

A Teton-hegylánc egyik legismertebb csúcsa a 3840 méterre tornyosuló Moran-hegy

AMERIKA SERENGETIJE

A Nagy Yellowstone Ökoszisztéma

ÍRTA ÉS FÉNYKÉPEZTE | RUFF GÁBOR ökológus, természetfotós (Egyesült Államok)

Az amerikai Sziklás-hegység legszebb fennsíkján, egy fenyvesekkel borított és hófödte sziklacsúcsokkal övezett bölénylakta medencében alapították 150 évvel ezelőtt a világelső *Yellowstone Nemzeti Parkot*. Ez mindmáig a vulkáni tevékenység során kialakuló gejzírek és egyéb geotermikus jelenségek megőrzését szolgálja, és a bolygó egyik utolsó, szinte érintetlen óriásvadonjának a központi része. Egyidejűleg a *Grand Teton Nemzeti Parkkal*, valamint három vadrezervátummal és hat nemzeti erdővel együtt a *Nagy Yellowstone Ökoszisztéma* alkotója.

Ennel csaknem 89 ezer négyzetkilométernyi területe, Észak-Amerika egyik legváltozatosabb, javarészt háborítatlan ökoszisztémája kiváló lehetőséget kínál a szakembereknek a szomszédos, nagy kiterjedésű védett területek egységes rendszerként való kezelésére. Az Amerikai Egyesült Államok északnyugati régiójában található és Wyoming, Idaho és Montana szövetségi államok területén elhelyezkedő vadon a történelmi időkben fennmaradt nagyemlősök menedéke. Elsődleges célja a vadon élő nagy testű emlősfajok életfeltételeinek érzékelhető javítása, hosszú távú megőrzésük. Így nem véletlen, hogy az ökoszisztéma-menedzsment alkalmazásának igénye a Yellowstone régióban éppen a nagy testű emlősök vándorlását kutató ökológusokban vetődött fel.

Ezt motiválta az a tapasztalati tény is, hogy a vadon a kezdetektől a különböző természetvédelmi egységek eltérő érdekeinek kereszttüzében áll. A szakemberek elgondolását az a megfigyelés is erősítette, hogy a *grizzly medve* (*Ursus arctos horribilis*), a *kanadai gimszarvas*, vagy más néven *vapiti* (*Cervus canadensis*) és más nagyvadak a barangolásaik során nem állnak meg a nemzeti parkok határainál, ezért a megőrzésükért aggódó kutatók a Yellowstone kiterjesztett régiójának egységes védelmét sürgették.

GŐZÖLGŐ TAVAK, PIPÁLÓ GEJZÍREK

A páratlan tájképi és természeti értékek kialakulásáról tudnunk kell, hogy az észak-amerikai kontinens a harmadkor elején került a Föld egyik geológiai forró pontja fölé.



A Grand Prismatic Spring a Yellowstone Nemzeti Park legnagyobb hőforrása. A forró vízű tó környékét melegkedvelő baktériumok színezik vörösre



A nagy hőfeláramlás miatt az ilyen területeken az intenzív vulkanizmus és szeizmikus tevékenységek jellemzők. A Yellowstone térsége jóval a történelmi idők előtt hatalmas vulkánkitörések helyszíne volt – a legutóbbi mintegy 640 ezer esztendővel ezelőtt következett be.

A kitörések nyomán a Sziklás-hegységnek ez a része berogyott és megsüllyedt. Így egy tál alakú mélyedés, vulkáni üst, azaz kaldera keletkezett. A nemzeti parkban feltörő gejzírek, forró gőzök és gázok ennek a területén találhatóak. A felszínre törő forró gőzök és gázok hatására az eredeti kőzetek oxidálódtak és sárga színűvé váltak. Innen a terület neve: Sárga kő, azaz Yellowstone Nemzeti Park. Ahol iszapfortyogókat látunk, ott mélyről feltörő gázok jutnak felszínre. A park fő vonzerejét a kalderában található fennsík jelenleg is aktív vulkáni tevékenysége során kialakuló geotermikus jelenségek adják. A látogatók itt jól kialakított faösvényeken közelről élvezhetik a látványos forrástavakat és feltörő vízoszlopokat. A védett terület határainak kijelölésekor főleg ezekre a páratlan geológiai formációkra voltak tekintettel.

A bolygónk aktív szökőforrásainak felét őrző gejzírmencéken túl a park gazdag élővilágáról is híres. A 2000 méternél magasabban elhelyezkedő fennsík nagy részét tülevelű erdők borítják. A leggyakoribb erdőalkotó faj a *csavarttűjű fenyő* (*Pinus contorta*). Az örökzöld erdőket füves mezők tagolják, amelyek remek élőhelyet nyújtanak a legelő állatoknak. A régió leg híresebb lakója a valaha hatalmas csordákban élő *amerikai bölény* (*Bison bison*).

A mértéktelen vadászat miatt egykoron a kihalás szélére sodródott patás legnagyobb vadon élő állománya ma a Yellowstone régióban található. A most már békében élő bölények folyamatosan vándorolva minden évszakban a legnagyobb tápértékű növényeket fogyasztják. Erős nyakukat hókotráshoz használva még a zord téli időben is tudnak legelni.

Az amerikai bölény akár a mély hó alól is kikotorja a legelnievalót





A Lamar-völgy a Yellowstone vadállatokban leggazdagabb vidéke

ERDŐRENGETEGEK ÖLELÉSÉBEN

A Yellowstone régiójában az európaiak megérkezése idején számos indián törzs vadászott és gyűjtögetett. A XIX. századi felfedezőexpedíciókat követően pedig aranyásók próbáltak itt szerencsét, míg a hódoktól (Castor canadensis) hemzsegő vízfolyások a kalandvágyó prémvadászokat csábították ide. Az első telepések a század második felében jelentek meg a nemzeti parktól délre fekvő Jackson Hole völgyben.

A földművelés és az állattartás megjelenésével megindult az erdők irtása is. Szerencsére ezzel egy időben kezdett megerősödni a természetvédelmi mozgalom Amerikában, amelynek nyomán 1891-ben oltalom alá került a Yellowstone Nemzeti Parkot övező erdők nagy része.

Ezeket a hegyvidéki erdőket főként örökzöld tűlevelűek alkotják, mint az akár száz méternél is magasabbra növő *duglászfenyő* (Pseudotsuga menziesii) és az építőiparban kedvelt *amerikai sárgafenyő* (Pinus ponderosa). A lombhullató fajok közül a vízpartokon növő és ősszel a tájat gyönyörű sárgába és vörösbe borító *nyárfajok* (Populus spp.) a leggyakoribbak.

Az erdőkben rendszerint gyümölcsökkel tömi a hasát a grizzly és a *fekete medve* (Ursus americanus). Ugyancsak a fák között keresi eleségét a vapiti és az *öszvérszarvas* (Odocoileus hemionus), míg a fák csúcsában rak fészket a környező vizekben halászó *fehérfejű rétisas* (Haliaeetus leucocephalus), az Egyesült Államok címermadara. Fő tápláléka a csak a Sziklás-hegység vizeiben élő *Yellowstone-i pisztráng* (Oncorhynchus clarkii bouvieri). A néhány évtizede fele-

lőtlenül betelepített egyéb pisztrángfajok azonban fokozatosan kiszorítják az őshonos halakat, ennek következtében a sasok egyre gyakrabban zsákmányolják a *trombitás hattyú* (Cygnus buccinator) fiókáit, megváltoztatva ezzel a teljes táplálékhálózatot.

A sziklás vidékek legérdekesebb lakója az *amerikai pocoknyúl*, vagy ismertebb nevén *pika* (Ochotona princeps), a Yellowstone környékén is megtalálható. Ez az apró nyúlféle növényi étrenden él, főleg fűféléket fogyaszt, és leginkább ősszel találkozhatunk vele, amint a köveken ugrálva szorgosan gyűjtögeti a télre való eleséget. A pázsitfűféléket és más lágyszárúakat leharapdálja, és otthagyja a napon, hogy a friss zöld megszáradjon, majd védett helyre szállítja eleségét.

PRÉRIKOK A SZIKLAVADONBAN

A Yellowstone Nemzeti Park 1872-es megszületése után szinte azonnal felmerült a park déli irányú kiterjesztése, hogy a nagyvadak vándorlási útvonalába eső Jackson Hole régiót és a lenyűgöző szépségű



A Grand Teton Nemzeti Park is óriási bölénycsordák otthona



A fekete medve ősszel bármit megeszik, hogy a téli zsírtartalékait növelje

Teton-hegységet is védelem alá helyezték. Ily módon alakult meg 1897-ben a Teton Erdőrezervátum, majd a XX. század hajnalán a Yellowstone Erdőrezervátum, és ezzel egységes természetvédelmi oltalom alá kerültek a Yellowstone Nemzeti Park körüli erdők. Néhány évvel később az erdőrezervátumokból végül hét Nemzeti Erdőt alakítottak ki, amelyekből hat ma is a Nagy Yellowstone Ökoszisztéma fontos része. A Teton Nemzeti Erdő 1929-től Grand Teton Nemzeti Park néven immáron a legmagasabb szintű védelmet élvez. Az Egyesült Államok kevésbé ismert gyöngyszemének a névadója a festői szépségű Teton-hegylánc, amely a Sziklás-hegység sokak szerint legszebb része. Különlegességét az adja, hogy a füves síkságból közvetlenül emelkedik ki, ezáltal a sziklás hegycsúcsok zavartalan látványában gyönyörködhetnek a látogatók. Legmagasabb csúcsa a 4199 méterre tornyosuló Grand Teton. A hegyoldalakat főként fenyvesek borítják. A *fehértörzsű fenyő* (Pinus albicaulis) a magasabb régiókban él, és olajos magvai több állat számára is fontos eleséget jelentenek. Állományainak hosszú távú túlélését a globális

felmelegedés fenyegeti, míg az invazív *rozsdagomba* (Cronartium ribicola) általi fertőzés már most is nagy pusztítást végez a fenyőállományban.

Az égbe nyúló sziklák alatt főként fűfélékkel és apró bokrokkal találkozhatunk. Leggyakoribbak az öszirózsafélékhez tartozó ürömfajok, amilyen az *Artemisia tridentata*, amelynek bokrai szinte mindenhol beborítják a fátlan mezőket. A tisztások növényeit legeli a kisebb csapatokban élő *villásszarvú antilop* (Antilocapra americana). A nevével és megjelenésével ellentétben nem rokona az afrikai és az ázsiai antilopoknak, hanem egy külön család egyetlen fennmaradt képviselője.

A préri tipikus lakói a bölények, ugyancsak nagy számban élnek itt, míg Földünk legnagyobb szarvasfaja, az akár fél tonnánál is nagyobb tömegű *jávorszarvas* (Alces alces) ritkán kerül a látogatók szeme elé. A magányosan élő jávorszarvast főként a vizek környékén érdemes keresni, hiszen előszere-ttel legelészik a tavakban és a folyókban. Természetes ellensége csupán a grizzly és a csapatokban vadászó *szürke farkas* (Canis lupus).



A nyílt pusztákon élő csillagfürt (Lupinus sericeus) számos vadállat fontos tápláléka, de a legtöbb háziállat számára mérgező



Az óvatos jávorszarvasbika a Yellowstone régió magányos óriása



A prérít idézi a villásszarvú antilop

VADVÉDELMI KIHÍVÁSOK

A Grand Teton Nemzeti Park születése nem volt zökkenőmentes. Jackson Hole-ban évtizedek óta népes szarvasmarha-állomány legelészett, és a legelőterületeiket féltő telepek elleneztek mindenféle természetvédelmi törekvést. A kanadai gímszarvasok viszont rendszerint a környék marhalegelőin teleltek, és ez rendszeres konfliktusokra vezetett. A tiltakozások ellenére a vapiti (angol nevén elk) védelme érdekében 1912-ben a völgy déli részén megalakult a Nemzeti Elk Menedék, ahol téli vadetetéssel és vadászattal szabályozzák a szarvasállományt. E különös természetvédelmi terület egyike a Nagy



A Grand Teton 4199 méter magas csúcsával a Teton-hegylánc legszebb része a Katedrális-csoport

Yellowstone Ökoszisztémában található három Nemzeti Vadvédelmi Menedéknek. Az itt található mezőkön és mocsarakban nemcsak a Yellowstone-ban és a Grand Tetonban élő vapitik lelnek téli otthonra, hanem a bölény, a villásszarvú antilop és a *kanadai vadjuh* (*Ovis canadensis*) is. Nagy ritkán megfigyelhető itt a farkas és kis testvére, a *prérifarkas* (*Canis latrans*), de időnként medvékkel is találkozhat az erre járó utazó. A XX. század elején azonban a völgy északi része nagyrészt továbbra is magánkézben volt, a legelőket körülvevő kerítések pedig akadályozták a vadállatok vonulását. Változás akkor következett be, amikor az iparmágánás ifjabb *John Rockefeller* a régióban tett látogatása során beleszeretett a tájba, és elhatározta, hogy felvásárolja a magánterületeket, majd a nemzeti parknak adományozza e földeket. Hosszas jogi és politikai huzavona után végül 1950-ben került a Jackson Hole nagy része a Grand Teton Nemzeti Parkhoz.

A yellowstone-i megafauna megóvása azonban továbbra is ellentétes érdekek kereszttüzeiben áll. A vadállatokat csupán a nemzeti parkokban illeti meg szövetségi szintű védelem, ám a parkokat elhagyva a helyi, állami törvények lehetőséget adnak a bölények, a szarvasok, az antilopok és akár a farkasok vadászatára is. A környező Nemzeti Erdőkben pedig az állatok élőhelyét fenyegető gazdasági érdekek mentén korlátozott faki-termelés, sőt, bányászat is lehetséges.

ÚJ MEGKÖZELÍTÉS

A Yellowstone régió az egyik utolsó nagy, érintetlen mérsékelt övi vadon, ahol még az összes növény- és állatfaj megtalálható, amelyek már az emberek megjelenése előtt is éltek. A Yellowstone kiterjesztett vidéke méltán viseli az „Amerika koronaékszere” címet, amelynek megőrzése egységes természetvédelmi munkát igényel. A vadvédelmi kihívásokon túl összehangolt fellépésre van szükség a klímaváltozás miatti aszályok kezelésében és a pusztító erdtüzek megelőzésében, megfékezésében.

A tudósokat a gyakorlati tapasztalatok megerősítették abban, hogy az állat- és növényközösségek ökoszisztéma-szintű védelme a leghatékonyabb módja a biodiverzitás fenntartásának, a vadon megőrzésének. Habár a Yellowstone vidéke jogilag továbbra is felszabdalt, mégis a modern természetvédelem mintájául szolgál. Így esély van a táj ökológiai egységének megőrzésére, a benne élő fajokkal és a természetes folyamatokkal együtt, de arra is, hogy a régió fennmaradjon. ■■■