú-hosszú évtizedek óta jellemző vágásos szemléletű erdőgazdálkodással?

- A vágásos módszernél mértani formákba zárt erdőrészekben folyik a gazdálkodás, ahol a faállományok legtöbbször elegyetlenek (egy fafaj jellemzi őket), mivel egyszerre (és persze sorokba) ültették a facemetéket, egyetlen korosztályt képviselnek, az "erdőművelés" során arra törekednek, hogy a fáknek egyenlő nagyságú növetér álljon rendelkezésre (sematizmus), valamint az előhasználatok (tisztítás, gyérítések) során rendszerint az alsóbb koronaszintet és a cserjeszintet is eltávolítják.



- A fentiek következtében igen kevésbé ellenálló, monokultúra-szerű faállományok jöttek létre.
- Az erdészek által meghatározott (a biológiáit jóval megelőző) vágáskorban egyszerre letermelt állományok helyén azonnal megszűnik a kiegyenlített, szélsőséges hatásoktól mentes erdőklíma (hőmérséklet, csapadék, páratartalom), veszélyes talajeróziós folyamatok indulnak el (4-500 %-os (!) vízhozam növekedés is bekövetkezhet!), a nyílt vágásterületeket pedig sokszor lágyszárú gyomfajok özönlik el.
- A tarvágás után a talajt részlegesen (pásztákban) vagy akár teljes egészében elő kell készíteni a makk, vagy a csemeték fogadására (ez tulajdonképpen felszántást jelent), majd el kell ültetni a hektáronként 30-40 ezer makkot vagy 10



ezer csemetét, amelyek genetikai adottságai természetesen nem egyeznek meg a letermelt anyaállományával.

- Az egymást követő vágásfordulóknál a talajerózió következtében mind szegényebb lesz a termőréteg, ezért egyre több költséggel, egyre kevesebb fatömeg lesz "előállítható".
- A természetes növény- és állatvilágot tarvágás vagy végvágás befejezésekor sokszerű hatás éri, aminek következtében elvándorolnak a területről, vagy, ha arra nem képesek, akkor kipusztulnak onnan.

Ha körülnézünk az állomás előterében, akkor egy tarvágás utáni képet látunk. 2004-ben termelték itt le az erdőt, de még megfigyelhetők a szomszédos erdőrészek meredek vágásfalai, a facsemeték ültetések sorai. A területre évente kétszer-háromszor vissza kell térni, hogy a rendületlenül előretörő gyomokat (siskanádtippán, szeder) és a sajnálatos módon ma már betelepülő özönfafajokat (akác, bálványfa) visszaszorítsák. A viszonylag kis terület (fél hektár) és csekélyebb lejtés miatt itt a talajeróziós problémák kevésbé jelentkeznek, az erdőklíma változása sem annyira jelentős, mely utóbbi tényezőt segíti, hogy a kitermelés során idősebb anyafákat (köztük vadgyümölcsöket) hagytak meg.



Az állomás után az ösvényen továbbhaladva, az idős bükkfánál térjünk le balra a piros kereszt turistaútról és ereszkedjünk le a lépcsőkön az alsó útig! Itt forduljunk balra és haladjunk a földúton felfelé az erdőbe!

Kb. 80 méter után, jobbra, közvetlenül az út mellett egy természetes forrást láthatunk. A Mecsekben a több, mint száz éves hagyományokkal rendelkező természetjáró mozgalomnak köszönhetően rengeteg foglalt (kiépített) forrással találkozhatunk. Fontos azonban, hogy ilyen természetes források is megmaradjanak, amelyek nagyszámú állatfajnak kínálnak élelteret. Érdeemes tudni, hogy minden forrás (a természetesek és a foglaltak is) a természetvédelmi törvény erejénél fogva ("ex lege") automatikusan védettek.

A forrás mögött egy hatalmas *magas kőrist* láthatunk, amely a vizesebb élőhelyek, patakpartok, bükkösök, szikladomborzatú erdők faja. Tovább haladva még több, hasonlóan óriás termetű kőrist figyelhetünk meg, melyek közé két, szintén a vizes területekre jellemző *szürke nyár* is települt.

Hamarosan elérünk az ösvénytől jobbra elhelyezkedő következő állomáshoz.

6. állomás: Kismélyvölgyi-forrás (EOV K 583512 É 084816, WGS'84 N46° 06' 16,76" E18° 11' 15,42")

A kisállóvizek több típusa is megtalálható az erdőterületeken. A *tömpölyök* kis területű, de csak szélsőségesen száraz évszakban kiszáradó tavacskák, melyek felületét mozaikosan, rendszerint évről-évre változóan nyílt vizes foltok, hínár- és mocsári növényzet borítja (Éger-tetőn találkozhatunk ilyennel). A pocsolyák, dagonyák, tocsogók kis kiterjedésű, átmeneti vízgyülemlesek, melyekben időszakos jellegük miatt – sem hínár-, sem mocsári növényzet nem alakulhat ki. E kisvizek rendkívül fontos kételtű szaporodóhelyek. A *pettyes- és tarajos gőték*, a *barna varangyok*, *erdei békák*, *sárgahasú unokák* petéiket rendszerint ilyen vízállásokban helyezik el.

Az erdőkben található források, vízfolyások, állóvizek és közvetlen környezetük élővilága lényegesen elüt az őket körülvevő, magába foglaló és egyben védő erdőtársulásokétól. Ha a

víztömeg csekély mennyiségű vagy a vízellátás erősen ingadozó, akkor önálló társulások nem jönnek létre, de mégis számos növény- és állatfajnak kínálnak élőhelyet, táplálékforrást.

A forrásokra és környezetükre a hűvös mikroklíma, a páratelt levegő, vízzel állandóan átítatott tőzezes talaj, a kristálytisza és hideg víz jellemző. Különböző moha-, páfrány- és sás fajok kísérhetik, az oxigéndús víz pedig pl. a tegzes-fajok (lásd a képen) megtelepedésének előfeltétele.



A középhegységi és dombvidéki kisvízfolyásokat égerligetek szegélyezhetik. Itt is dominálnak a sás fajok, nagyobb tömegben szokott fellépni a *mocsári gólyahír*, az *aranyos veselke* és a nagy termetű *óriás zsurló*, de különféle csigafajokkal, kérészekkel, szitakötőkkel, tegzesekkel (utóbbi három lárváival) találkozhatunk, de bővizűbb szakaszokon akár különféle, kistermetű halfajokat is megfigyelhetünk (pl. a védett *fürge csellét*). A madarak közül térségünkben a *hegyi billegetőt* érdemes kisvízfolyásokhoz kötődő fajként megemlíteni.

A következő útkereszteződésnél haladjunk tovább kicsit jobbra tartva, északi irányba!

7. állomás: Vadállomány (EOVK 583472 É 085114 WGS'84 N46° 06' 26,39" E18° 11' 13,41")

Hamarosan jobb kéz felől egy újabb természetes forrást láthatunk, melynek előterét vaddisznók gyakran használják dagonyázásra. Néha a környékbeli fákon megfigyelhetjük dörgölözésük nyomát is. Emellett a sáros talajszakaszokon csülkeik lenyomatát is felfedezhetjük más vadfajok nyomaival együtt. Sőt az erdőben lovaglók is hátrahagyják néha lovaik patanyomát.



gímszarvas



vaddisznó



őz



róka

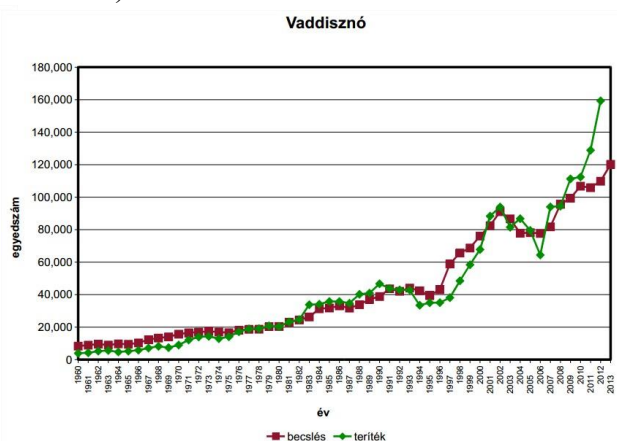
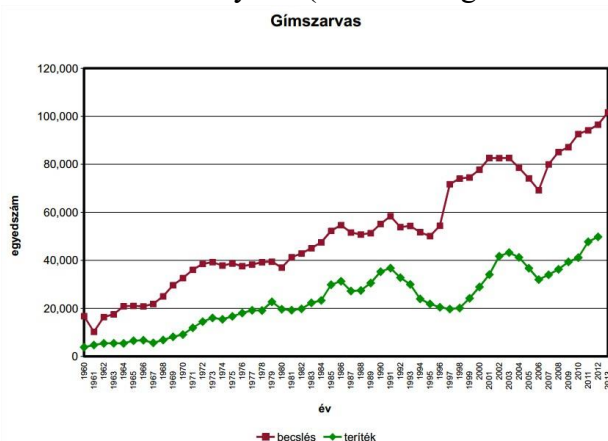


borz



ló

Sajnos a nagyvadfajok létszáma - különösen a gímszarvas és a vaddisznó vonatkozásában - a mai időszakra a sokszorosára növekedett (jóval több, mint tízszeresére!) az előző 4-5 évtized adataihoz viszonyítva (forrás: Vadgazdálkodási Adattár).



A nagyragadozó fajok hiányára, valamint az etetéssel és felesleges kímélettel megvalósított túltartásra visszavezethető elszaporodásuk kedvezőtlenül hat az erdei ökoszisztémára. Nem tudnak működni maradéktalanul a természetes erdődinamikai folyamatok: a lepotyogó makk nagy részének felszedésével nem tud megindulni a csemeték, az újulat fejlődése, a mégis növekedésnek induló fiatal fák csúcsrügyeinek visszarágása jelentős torzulást, növedékvesztést okoz, az erdő talajának nagy területű feltúrása pedig sokszor utat nyit az agresszív özöngyomfajok betelepülésének.

Az állomással szemben kialakított vadkizárásos területnek az a jelentősége, hogy évek múlva látható legyen az elzárt és a szabad terület közötti különbség. Ha kint is és bent is egyformán szépen fejlődik a fiatal erdő, akkor megfelelő sűrűségű a vadállomány.



Vadaktól elkerített és szabad terület

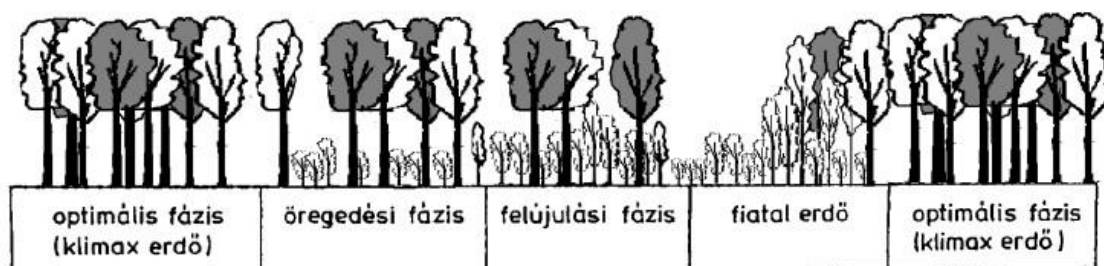
Figyeljük meg a forrás körül a jellegzetesen, táblásan leváló kérgű, hatalmas hegyi juharokat! Hasonlítsuk össze a kéregrajzolatukat a mellettük álló mezei juharral! Ezután sétáljunk tovább felfelé az ösvényen!

8. állomás: Szálaló erdőgazdálkodás

(EOVK 583451 É 085200, WGS'84 N46° 06' 29,17" E18° 11' 12,38")

Akik végigjárták a tanösvény előző állomásait, már sokat hallhattak a sokszínű erdőkép, a változatos faállomány-szerkezet, a holtfa fontosságáról, a természetes folyamatokat lemásoló erdőgazdálkodás szükségességéről. De, hogy is működik az ilyen típusú erdőkezelés?

Fontos tudni, hogy az őserdők működésének alapja az ún. természetes bolygatás. Ez tulajdonképpen azt jelenti, hogy különféle külső hatások (pl. szél, hó) következtében, elsősorban idős fák dőlnek ki, egy-két szomszédos fát is magukkal rántva, aminek hatására egy kisebb "lék" keletkezik az erdőállományban. Ebben a lékben aztán az anyaállomány védő, árnyékoló szerepének betöltése mellett cseperedik fel a fiatal állomány. Sok-sok évtized alatt szelektálódnak, majd két-három "kiválasztott" bezárja a léket és a folyamat újraindul. Ezt a körforgást nevezzük az ökológiában "kis-erdőciklusnak".



Ha az erdőgazdálkodó leutánozza ezt a folyamatot és két-három olyan fát eltávolít az erdőből, amelyek már gazdaságilag sem igazán tudnak plusz értéket termelni (de még műszakilag értékesek), akkor a kis lékben jó esetben (ha pl. nem túlszaporodott a nagyvadállomány!) megindulnak a természetes folyamatok és mindenféle emberi beavatkozás nélkül felújul az erdő. Ezt az erdőkezelési módot nevezzük szálalásnak, melynek hatására az elszórt, véletlenszerűen, időben is szétszóródva kialakuló lékek hatására egy rendkívül változatos, többkorú, elegyes erdőkép, az ún. szálalóerdő képe alakul ki.

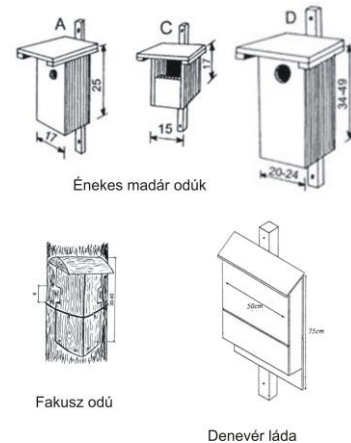


Figyeljük meg az állomást jelző szám mögötti domboldalon az előbbiekben ismertetett léket! Jól látható, hogy szinte pontosan a koronavetület rése -az azon bejutó fény hatására- képeződik le a talajszinten, újulat formájában. Reményeink szerint a munkánknak köszönhetően hamarosan az itt látható erdő is felveheti a szálóerdő jellegzetes alakját!

*Az állomás után felfelé kapaszkodva az ösvényen, jobbra, kicsit távolabb a magasban, egy öreg bükk ágvilágában figyeljük meg egy egerészölyv fészket!
Az útkanyarban elérkezünk a következő állomáshoz!*

9. állomás: Odútelep (EOVK 583443 É 085316, WGS'84 N46° 06' 32,92" E18° 11' 11,95")

Ahogy már említettük a vágásos erdőgazdálkodás során egykorú, sokszor egy fafajból álló, elegyetlen erdőtömbök jönnek létre. Azokon a helyeken, ahol a faállomány nagyobb területen olyan fiatal, és ezáltal vékony törzsű, hogy odúkészítésre nem alkalmas a harkályok számára, nagyon fontos mesterséges odúkat kihelyezni. Itt ugyan láthatunk öreg fákat, azonban a lehetőségek növelése (természetesen csak a territóriumok biztosította határokig) sosem haszontalan. Ezért helyeztünk ki különféle mesterséges odúkat, köztük több denevér-ládát is a fákra. Ez a fészkelési, kölyöknevelési lehetőség biztosítása mellett alkalmat ad kutatási tevékenység, azaz faunisztikai (milyen fajok fordulnak elő a területen) és fióka- és kölyöknevelési vizsgálatok megvalósítására is. Próbáljunk felfedezni ezekből minél többet!

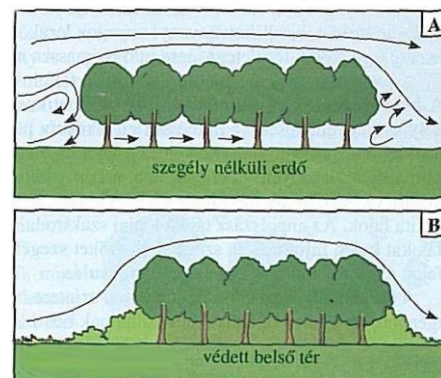


A széncinege jellegzetes odúlakó

*Mielőtt tovább indulnánk, figyeljük meg a domboldalon kidőlt fa mentén, a lombkoronán bejutó fény hatására szinte sorban cseperedő facsemetéket!
Az állomás után hamarosan egy útkereszteződéshez érünk. Itt menjünk egyenesen tovább a mélyútban, amely azonnal jobbra fog kanyarodni. Remete-rétre kiérve jobb kéz felől következik az utolsó állomás.*

10. állomás: Erdőszegély (EOVK 583348 É 085444, WGS'84 N46° 06' 37,03" E18° 11' 07,46")

Figyeljük meg az erdő szélét! Egy bokros-cserjés területet, ún. erdőszegélyt látunk, amely "sátor-szerű" alakban, az erdő és mező találkozásánál terül el és több szempontból is rendkívül fontos szerepet tölt be. Először is szegély-élőhelyként (ökoton) működik, ahol a sem a zárt erdei, sem a nyílt élőhelyeket elviselni nem képes fajok találhatnak menedéket, de emellett igen fontos szűrő-védő szerepet is betölt az erdő életében. Óvja a hűvösebb, párásabb erdőklímát a kiszáradástól, hatékonyan meggátolja az agresszíven terjedő adventív növény- és állatfajok behatolását, a por, a lég- és zajszennyezés bejutását az erdőbe. Ráadásul tájésztétikai szerepe sem utolsó. A különböző tájtypusok közötti átmenet megteremtésével harmonikussá teszi a tájképet, valamint a dúsan virágzó, bő termést érlelő, szépen színeződő lombú fajaival egész évben szép látványt kínál.



A túra során megfigyelhető növény- és állatfajok:

Növények: szúrós csodabogyó, illatos hunyor, hóvirág, szártalan kankalin, májvirág, farkasölő sisakvirág, turbánliliom, havasi tisztessű (védettek!), medvehagyma, gyöngyvirág, kéküstökű csormolya, kapotnyak, erdei tisztessű, tavaszi lednek.

Állatok: szarvasbogár, havasi cincér, erdei sikló, sárgahasú unka, különféle cinegefajok, csuszka, nagy fakopáncs, fekete harkály, egerészölyv, vörösbegy, ökörszem, macskabagoly, mókus, különféle denevér-fajok (védettek), szajkó.

Kislexikon

- **Betelepített:** Az ember tudatos tevékenysége során a hazai élővilág részévé vált idegenhonos fajok.
- **Bolygatás:** Olyan térben és időben elkülönülő esemény, amely megváltoztatja az ökoszisztéma vagy a társulás szerkezetét. Lehet abiotikus (szél, hó, jég, tűz, árvíz, földrengés, vulkánkitörés) vagy biotikus (gomba- és rovarkártevő, stb.). A bolygatások egymásutánisága, dinamikus egyensúlya működteti az élő rendszereket.
- **Bükk (*Fagus sylvatica*):** Kérges idős korban is vékony, sima, világos vagy sötétszürke. Jellegzetes kéregrajzolata az alvórügyek feletti íves „kínai bajusz”. Rügyei orsó alakúak, 2-3 cm hosszúak, elállóak. Levelei rövid nyelűek, elliptikusak, 4-10 cm hosszúak, ép szélűek. A levél széle hullámos és pillás. Termése 2-3 cm hosszú, visszahajló, kampó szerű függelékekkel borított kupacs, amely éréskor négy felé nyílik (négy kopáccsal nyílik). Magja három élű makk, mely emberi fogyasztásra is alkalmas.
- **Csertölgy (*Quercus cerris*):** A kifejlett fák törzsét vastag, durva, hosszanti irányban mélyen repedezett kéreg borítja. A repedések alja vörös színű. Rügyei kicsik, kúposak, melyeket hosszú, szőr szerű, módosult rügpikkelyek borítanak. Levelei 8-18 cm hosszúak, lekerekített vállúak, hegyes csúcsúak. A levéllemez sekélyen vagy mélyen tagolt, többé-kevésbé háromszög alakú, rövid szállahegyű karéjjal. Termése nagy, 2-4 cm hosszú makk, mely 1/3-ig ül a kupacsban. A kupacs hosszú, szálas kupacspikkelyekkel borított.
- **Élőhely:** A környező területektől elhatárolható földrajzi hely, táj, termőhely, amely nagyjából egységes életfeltételekkel és jellegzetes növény- és állatfajokkal rendelkezik.
- **Erdei fenyő (*Pinus sylvestris*):** Kérges jellemzően a törzs felső harmadában vöröses színű, hártvány szélű, leváló pikkelyekkel. Tüi kettesével állnak, kissé csavarodottak, 4-7 cm hosszúak. Termése 4-8 cm hosszú toboz, melyben 3-4 mm hosszú, szárnyas magok ülnek.
- **Erdőklíma:** A talaj, a rajta kialakult fás életközösség és a légkör olyan rendszere, amely az erdő számára fontos szabályozó tényező. Előnyös hatása a kiegyenlített mikroklimatikus viszonyokban jelentkezhet.
- **Erózió:** a víz és a szél felszínalakító tevékenysége, melynek eredménye a talaj elhordása, barázdák, árkok, vízmosás vagy szakadék keletkezése.
- **Faállomány:** Erdészeti szakkifejezés, egy-egy fás növénytársulás fő állományalkotó fafajainak nevéből alkotott elnevezés (pl. gyertyános-tölgyes).
- **Fehér fűz (*Salix alba*):** Kérges barnásszürke, hosszanti repedezett. Rügyei kicsinyek, megnyúltak, lapítottak. Levelei keskeny lándzsásak, 6-10 cm hosszúak. A közepükön legszélesebbek. A levéllemez finoman fűrészes szélű. Termése apró tok, melyből felnyílás után jutnak ki a repítőképzőlékes apró magok.
- **Gyertyán (*Carpinus betulus*):** Törzse hosszanti irányban bordázott, kérges sima, szürke. Rügyei orsó alakúak, hegyesek, szárhoz simulók, hegyük ferdén elhajlik. Levelei nyúlánk elliptikusak, 6-12 cm hosszúak, kihegyesedő csúcsúak, szélük kétszeresen fűrészes. Termései 6-15 cm hosszú, lelógó füzérek alkotnak. A makk háromkaréjú kupacslevélen ül. A makk lapított, 5-9 mm hosszú, bordázott.

- **Hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*):** Kérge hosszú ideig sima, szürkésbarna. Termőkorban alakul ki a vastagabb héj, melyet szabálytalan alakú, leváló kéregcserepek borítanak, amik leválás után sárgásbarna foltokat hagynak maguk után. Rügyei nagyok, tojásdadok, sárgászöldek. Levelei nagyok, szíves vállúak 8-16 cm átmérőjűek. A levéllemez 5 karéjú. A karéjak közötti bemetszések zártak, hegyes szögűek. Termései csüngő, nyúlánk csoportokban fejlődnek, egyenként 3-5 cm hosszúak. A magházak borsó nagyságúak, gömbölyűek. A terméspárok szárnyai hegyesszöget zárnak be.
- **Hegyi szil (*Ulmus glabra*):** Kérge sokáig sima, később sekélyen repedezett. Rügyei tojásdadok, feketésbarnák. Levelei többnyire visszás tojásdadok, 8-14 cm hosszúak. Csúcsuk hirtelen kihegyesedő. A levéllemez élesen, kétszeresen fűrészkes. Az erősebb hajtások levelei a csúcsuknál három karéjúak. Termése kerekded, 2-2,5 cm hosszú szárny közepén ülő makkocská.
- **Hektár:** terület mértékegység, 1 ha = 100m x 100m
- **Holtfa:** élő fák elhalt részei, lábonszáradt fák, törzscsonkok, földön fekvő törzsek, vastag és vékony ágak, gallyak, korhadó tuskók.
- **Hónyomás:** Olyan természetes bolygatás típus, melynek során a koronára rakódott hótömeg nyomására sérülés (ág-, koronatörés) vagy a faegyed teljes kidőlése következik be.
- **Idegenhonos:** Az ember nem tudatos (behurcolás) vagy tudatos (betelepítés) tevékenysége folytán a hazai élővilág részévé vált élő szervezetek.
- **Inváziós fajok:** Olyan idegenhonos fajok, amelyek természetes előfordulási területükön kívülre történő véletlen behurcolásukat vagy szándékos betelepítésüket követően képesek ott megtelepedni, tért hódítani, veszélyeztetve ez által a természetes életközösségek ökológiai egyensúlyát (pl. akác).
- **Kecskefűz (*Salix caprea*):** Kérge hosszú ideig sima, szürke, szögletes paraszemölcsökkel. Rügyei tojásdadok, hegyesek. Levelei elliptikusak, 5-10 cm hosszúak, hirtelen kihegyesedők, csúcsuk ferdén hátrahajlók. Termése megnyúlt, kúpos toktermés, melyben nagyon apró magok fejlődnek.
- **Kis erdőciklus:** Egy meghatározott élőhelyen optimális fázisban lévő záró- (klimax) erdőtársulásban, kis területen bekövetkező természetes bolygatás hatására, az anyaállomány csemetéinek fejlődésével meginduló regeneráció.
- **Klíma (éghajlat):** Egy adott térségben előforduló időjárási események összessége.
- **Kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*):** Kérge idős korban repedezett, apró kéregcserepekkel borított. A többi tölgyhöz képest vékony, puha, kézzel morzsolható. Rügyei kúpos tojásdadok. Levelei hosszú nyelűek, visszás tojásdadok, 8-14 cm hosszúak. A levéllemez közepesen tagolt, oldalanként 5-8 ép szélű karéjjal. A legalsó karéj után a levél hirtelen elkeskenyedik, ék vagy szíves vállú. Termése kocsánytalan, vagy nagyon rövid kocsányú. A makk 1,5-3 cm hosszú, 1/3-ig ül a kupacsban. A kupacspikkelyek aprók, szorosan ráfekvők.
- **Lék:** Kis számú (1-5) faegyed kidőlése (vagy kidöntése) nyomán a lombkorona záródásában, valamint ennek vetületeként a talajon keletkező idős faegyedektől mentes terület.
- **Madárcseresznye (*Prunus avium*):** Kérge barnás, fényes, keresztben elnyúlt sűrűn felszakadozó szalagokkal tagolt. Rügyei tojásdadok, hegyesek. Levelei visszás tojásdadok, vagy elliptikusak, 6-15 cm hosszúak. A levéllemez hirtelen kihegyesedő csúcsú, tompán fűrészkes. Termései gömbölyűek, 1-1,5 cm átmérőjűek, éretten pirosak vagy feketések, édesek vagy enyhén kesernyés ízűek.
- **Magonc:** Magról nevelődött csemete.

- **Menedékhely (refúgium terület):** Egy faj vagy egy közösség számára a (rendszerint negatív irányba) megváltozott környezeti feltételek helyett, jelentősebb vándorlást nem igénylő távolságban lévő, optimális élőhelyet biztosító terület.
- **Mezei juhar (Acer campestre):** Kérge viszonylag mély hosszanti és keskenyebb keresztirányú repedésekkel, négyzetesen tagolt. Puha, parás, szürkésbarna, gyakran fehér foltokkal. Rügyei kicsinyek, tojásdadok, barnák. Levelei kicsik 4-7 cm hosszúak. 5 ritkán 3 karéjúak. A karéjok ép szélűek, tompák. Termései 2-4 cm hosszúak, csüngő terméságazatokban fejlődnek. A szárnyak egymással 180 fokot zárnak be.
- **Mézgás éger (Alnus glutinosa):** Kérge sötét, szürkésbarna, mélyebb hosszanti és sekélyebb keresztirányú repedésekkel tarkított. Rügyei megnyúlt tojásdadok, nyelesek. Levelei kerekdedek, vagy visszás tojásdadok, 4-9 cm hosszúak, gyakran kicsipett csúcsúak. A levéllemez szabálytalanul, kétszeresen fűrészszélű. Termései tojásdadok, 1,5-2 cm hosszú toboz-szerű képződmények, melyek nagyon apró magokat rejtenek.
- **Mikro-élőhely:** Egy vagy egy-két egyedeltartani képes térrész.
- **Mikroklíma:** Kisebb térségek, tágabb környezetüktől jelentősen különböző éghajlata.
- **Nagy erdőciklus:** Jelentős területi kiterjedésű bolygatás (tűzkár, szélöntés stb.) hatására, a nagy méretű fátlan területeken meginduló másodlagos szukcesszió (a változó növényzeti típusok időbeni egymásutánisága: magaskórós növényzet, cserjék, pionír fafajok, klimax erdő).
- **Nyír (Betula pendula):** Az idősebb fák törzse a tövénél durván repedezett, feljebb jellemzően fehér színű, mely vékony kéreg gyűrűszerűen leválk. Rügyei kúpos tojásdadok, hegyes végűek. Fiatal hajtásai sűrűn bibircsesek. Levelei háromszög tojásdadok, vagy rombusz alakúak, 3,5-7 cm hosszúak. A levéllemez kétszeresen fűrészszélű. Termése 3-5 cm hosszú füzér. Melyben murvapikkelyek között ülnek a 1,5-2 mm hosszú makkocskák.
- **Őshonos:** Mindazok a vadon élő szervezetek, amelyek az utolsó két évezred óta a Kárpát-medence természetföldrajzi régiójában – nem behurcolás vagy betelepítés eredményeként – élnek illetve éltek.
- **Pionír növénytársulások:** A nyílt területeken elsőként megjelenő, azokat meghódító növényfajok csoportjai.
- **Rezgő nyár (Populus tremula):** Kérge sokáig sima, zöldesszürke, idős korban a törzs alján mélyen repedezetté válik. Rügyei nyúlánk tojásdadok, fényes felületűek, kissé ragadósak. Levelei kerekdedek vagy széles tojásdadok. Szélük durván fogas. A levéllemez alapjánál 2 mirigyszemölcs van. A levélnyél lapított. Termései orsó alakú toktermések, melyek 10-12 cm hosszú füzért alkotnak. A tok két kopáccsal nyílik. Magjai igen aprók, 0,5-1 mm nagyságúak.
- **Szubmediterrán növények:** Az örökzöld növényzetű mediterrán területtől északra, de főként Dél-Európában, a Földközi-tenger közelében elterjedt növények.
- **Termőhelyidegen:** Adott faj, emberi hatásra, nem a neki megfelelő termőhelyen (társulásban) fordul elő. Pl. bükkös termőhelyre telepített cser állományok.
- **Vadkörte (Pyrus pyraeaster):** Kérge idős korban vastag, apró négyzetes cserepekben repedezik. Rügyei kúposak, sötétbarnák. Levelei kerekdedek, vagy széles tojásdadok, 2-5 cm hosszúak. A levéllemez finoman fűrészszélű, ritkán ép szélű. Termése kicsi, 2-3 cm átmérőjű, fanyar ízű körte.

Reméljük, hogy hasznosan töltötték idejüket és kellemesen érezték magukat a séta során! További jó túrázást kívánunk!

A Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság és a BIOKOM Nonprofit Kft. munkatársai

INFORMÁCIÓ:

Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság
7625 Pécs, Tetye tér 9.
Telefon: +36(72)517-200
e-mail: dunadrava@ddnp.hu

BIOKOM Nonprofit Kft.
7632 Pécs, Siklósi u. 52.
Telefon: +36(72)502-101
e-mail: biokom@biokom.hu

Szöveg, szerkesztés: Nagy Gábor
Felhasznált irodalom: A folyamatos erdőborítás (PSH)
Plakát anyag: Pro Silva Hungaria
Kép: Nagy Gábor, Csóka György, PSH, internet
Grafika: Molnárné Lénárd Éva