

TERMÉS

Dinoszauruszok a Kárpát-medencében

A dinoszauruszok őshüllők, amelyek 230 millió évvel ezelőtt alakultak ki és 65 millió évvel ezelőtt kihaltak. A földtörténeti középkor (mezozoikum) idején uralták a szárazföldi állatvilágot. Kialakulásuk idején legközelebbi rokonaik az ősi krokodil-félék voltak, és egyes elképzelések szerint a madarak a dinoszauruszok ma is élő leszármazottai. A dinoszauruszok, vagy hagyományos nevén sárkánygyíkok a szárazföldön éltek, és nem alkalmazkodtak a repüléshez vagy a vízi életmódhoz. Jellemző rájuk, hogy nyakuk és farkuk egyaránt megnyúlt, fejük kicsi, ősi formáik hátsó lába hosszú, a mellső csőkevényes. Medencecsontjuk formája alapján hüllő- és madármedencéjűekre osztja őket a tudomány, bár az elnevezéssel ellentétben a madarak a hüllőmedencéjűektől származtathatók. Testméretük a pulyka méretűtől a 46 m hosszú és 23 m magasságúig változott. Egyaránt megtalálni közöttük a rovarevő, a csúcsragadozó és a különböző növények fogyasztására alkalmazkodott fajokat. A Föld összes kontinensét benépesítették, miután kialakulásuk idején még egyetlen szárazföld, a Pangea létezett, ami magába foglalta Észak- és Dél-Amerikát, Afrikát, az Antarktisz, Ausztráliát és Eurázsia ősi területeit. Később ez a szuperkontinens lemeztektonikai hatásokra több részre darabolódott, és táguló óceánokkal elválasztva az immár önálló kontinensek egyre távolodtak egymástól. Az ősi, közös eredetű egységes kontinensen élt sárkánygyíkok ily módon további evolúciójuk során már nem találkoztak egymással. Minden kontinensen egyaránt ki lehet mutatni a közös eredetű és a már helyben kialakult dinoszauruszokat.

A sárkánygyíkok maradványai nem ritkák, de csak ott található meg, ahol az életkörülményeiknek megfelelő környezet volt, és az elhullott állatok csontjai megfelelő körülmények között napjainkig fennmaradhattak. Megtalálásukhoz sokszor szerencse, felismerésükhöz pedig szaktudás kell. Magyarország mai területéről sokáig nem ismertek érdemleges dinoszaurusz-maradványokat, és ezt a jelenséget a geológusok rendszerint azzal magyarázták, hogy a hazánkat felépítő dinoszaurusz-kori kőzetek nagy része tengerben képződött. A Kárpát-medencében, és annak belső területén azonban a régi és az újabb felfedezések ismeretében állíthatjuk, hogy igen sokféle dinoszaurusz, és egyéb hüllő, madár és emlős is élt.

A Hátszegi-medence ősállatai

A Kárpát-medence dinoszaurusz-kutatásának klasszikus lelőhelyei az erdélyi Hátszegi-medence 65–71 millió évvel ezelőtt (felső-kréta) folyóvízi üledékében összehordott csonttorlatai. Hunyad vármegye a Nopcsa család ősi fellegvára már a XIV. századtól. A család tagjai között volt főkancellár, főispán (Nopcsa Lászlóról mintázta Jókai Fatia Negra alakját) és udvari kamarás. A Hátszegi-medence első dinoszaurusz-csontjait Nopcsa Ilona, Nopcsa Ferenc nővére találta meg 1895-ben szacsali kastélyuk parkjában a környékről odahordott kavicsban. Az ifjú Ferenc fantáziáját felkeltették a csontok, aki bécsi tanulmányai közben a karácsonyi szünetben a Szacsal melletti Szentpéterfalván felfedezte a dinoszauruszok első magyarországi lelőhelyét. Nopcsa Ferenc eljegyezte magát a dinoszauruszok kutatásával, és világhírű őshüllőszakértővé vált, akinek a munkáit napjainkban is bőségesen idézik. Kalandos, zseniális élete során maradandót alkotott Albánia földtani felépítésének és néprajzának feltárásával is. Az 1970-es évektől nemzetközi együttműködésben új lelőhelyeket, és a korábbiaknál sokkal több ősgerincest tártak fel a kutatók a Hátszegi-medence különböző területein (Valiora, Tustya, Densus stb. falvak közelében).

A Hátszegi-medence a dinoszauruszok idejében vulkáni sziget volt, és az ott élő állatok csontjai a folyók törmelékeiben szétszórtnan halmozódtak fel. A szigeti környezet miatt saját



Az Erdélyből és a Bakonyból is kimutatott növényevő dinoszaurusz, a *Rhabdodon*
(Kazár Emese illusztrációja)

tos, a többi kontinens hasonló korú dinoszauruszaihoz képest ősi formájú sárkánygyíkok éltek.

A legelőször leírt hátszegi őshüllő az ún. kacsacsőrű dinoszauruszokhoz tartozó *Telmatosaurus* volt. A francia- és spanyolországi kortárs rokonainál kisebb, 5 m hosszú és kb. 500 kg testtömegű növényevő állat a hátsó két lábán, patában végződő ujjain járt. A másik klasszikus, még Nopcsa által leírt hátszegi dinoszaurusz a szintén két hátsó lábán járó, de a *Telmatosaurus*nál kisebb termetű, csőrszerű képletben végződő koponyát viselő növényevő *Rhabdodon* volt. A Belgiumból megismert híres, 9 m hosszú és 5 méter magas *Iguanodon*-félék rokonságába tartozó *Rhabdodon* fajok csontjait még Francia- és Spanyolországban, valamint Ausztria Kárpát-medencei peremén is megtalálták. A harmadik nevezetes hátszegi őshüllő a bárányfejű sárkánygyík, a *Struthiosaurus*. Neve valóban jellemző, mert a valószínűleg tüskékkel díszített hátú, 2–3 m hosszú, négy lábon járó állat kicsiny, bárányra emlékeztető fejet viselt. Európai rokonai a korábban ismertetett területeken találhatóak. A negyedik hátszegi, 9–10 m hosszú dinoszaurusznak a német von Huene kutató a *Magyarosaurus dacus* nevet adta, amelynek csontjai eddig csak innen ismertek, viszont távoli nagytermetű, négy oszlopszerű lábán járó, hosszú nyakú és farkú rokonai, a Sauropodák más kontinenseken is megtalálhatóak. A Hátszegi-medence területén a növényevő dinoszauruszok mellett ragadozók is éltek. Ezek a lények ugyanúgy néztek ki, mint a világon mindenfelé élő *Troodon*- és *Velociraptor*-félék, vagyis viszonylag kis termetű, hátsó lábukon gyors futásra képes, éles fogakkal rendelkező ragadozók voltak.

1988-ban, 55 évvel Nopcsa halála után Tustya falu határában egy homokbányában dinoszaurusztojásokat is találtak. A széteső, maroknyi méretű, golyó formájú képződmények egyikében törékeny, vékony embriócsontokat is találtak, és azok alapján derítették ki, hogy a fészket rakó őshüllő a kacsacsőrű *Telmatosaurus* lehetett. A tojások felszíne rücskös, falvastagsága 2–3 mm, és időnként 4-5 is feküdt egy fészekben.

A Hátszegi medencéből a dinoszauruszokon kívül még teknősök, repülő őshüllők, krokodilok, halak, kétéltűek, sőt igen ősi emlősök csontjai is előkerültek.

A Bihar őshüllői

A Nagyváradtól keletre fekvő Élesd melletti Felsőlugas és Sóllyomkőpestes határában az 1960-as években a földutak szegélyén 230–240 millió éves, triász-kori mészkövekben halak mellett vízben és a vízparton élő őshüllők csontmaradványait találták. Különösen a zsírífnya-

kü őshüllő (*Tanystropheus*) érdekes az innen előkerült álteknősök, halgyíkok és *Nothosaurus*-félék mellett. A felsőlugasi, szokatlanul megnyúlt, 116 mm hosszú csigolyájú állat egy a tengerpart közelében élt, nevéhez méltóan igen hosszú nyakat viselő, 3–6 m hosszú ragadozó lehetett, valószínűleg a vízből kapkodta ki táplálékát. Töredékes csontmaradványokból álló ronkai Németországból, Franciaországból és Új-Mexikóból (Egyesült Államok) ismertek. Felsőlugason újabb gyűjtések történtek. A Király-erdő területén fekvő Cornet bauxitbányájában 1978-ban, 40 méterrel a felszín alatt, 130–140 millió évvel ezelőtti üledékben csontmaradványokat találtak. A nagyváradi múzeum kutatója Jurcsák Tibor hüllőmedencéjű, kis termetű ragadozó dinoszauruszt (*Aristosuchus*), valamint több, a madármedencéjük közé tartozó, nagyrészt négy lábon járó páncélos őshüllőt mutatott ki. A távoli, angliai, belga és spanyol területről előkerült leletekkel rokonságban lévő, azoktól mégis jelentősen különböző állatok a Hátszegi-medence egykori környezetéhez hasonlóan, de 60 millió évvel korábban, egy szigeten élhettek. A dinoszauruszok mellett Corneten gyakoriak a kistermetű repülő sárkánygyíkok, a *Pterosaurus*-félék, sőt néhány kicsiny, 3 cm hosszú csontból feltételezték, hogy azok a híres gyíkmadárhoz, az *Archaeopteryx*-hez tartoznak. A kutatások nemzetközi együttműködéssel egészen a közelmúltig folytatódtak, amikor gazdasági megfontolásokból a bánya szivattyúját kikapcsolták, és a csonttartalmú bauxitlencsét tartalmazó táró víz alá került.

A Maros mellékfolyójaként kanyargó Sebes partján, Lámkerék mellett 2000-ben a kiálló homokkösziklácson két dinoszauruszlábmnyomot fedeztek fel. A háromujjú, egy állathoz tartozó nyomok hosszúsága 23–24 cm, és valószínűleg a kréta időszakban a Hátszegi-medencében is élt *Rhadontól* származik.

Őshüllők a Bécsi-medencéből

A földrajzi-földtani értelemben a Kárpát-medencéhez tartozó Bécsújhely (Wiener Neustadt) melletti Mutlmannersdorf települése melletti egykori szénbánya 80 millió évvel ezelőtt képződött folyóvízi-tavi üledékeiből még 1871-ben ismertetett Bunzel osztrák geológus dinoszauruszcsontokat. A Bécsi Tudományegyetem Őslénytani Intézetének gyűjteményében tárolt maradványok között megtalálható a Hátszegi-medencéből is ismert báránfejű sárkánygyík itteni fajtársa, a *Struthiosaurus austriacus*. Ugyaninnen egy *Danubisaurus*-nak elnevezett páncélos őshüllő, valamint a *Dorathodon carcharidens* krokodilfaj került elő. A ma már hozzáférhetetlen lelőhely ősléte közelebbi rokonságot mutatnak a közelmúltban a bakonyi lharkút bauxitbányájában feltárt maradványokkal.

A mecseki dinoszauruszok

A mecseki jura időszaki (hettangi-szinemuri), 180–200 millió éves kőszételepes rétegsor képződményeiből időnként hüllőcsontok és nyomok kerültek elő, amelyeket pontosabban sohasem határoztak meg. A Magyar Királyi Földtani Intézet 1909-ben kiadott múzeumi vezetője szerint Pécssett, az andrásházai széntelegből Böckh János „*Ichtyosaurus*” csigolyatestet és végtagdarabokat gyűjtött. Később a hettangi 7. telepből „*Plesiosaurus*” ágyékcsigolya került elő.

A pécs-vasasi II. külfejtésben 1966-ban Wein György geológus egy homokkötőmb felszínén három dinoszaurusz lábnyomot fedezett fel, amelyeket Tasnádi Kubacska András segítségével hamarosan Budapestre, a Földtani Intézetbe szállítottak. A mecseki dinoszauruszlábnyomok történetének második fejezete 1980-ban kezdődött, amikor Komlón, a Zobák-aknából származó kőzetben meddőleválasztás során egy alsó és egy felső darabra szétosztva teljesen ép dinoszauruszlábnyom került elő. A lelet Fazekas Imréhez, a Komlói Természettudományi Gyűjteménybe került, aki arról értesítette jelen sorok íróját a Magyar Állami Földtani Intézetben. Az új leletet összevetve a korábban Vasasról előkerült dinoszaurusz lábnyomokkal, kiderült, hogy azok egy mindeddig ismeretlen állathoz tartoznak, s ezért *Komlosaurus carbonis*-nak neveztem el Komló városára és a szénképződményekre utalva. Évekkel később az ELTE geológus hallgatói közül néhányan a pécsbányai külfejtésnél végeztek nyári gyakorlatukat, s legfőbb vágyuk volt, hogy a ritka *Komlosaurus* lábnyomát megtalálják. Talán ők lepődtek meg a legjobban, hogy a bányászással feltárt nagykiterjedésű kőzetlapokon több száz, esetenként csapásokba rendeződött őshüllő lábnyomát fedezték fel. Feltérképezték a 75 m²-nyi felületet, a legfontosabb nyomokról másolatokat készítettek, s a felszedhető kőzetlapokat a Magyar Természettudományi Múzeumba szállították, ahol a 2004 őszén megnyílt új kiállításon né-

hány darabjuk látható is. Az általuk felmért több mint 350 lábnyom egy része 8–10 lépésből álló nyomsort alkotott. A nyomok között négy alapvető nyomtípust különítettek el. Ugyanekkor a vasasi külfejtésben a Földtani Intézet munkatársai is feltártak egy 100 m²-es felületen 110 lábnyomot, ahol három lábnyomtípust lehetett meghatározni.

Amikor köztudottá vált, hogy a mecseki kőszénbányákban rendkívül gyakoriak a dinoszauruszlábnyomok, azonnal megkezdődött a hivatásos és amatőr kövületvadászok rohama. Napjainkban a közgyűjteményekben, a magánkollekciókban, s külföldön is több száz, vagy több ezer mecseki lábnyomot őriznek, s természetesen a bányaműveléssel évente ennek sokszorosát semmisítették meg. A szénbányák bezárásával már csak a meddőhányókon nyílik lehetőség további leletek megtalálására.

A *Komlosaurus*-nak rendszerint három ujjú, de ötujjas változatai is ismertek. A nyomok mérete igen változatos, 10 és 30 cm közötti hosszúságúak egyaránt előfordulnak közöttük. Lépéshosszuk 40 és 100 cm közötti. Mindeddig nem került elő kéznyom, vagy a négy lábon történő járásra utaló nyomsor, ezért feltételezhető, hogy a hátsó két erős lábán járó, csőkevényes mellső végtagokkal rendelkező állat volt. Hasonló nyomok, amelyeket a szakirodalom általában különleges madárszerű dinoszauruszoknak nevez, egyaránt előkerültek Észak-Amerikából, Grúziából, Iránból, Kínából, Észak- és Dél-Afrikából, mégis leginkább a dél-franciaországi hasonló korú leletekhez hasonlíthatnak. A mecseki kőszénbányákból a *Komlosaurus* mellett kis termetű három- és öt ujjú lábnyomok, valamint ragadozó karmokat viselő nyomtípusok is előkerültek, viszont csontokra eddig nem lehetett lelni.

A bakonyi dinoszauruszok

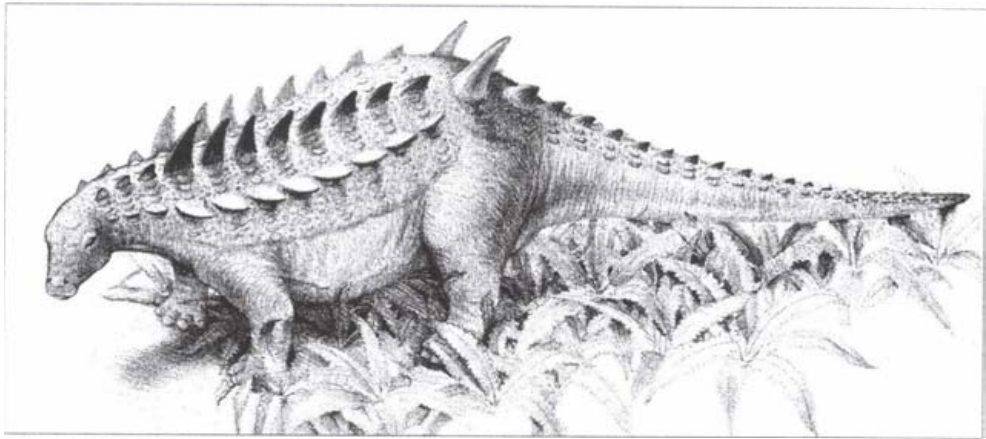
A Bakony területén megtalálható, és a földtörténeti középkorban lerakódott kőzetekből már 1932-ben, az Iszka-hegyről, a 230–240 millió éves alsó triász („kampili”) kőzeteket fedő üledékből egy őshüllő csigolyája került elő. Az 1950-es évek hatékony földtani kutatása és bányászata eredményeként több, jelzésértékű kihalt hüllő, esetleg dinoszaurusz csonttöredéke került a Magyar Állami Földtani Intézet gyűjteményébe Aszfőről, Eplényből, Dörgicséről, amelyek közül egy „*Saurus*” fogat Kretzoi Miklós a Földtani Közlöny-ben 1950-ben publikált is.

Az 1980-es években a szén- és bauxitkutató fúrások némelyikében, mint a Csetény (174–177 m), a Káptalanfa 2. sz. (718 m) és a Gyepükaján 12. sz. fúrás 473. méteres mélységéből teknős vagy más őshüllő csontjai kerültek felszínre a fúrómagokba zárva. Ezek felső-kréta korú, 88–80 millió éves kőzetek, rendszerint az ún. Csehbányai Formáció kavicsos, homokos képződményei, amelyek folyóvízben, ártéren és tavi körülmények között képződtek. A szárazföldi hüllők szórványos csontleleteit tartalmazó kőzet néhány helyen eléri a 200 méteres vastagságot, viszont a felszínen csak apró kibúvási voltak, a réteg nagy részt több száz méter mélyen a felszín alatt csak mélyfúrásokkal vagy bányászattal volt elérhető. A szórványos csontmaradványok között – amelyek a szakemberek számára a gyűjteményekben már régóta ismertek voltak –, egy sem akadt, amelyikre biztosan rá lehetett volna mondani, hogy dinoszaurusztól származik.

Az újabb, és valóban szenzációs bakonyi őshüllők felfedezése Ősi Attilának köszönhető. Úgy gondolta, hogy Magyarországon is éltek dinoszauruszok, és azok csontjait is biztosan meg lehet találni. A harmadéves geológus hallgató 2001-ben a területet jól ismerő szakértők tanácsára felkereste barátjaival az iharkúti bauxitbánya területén a Csehbányai Formáció ott éppen feltárt kőzetrétegeit. Jó szemmel hamarosan halak, teknősök és krokodilok csontmaradványaira leltek, majd előkerült az első dinoszaurusz alig 2 cm hosszú foga is. A következő évek ásatásai nyomán Magyarország területéről a legjelentősebb, 84–86 millió évvel ezelőtt élt ősgerincesek lelőhelyét tárták fel.

Az eddig megismert dinoszauruszok között előfordul lharkúton az erdélyi Hátszegi-mencedéből és Bécs környékéről is kimutatott növényevő *Rhabdodon*, valamint a hatalmas tuskéssel díszített páncélos dinoszaurusz (*Ankylosaurus-féle*), a ragadozó *Theropoda* is.

Különleges „gyümölcssevő” fogazatú ősi krokodilok épségben megmaradt koponyái mellett a vízi életmódhoz alkalmazkodott hatalmas, 3–4 m hosszú varánusz-szerű ragadozó maradványai is előkerültek. A repülő sárkánygyíkok, a *Pterosaur*ok jelenlétét egy kitűnően megmaradt, 29 cm hosszú alsó állkapocspár is igazolta. A vízparti egykori környezetben madarak



lharkútról a páncélosított őshüllő (Ankylosaurus) csontváza alapján rekonstruált dinoszaurusz (Kazár Emese illusztrációja)

is éltek, mint a galamb nagyságú *Enantiornithes*-féle is. Az *Araucaria*-uszadékfáival tarkított le-
lőhely valószínűleg olyan sziget volt, amely 84–86 millió évvel ezelőtt, a mai Bakonynál sok-
kal délebbre elhelyezkedve időszakonként összekapcsolódott Európa mai alpi területeivel is.

További lehetőségek

Magyarország területén tehát éltek őshüllők, közöttük dinoszauruszok is. A leghíresebb magyar őssálat, a veszprémi Jeruzsálem-hegy triász korú kőzetéből előkerült bakonyi kavics-
fogó álteknős (*Placochelys placodonta*) világszerte ismert, és a Földtani Intézet Múzeumának
emlékmája is lett. A Gerecséből Pisznice környékéről kőüzetvadász fiatalok 1996-ban egy 180
millió évvel ezelőtt élt ősi, négy méter hosszú krokodil csaknem teljes csontvázára akadtak. A
Gerecse és a Balatonfelvidék egyes tengeri és partszegélyi, folyóvízi eredetű kőzeteiben az
előzetes szórványleletek alapján tengeri, szárazföldi és repülő őshüllők csontjai lapulnak. A
még működő bányák folyamatos figyelésével, és a már régen bezártak újra vizsgálatával las-
san megszűnik az a tévhit, hogy Magyarország területén nem éltek dinoszauruszok.

Dr. Kordos László

Ajtósi-Dürer Albert családfája

(Az Ajtósi-Dürer család útja: Ajtós-pusztától Nürnbergig)

Budapesten, a Szépművészeti Múzeumban, a közelmúltban egy nagyméretű – *Dürer és kor-
társai – Művészóriások óriásmetszetei* című – tárlatnak lehettünk látogatói. A művész kifejezésvi-
lágáról, szakmai vagy műértékelési szempontok alapján mostanában számos írás született.

A tárlat címében is megjelölt főszereplő, a világhírű festő *Albrecht Dürer* életútja, származá-
sa, azonban nekünk magyaroknak különösen érdekes. Az érdeklődők többsége nem vagy
csak igen részlegesen ismeri Dürer magyarországi eredetét, annak a fámiliának a sorsát,
amelyben az egyetemes művészetnek e nagy híru hajtása született.

A feltételezhetően „*Ajtós*”-ból németesült „*Türer*”, azaz Dürer elnevezés egy család, illetve
egy puszta elnevezéséhez kapcsolódik. *Ajtós* eredetileg egy falu, sőt később egy puszta elne-
vezéseként az *Ajtós család* birtokhelyét jelölte Békés megyében. E család jobbágya volt a XIV.
század elején egy *Antal nevű férfiú*. Antal felhagyva a földműves munkával – Ajtósról átköl-
tözve a közeli kisvárosba *Gyulára* (a kettő ma már egybeolvadt) – szorgalmasan kitanulta az
ötvösmesterséget, ami jelentős lépést jelentett a jobbágysorsból való kiemelkedésre. Ő volt a
híres festő nagyapja. Ebben a Közép-Európában máig egyedülállóan megmaradt téglavárral