

KISS BITAY ÉVA



FANTASZTIKUS FÖLDGOLYÓ

Ismeretterjesztő írások
gyerekeknek, kamaszoknak

Illusztrálta: Ferencz Erzsébet

Koinónia • 2010

Szaklektor: Szabó D. Zoltán

© Kiss Bitay Éva, 2010
© Ferencz Erzsébet, 2010
© Koinónia, 2010

A könyv megjelenését a Communitas Alapítvány támogatta.



Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

KISS BITAY, ÉVA

Fantasztikus Földgolyó / Kiss Bitay Éva. - Cluj-Napoca : Koinónia, 2010

ISBN 978-973-165-032-6

087.5:504

ELŐSZÓ

A tv-ben, a hírműsor „bevezetőjeként” megjelenik a képernyőn a mindnyájunk által jól ismert kontinensek körvonala. Ilyenkor nem gondolunk arra, hogy amit látunk – földtörténeti szempontból nézve –, pillanatkép. A Föld felszíne állandóan változik, a szárazulatok sodródnak, és – mint egy óriási kirakójáték elemei – újabb és újabb alakzatokba rendeződnek.

A tudomány mai állása szerint több száz millió évvel ezelőtt a szárazulatok egyetlen hatalmas, összefüggő tömböt alkottak, amelyet a tudósok Pangeának neveztek el. Ez a helyzet a földtörténeti középkor elejéig állt fenn, amikor az őskontinens kezdett feldarabolódni, majd a Mezozoikum közepe táján egy vízszintes tengely mentén kettészakadt: délen létrejött a mai Dél-Amerikát, Afrikát, Antarktisz, Ausztráliát és Indiát magába foglaló Gondwana-föld, északon pedig Eurázsia és Észak-Amerika együttese külön szárazulatot alkotott. Ezek a szárazföldek tovább darabolódtak: Dél-Amerika és Afrika elvált egymástól, északon Észak-Amerika, Eurázsia és Grönland úgyszintén. Létrejött az Atlanti-óceán. Antarktisz és Ausztrália együttesen déli irányba „vándorolt”, majd egymástól is elszakadt. Az Indiai-félsziget levált Afrikáról, északra sodródott. Ez volt a helyzet a földtörténeti újkor hajnalán, vagyis körülbelül 65 millió évvel ezelőtt. Körülbelül 15 millió éve India Ázsiába ütközött és hozzáforrt, felgyűrve a Himalája hegységet, amely még napjainkban is évi 3 cm-rel emelkedik.

Elég egy pillantást vetnünk a világtérképre, és könnyen összerakhatjuk képzeletben ezt az érdekes kirakójátékot. Nézzük csak meg figyelmesen a térképet! Rögtön feltűnik, milyen jól beleillik Dél-Amerika keleti partvidéke Afrika nyugati „hónaljába”, s Ausztráliát, Antarktisz és Indiát is milyen jól, szinte hézagmentesen „hozzáragaszthatnánk” Afrika keleti részéhez. Természetesen ennek az elméletnek geológiai és állatföldrajzi bizonyítékai vannak. A mai kontinensek szétválása nem egyidőben történt. Ezt bizonyítja az egykori Gondwana-föld sajátos állatvilága. Tüdős-halak ma csak Afrikában, Ausztráliában és Dél-Amerikában élnek. Erszényes emlősökkel csak Ausztráliában és Dél-Amerikában találkozhatunk, a még primitívebb emlősök, a tojásrakó kloákások mai hazája pedig kizárólag Ausztrália.

Az eddigiek alapján valaki felteheti a kérdést: ha a kontinensek állandóan sodródnak, hogy fog kinézni a világtérkép mondjuk 50 millió év múlva? A kérdés jogos. A tudósok feltételezik, hogy Észak- és Dél-Amerika tovább vándorol nyugat felé, Afrika és különösen Ausztrália északkeleti irányba sodródik, míg Antarktisz a mai helyén marad.

Természetesen a kontinensek vándorlása éghajlati változásokkal is járt, a mindenkori Egyenlítő és a sarkok helyzetétől függően. Jégkorszakok és melegebb időszakok követték egymást, ami mélyreható változásokat eredményezett az élővilágban, fajok tűntek el véglegesen, új fajok jelentek meg.

Az éghajlatváltozások nemcsak a kontinensek sodródásának következményei, mindig is voltak és vannak ma is. Napjainkban az emberi tevékenység is nagymértékben hozzájárul ehhez, de az ember megjelenése előtt is voltak klímaváltozások, ezek okai még ma sem teljesen tisztázottak. A tudósok számos eljegesedést tartanak számon, a jégtakaró hol kiterjedt, hol visszahúzódott. Amikor az eljegesedés tetőfokán állt, a szárazföldi vízmennyiséget a gleccserek megkötötték, következésképpen csökkent a tengerek szintje, s olyan területek lettek szárazfölddé, amelyeket azelőtt víz borított. Természetesen a gleccserek birtokukba vették ezeket a szabadra került szárazulatokat, de ott, ahol a kevesebb csapadék következtében nem tudtak gleccserek képződni, szárazföldi hidak jöttek létre a kontinen-

sek között. Ma már tényként könyvelhető el, hogy volt idő, amikor a mai Bering-szoros tájékán „száraz lábbal” lehetett közlekedni Ázsia és Észak-Amerika között. Ezeken az időszakos „hidakon” keresztül élénk forgalom bonyolódott le mindkét irányban. Itt jöttek át többek között a lovak ősei Észak-Amerikából Ázsiába, ahol további fejlődésük lejátszódott, míg eredeti hazájukban teljesen kipusztultak, hogy majd később, a XVI. században az európai hódítók újra telepítsék a lovakat Amerikába. A gazdájuktól megszökött és újból elvadult lovak utódai a mai amerikai vadlovak vagy musztángok. Ugyancsak ezen a „hídon” keresztül, de ellentétes irányba, vagyis Ázsiából Észak-Amerikába vándoroltak át a mamutok, jávorszarvasok, pézsmatulkok, medvék, kőszáli kecskék, rókák, farkasok, bölények. Jóval később, több, mint tízezer éve, szintén e hídon át érkeztek Ázsiából Amerikába azok a mongoloid törzsek, amelyek az indiánok ősei voltak, ők tehát Amerika „felfedezői”.

Mivel az eljegesedések idején a tengerszint csökkenése világméretű volt, a Föld más pontjain is szárazra kerültek a parti övezetek. Szárazföld kötötte össze Ázsia déli vidékét Borneó, Szumátra, Jáva szigetével és Ausztráliával. Minden bizonnyal ezzel magyarázható a Szunda szigeteken honos tigrisek és a jávai és szumátrai orrszarvúk jelenléte. Szárazföld kötötte össze Ausztráliát Új-Guineával és Tasmaniával is. Itt élt a legnagyobb őshonos ragadozó, az erszényes farkas, amelyet az európai telepesek – csíkozottsága miatt – még erszényes tigrisnek is neveztek, s amelyet az ember előbb Ausztráliából, majd végső menedékhelyéről, Tasmaniából is kiirtott.

Éghajlati ingadozások az ember megjelenése óta is voltak, s ezek az emberiség történelmére is kihatottak. A Szahara északi részén, az algériai határ közelében, a Tasszili sziklákon érdekes, kőbe karcolt rajzokat fedeztek fel, amelyeket a kőkorszak embere vagy azon a vidéken később élő törzsek tagjai véstek a sziklába. Ezek a rajzok olyan állatokat – elefántokat, zsiráfokat, struccokat – ábrázolnak, amelyek ma már nem élnek azon a sivatagos vidéken, jelzik, hogy valamikor füves, fás szavanna terült el ott.

Arról, hogy a mai Szahara sivatag helyén egykor állatokban bővelkedő, füves, fás szavanna húzódott, az ókori egyiptomi birodalom ránk ma-

radt emlékei is tanúskodnak. A templomok, sírkamrák falán látható képek olyan jeleneteket örökítenek meg, amelyeken az egyiptomiak növényzettel borított területeken nagyvadakra vadásznak. Hérodotosz, ókori görög utazó említi útleírásában, hogy lovakkal utazott a Földközi-tenger mellékéről a mai Nigéria vidékéig. Ez napjainkban lehetetlen volna.

A Szahara déli részén, az Air hegység lábánál elterülő Tenere sivatagban kőkorszaki emberek nyomaira bukkantak. Kőből csiszolt nyílhegyeket, halászatra utaló szigonyokat találtak, amelyek azt bizonyítják, hogy a jelenlegi kietlen sivatag helyén, valaha bővizű folyók mentén, halászfalvak voltak.

A rómaiak idejében Észak-Afrika látta el gabonával a birodalmat. Ott, ahol ma végtelennek tűnő homokdűnék sorakoznak, dús gabonátlákat ringatott a szél.

A hőmérséklet és a csapadék mennyisége később is ingadozott, befolyásolva az emberiség történelmét is. Ma már tudott dolog, hogy Kr. u. 800 és 1200 között Európa és Amerika északi részén enyhék voltak a telek és viszonylag sok volt a csapadék. A jég birodalma messze északra húzódott vissza. Ez kedvezett az északi vizeken történő hajózásnak. Így adódhatott, hogy i. sz. 1000 körül a skandináv népek megtelepedtek Izland szigetén és Grönlandon (ennek neve a grünes Land-ból ered, mely a germán népek nyelvén zöld országot jelent). Ez utóbbi szigetet akkoriban erdők és dús legelők borították. Innen kiindulva a normannok Észak-Amerikában is megvetették a lábukat, s talán ők lettek volna e földrész újbóli meghódítói, ha az éghajlatváltozás megint közbe nem szól. A XVI. századtól általános lehűlés következett, a telek szigorúbbak lettek, a sarki jégtakaró dél felé terjeszkedett, Grönland kietlen, lakatlan pusztasággá vált, az északi vizeken a hajózás megszakadt.

Mindezek előrebocsátására azért volt szükség, mert csak így érthetjük meg az élővilág eloszlását a Földön. Miért élnek a jegesmedvék és rozmárok az északi sarkvidéken, és miért népesítik be pingvinek Antarktiszot? Miért találkozhatunk velük Dél-Afrikában és Dél-Amerikában is?

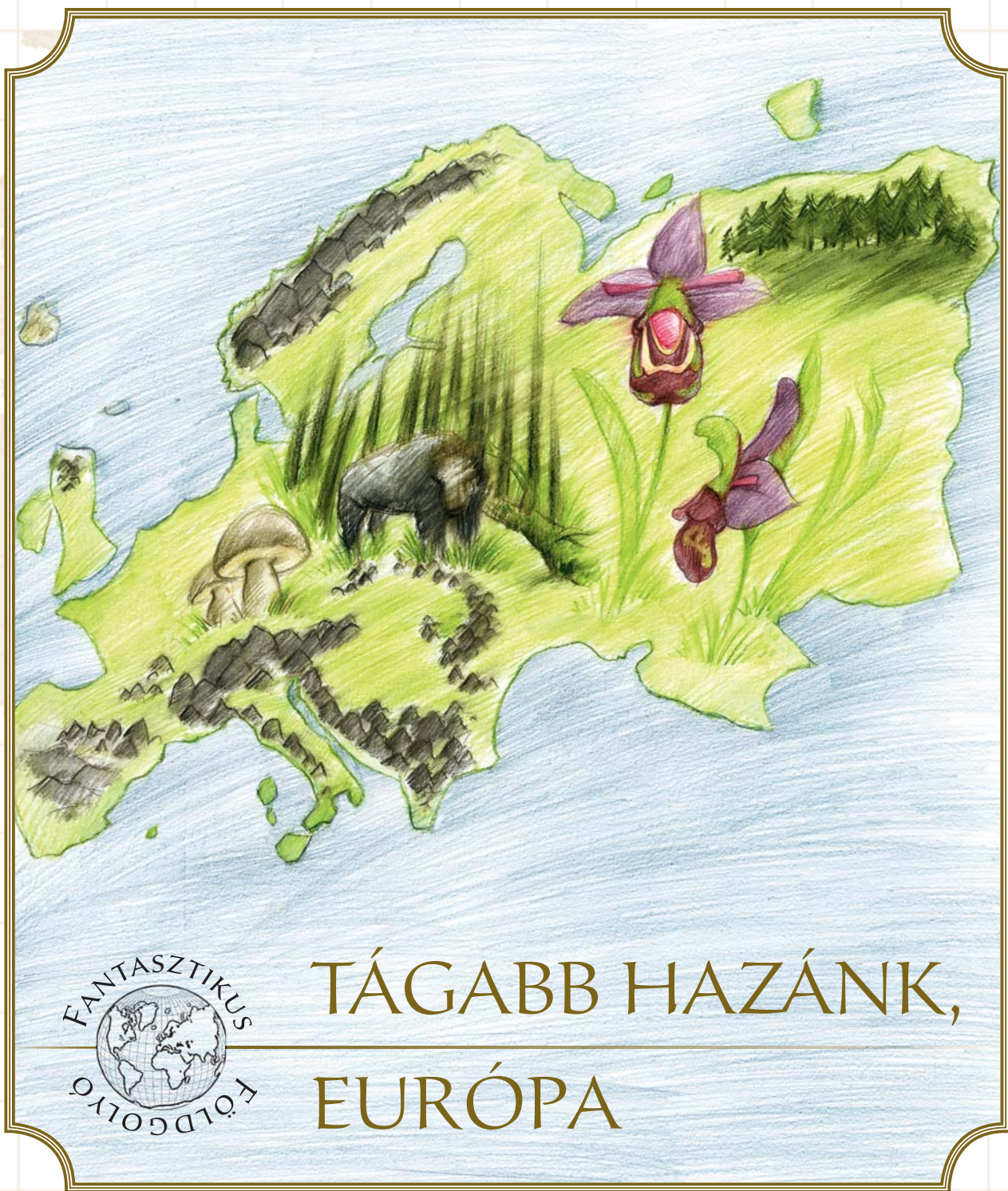
Ha figyelemmel kísérjük a szárazulatok sodródását, vándorlását, akkor azt is megértjük, miért nem esik mindig egybe bizonyos élőlénycsoportok földrajzi elterjedése a jelenlegi kontinensek határaival. Medvék, farkasok nemcsak Európában és Ázsiában élnek, hanem Észak-Amerikában is, rénszarvasok szintén. Erszényesekkel viszont csak az Egyenlítőtől délre találkozhatunk.

Ma körülbelül egy és fél millió állatfaj és körülbelül ötszázezer növényfaj él a Földön.¹ Ezek áttekintése messze meghaladja egy könyv kereteit. Így hát csupán arra vállalkozhatom, hogy az egyes kontinensekről néhány fajt kiragadjak, és pár olyan érdekességet említsek meg róluk, amelyekről úgy vélem, felkelthetik az olvasó figyelmét és érdeklődését, esetenként utalva arra, hogy a megemlített állatok gyakran nem csak egyetlen földrészen élnek.

Bevezetőül említsük meg, hogy olyan állatcsoportok és fajok is vannak, amelyek valóságos „világpolgárok” lettek, s Földünk úgyszólván minden pontját meghódították, ahol a létfeltételek túlélésüket lehetővé teszik. Ezek a rovarok és a vándorpatkányok. Rendszertanilag nem egyenértékűek: a rovarok osztályt, a vándorpatkányok fajt képviselnek, abban azonban megegyeznek, hogy mindenütt jelen vannak, ahol az ember megfordul.

¹ 2010 elején összesen 1 740 330 fajnak volt neve, de ezeken kívül, becslések szerint, még több millió faj élhet, és akár ki is pusztulhat a Földön anélkül, hogy nevet adnának neki. A leírt fajok száma csak az emlősök, madarak és fenyőfélék esetében tekinthető teljesnek. (Lekt. megj.)

0° 10°E 20°E 30°E 40°E 50°E 60°E 70°E 80°E 90°E 100°E 110°E 120°E 130°E



TÁGABB HAZÁNK, EURÓPA

Kezdjük hát a növényekkel!

ÉLNEK-E VADON ORCHIDEÁK EURÓPÁBAN? Orchidea! Mikor ezt a szót halljuk, érzelmek egész serege kell életre bennünk. Szinte látjuk, érzékeljük magunk körül az ezer veszélyt rejtegető, füledt trópusi őserdőt az „égig nyúló” fák koronájából alácsüngő színpompás, különös alakú virágokkal, az orchideákkal, melyeknek megszerzéséért annyi kalandra kész, merész „orchideavadász” fizetett életével.

Az orchideák nemcsak fákon élnek, vannak közöttük szép számmal földön lakó fajok is, amelyek a sarkköri vidékeken és a mérsékelt égövön egyaránt megtalálhatók, igaz, itt a kevésbé poétikus kosborfélék nevet viselik. Nálunk is több fajuk él nedves hegyvidéki erdőkben és vízenyős réteken. A kosborfélék tudományos neve Orchis (Orkhisz) és – mint megannyi tudományos elnevezéshez – ehhez is mitológiai mese fűződik. A görög mitológia szerint így hívták azt az ifjút, aki szemet vetett Bakkhosznak, a bor és mulatozás istenének egyik papnőjére, és erőszakoskodni kezdett vele. A fiatalembert a papnő vadállatai – Bakkhosz kísérői – azonnal széttépték, s szétmarcangolt teste orchideává változott. Valóban, a kosborfélék között sok a hússzínű, lilászörös vagy rózsaszín virágú faj.

A kosborféléket, azaz az orchideákat szerelemkeltő növényeknek tartották, úgy hitték, hogy a kosborgyökér a szatírok kedvelt eledele. A perzsák és a törökök a megdarált gyökeret forró tejbe áztatták és gyömbérrel fűszerezték. Ez volt a szalep, e népek kedvelt itala, amelyet az úgynevezett szalepszalonokban fogyasztottak.

A kosborfélék sok érdekességet rejtenek, különösen a megporzást elősegítő „furfangos” megoldásaikról nevezetesek. Virágaiknak három külső és három belső lepellevelük van, a belsők közül az egyik csónak alakú mézajakká lett, ez a rovarok „leszálló helyéül” szolgál. A porzók virágpora bunkószerű gömböccé, úgynevezett polliniummá tapadt össze,

amelyik nyéllel nőtt hozzá a virághoz. A mézajak sarkantyúban folytatódik, ebben található a virágméz vagy nektár. Amikor a rovar a „leszállópályán”, vagyis a mézajakon landol és a sarkantyúban levő virágmézhez igyekszik, a pollinium nyelecskéje letörik és a rovar fejéhez tapad. Az így „felszarvazott” látogató fejről a következő virágban a pollinium a bibére ragad és megtörténik a megporzás. Ebben az esetben az „alku” tisztességnek látszik. Valamit valamiért, mézet a futárszolgálatért. A természet világában azonban ismeretlen fogalom az erkölcs, és az orchideák között olyan fajok is akadnak, amelyek semmit sem „fizetnek” a futárnak, sőt – emberi mércével mérve – rútul rászedik azt. Ezek közé tartozik a Földközi-tenger térségének nyugati részén honos orchidea, a tükörbangó. Ennek virága a megtevesztésig hasonlít a megporzást végző poszméh nőstényére: színezete, szőrözöttsége hűen utánozza azt, sőt a virág két oldalán rovarszárnyra emlékeztető két kis cimpa nyúlik ki. S mintha a meghökkenítő hasonlóság nem volna elegendő, a virág a nőstény poszméh csábító illatát is terjeszti, tehát valósággal „szerelmi ajánlatot” tesz a hímnek. Csak természetes, hogy ez rászáll a mézajakra és sikertelenül párosodni próbál vele. Ezalatt a „furfangos” bangó polliniuma a poszméhre tapad, ez tovább szállítja az „értékes rakományt” a következő virág bibéjére, s így elvégzi a megporzást.

Természetesen – néhány sikertelen próbálkozás után – a poszméh is rájön, hogy a hűvös és tartózkodó partner csábító illatában nem lehet megbízni, s azontúl nem tesz a virágnak „szerelmi ajánlatot”. Csakhogy – s ebben rejlik a még nagyobb „rászedés” – ugyanahhoz a fajhoz tartozó növények nem illatoznak ám pontosan egyformán, csalogató szagukban kisebb eltérések vannak, ami éppen elegendő ahhoz, hogy a kitűnő szaglással rendelkező poszméh újból próbálkozzék, hátha most több szerencséje lesz. Természetesen négy-öt újabb meddő próbálkozás után rájön, hogy aminek ilyen az illata, azt nem érdemes felkeresni, de addigra már valószínűleg megtörtént az összes orchideavirág megporzása, és futárra nincs többé szükség.



*Tükörbangó (balra)
Boldogasszony papucs (jobbra)*