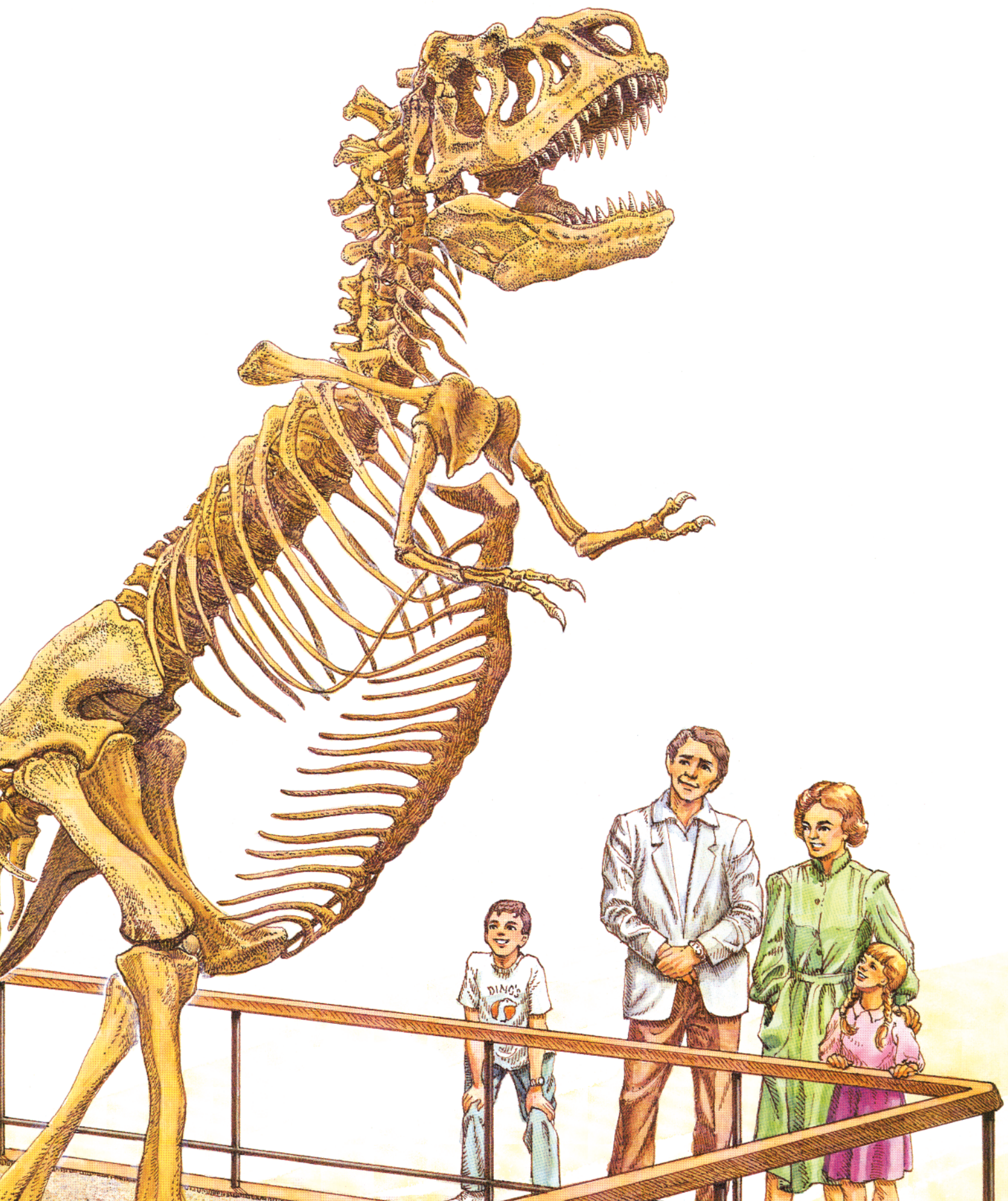




DINOSAURUSI

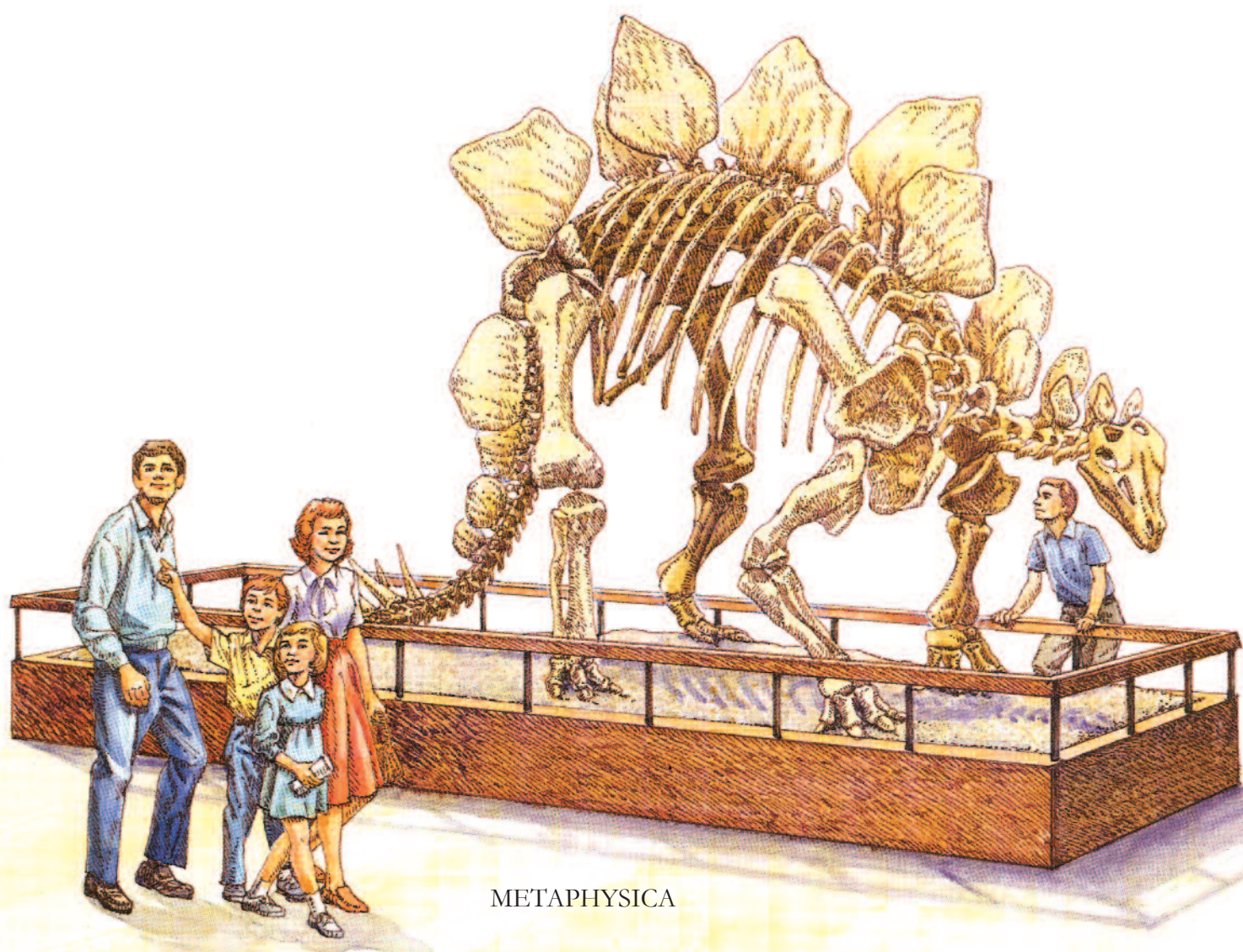
NEVEROVATNA OTKRIĆA



DINOSAURUSI

NEVEROVATNA OTKRIĆA

dr Djuen Giš



METAPHYSICA

● autoru

Dr Djuen Giš je čovek koga, pored njegovih dostignuća kao govornika i pisca, mnogi poznaju kao istaknutog zastupnika stvaranja na debatama širom sveta. Držao je predavanja u praktično svakoj državi u SAD, i u još 30 zemalja. Dr Giš se nalazi na listi "Američkih naučnika" i "Ko je ko na Zapadu". Član je Američkog hemijskog društva, Američkog udruženja za razvoj nauke i Američkog instituta hemičara.

Dr Giš je doktorirao biohemiju 1953. godine na Kalifornijskom Univerzitetu, u Berkliju. Njegovo interesovanje za pitanje "stvaranje ili evolucija" je raslo dok, 1971. godine, nije napustio Apdžon kompaniju i pridružio se osoblju istraživačkog odseka novo ustanovljenog (1970) Instituta za proučavanje stvaranja (Institute for Creation Research). Dr Giš je od tada radio kao zamenik direktora i potpredsednik.



Naslov originala:
"Dinosaurs by Design",
by Duane T. Gish, Ph.D.

Copyright: Metaphysica, Beograd

Izdavač: Metaphysica, Beograd u saradnji
sa Centrom za prirodnjačke studije
www.creation6days.com

Prevod: Saša Ivanović

Dizajn korice: Vladimir Jajin

Tehničko uređenje: Metaphysica

Distribucija: Metaphysica, 011/292-0062

Štampa: Topalović, Valjevo

Tiraž: 1000

SADRŽAJ

1. DEO

Svet dinosaurusa	6
Kako nastaju fosili	8
Iskopavanje fosila dinosaurusa	10
Restauracija fosila dinosaurusa	12
Kada su živeli dinosaurusi?	14
Porodični život dinosaurusa	18
Da li se dinosaurusi spominju u Bibliji?	20
Prva otkrića fosila	22

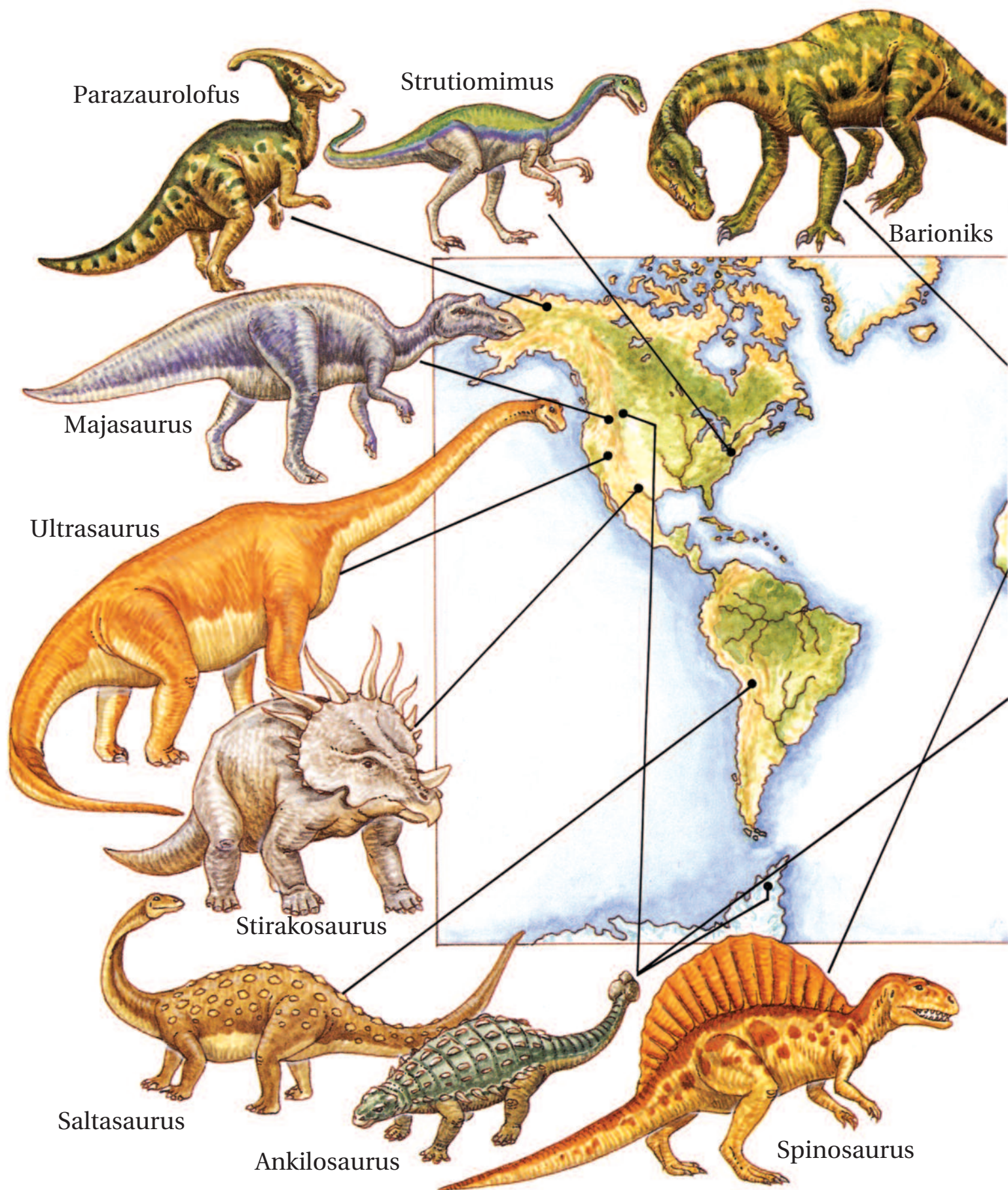
2. DEO

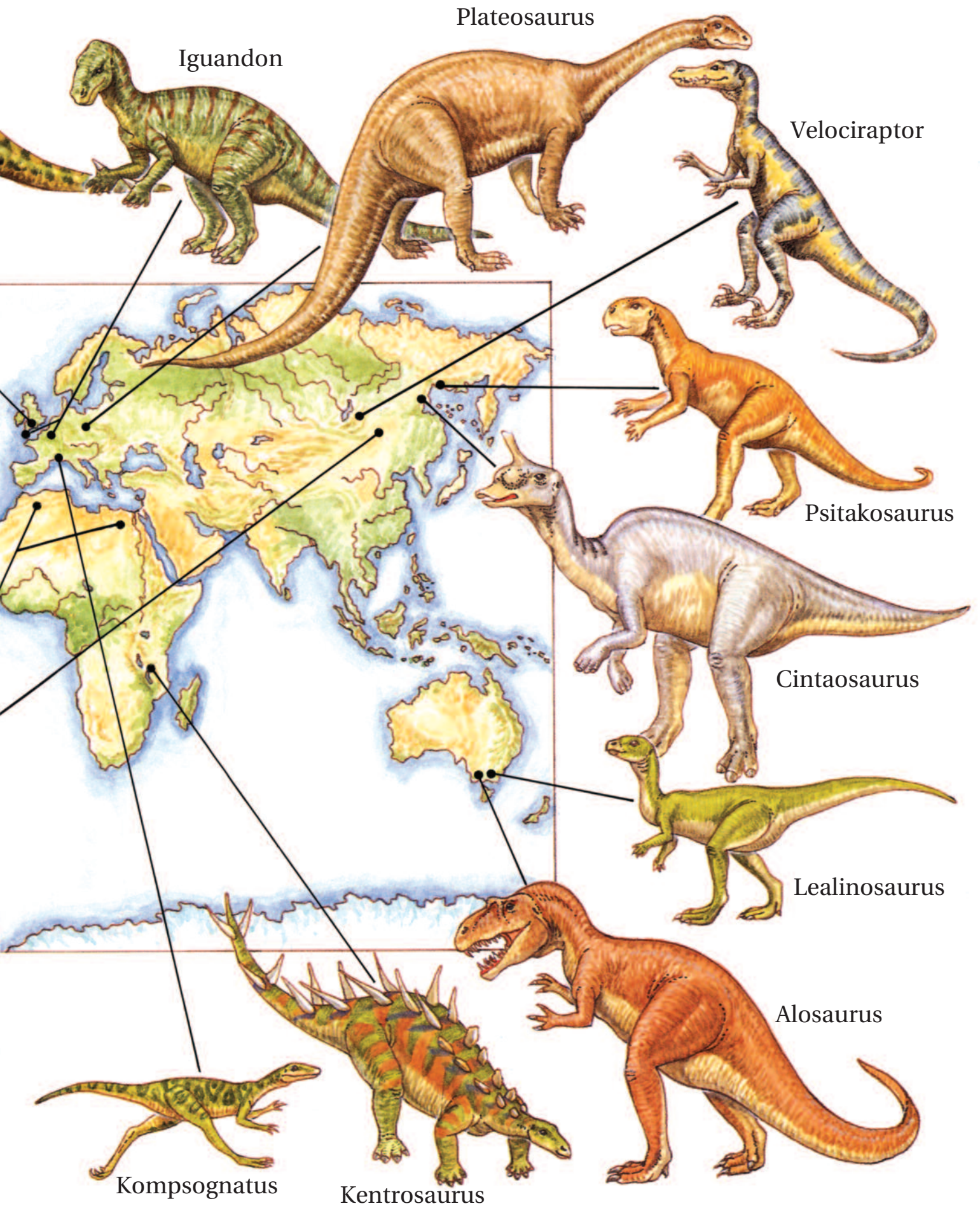
Iguanodon	24
Laka kategorija	26
Dinosaurusi sa rogovima	28
Dinosaurusi sa pločama	32
Oklopljeni dinosaurusi	36
Kljunati dinosaurusi	38
Dinosaurusi tvrde glave i dinosaurusi nalik na papagaje	42
Dinosaurusi mesožderi	44
Strašne kandže	50
Veliki biljojedi	52
Leteći gmizavci	58
Morski gmizavci	60
Nastanak dinosaurusa	62
Preci ptica?	64
Arheopteriks	66

3. DEO

Posledice greha	68
Potop	70
Legende o Potopu	74
Šta se dogodilo dinosaurusima?	76
Ledeno doba	78
Dinosaurusi, zmajevi i bube	80
Misteriozna stvorenja	84
Indeks	88

Svet dinosaurusa

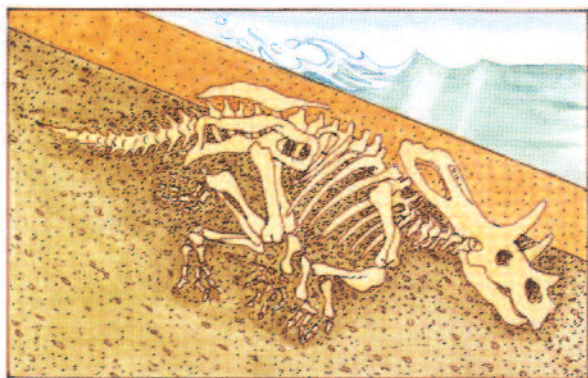




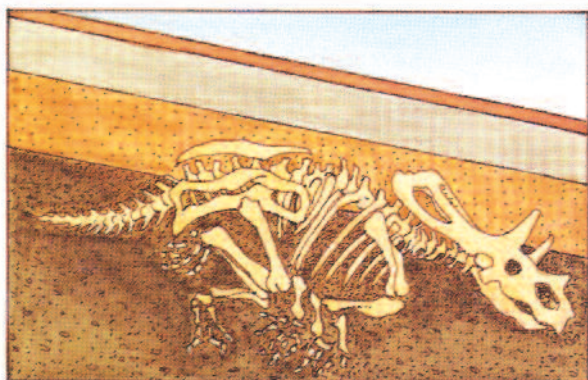
Kako nastaju fosili



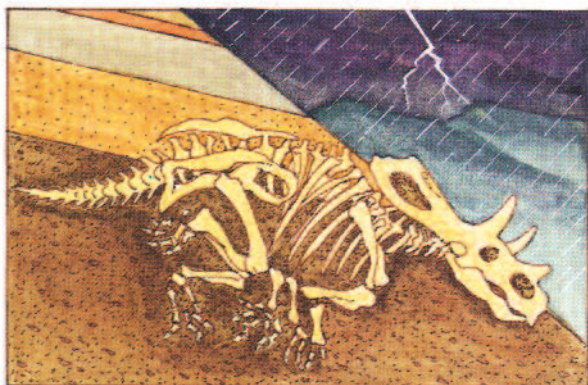
1



2



3



4

Fosil je deo životinje ili biljke koja je mrtva dugo vremena - obično hiljade godina. Da bi biljka ili životinja postala fosil, mora da bude zatrpana gotovo neposredno posle smrti. Ako životinja uginu, a onda jednostavno leži na zemlji ili pluta u vodi, nikada neće nastati fosil.

Pre svega, uginule biljke i životinje - naročito životinje - raspadaju se veoma brzo zbog delovanja bakterija i prirodnih hemijskih procesa. Drugo, postoji puno insekata, crva i životinja (koje se zovu lešinari) koje jedu uginule životinje. Treće, oksidacija kiseonikom u vazduhu prouzrokuje da se životinje i biljke raspadaju. Na kraju, u vodi i zemljištu nalaze se hemikalije - kao što su kiseline - koje razlažu i rastvaraju sve, uključujući kosti i zube.

Šta se dešava sa kostima, zubima ili biljkama kada postanu fosili? Ono što se obično dešava je da se sve u kostima ili biljci zameni, deo po deo, mineralima rastvorenim u vodi koja se nalazi u zemlji. Dok se voda kreće kroz zemljište, nosi sa sobom različite vrste minerala - kao što su silicijum (silicijum-dioksid (SiO_2)), kalcit (kalcijum-karbonat (CaCO_3)) i pirit (gvožđe-disulfid, (FeS_2)). Kada se kosti i zubi životinje, ili delovi biljke zatrpane u zemljištu, nakvase ovom vodom, minerali u vodi

1. Svi dinosaurusi koji nisu bili u Nojevoj barci utopili su se tokom Potopa.

2. Uginula životinja je tokom Potopa bila brzo zatrpana taloženjem mekih slojeva materijala, koji su se kasnije pretvorili u stenu.

3. Fosilizacija se odigrala dok je životinja ležala zatrpana duboko ispod sedimenata Potopa.

4. Kako se erozijom spira zemljište oko životinje, fosil postaje izložen.

zamenjuju sav materijal u kostima, zubima ili biljci, i postaju čvrsti kao stena. U stvari, to sada jeste stena, ali ima skoro isti oblik kostiju, zuba ili biljke koju zamenjuje. Nisu potrebni milioni, ili čak ni hiljade godina, da bi nešto postalo fosil.

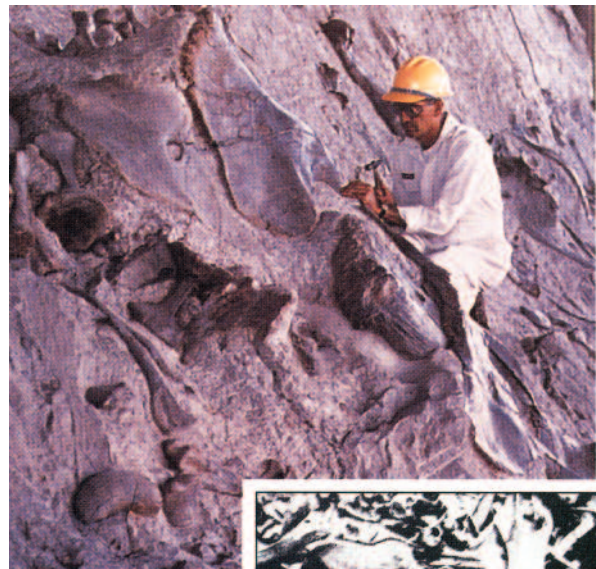
Neko je pronašao, u starom napuštenom rudarskom oknu, šešir koga je rudar izgubio 50 godina ranije. Šešir je bio tvrd kao stena. Posle ležanja na dnu okna, u vodi sa dosta minerala, šešir se fosilizovao. Mekani šešir rudara je sada bio tvrd šešir!

Ponekad, veoma retko, životinja se brzo zamrzne i ostaje zamrznuta nekoliko hiljada godina. Na primer, mnoštvo mamuta (veliki dlakavi slonovi), na Aljasci i u Sibiru, je pre nekoliko hiljada godina na neki način veoma brzo zamrznuto, a pronađeni su nedavno, pri čemu je njihovo meso još uvek bilo dovoljno dobro za jelo vukovima. Fosilne kosti hiljada životinja izvađene su iz La Brea katranskih jama u Los Anđelesu, u Kaliforniji. Katran nije sačuvao meso ovih životinja od truljenja, ali je sprečio raspadanje i nestajanje kostiju.

Istraživanja fosila nam daju dokaze o velikoj svetskoj katastrofi, odnosno Potopu koji je opisan u Bibliji. Već smo spomenuli da se fosil formira kada je biljka ili životinja brzo zatrpana posle uginuća. Ako ima vremena da se polako raspadne, neće zadržati svoj oblik ili sastav. Potop je prouzrokovao iznenađno zatrpavanje i obezbedio je prirodan način za fosilizovanje kostiju.

Fosili dinosaurusu i mnogih drugih životinja pronađeni su u svim delovima sveta; mnogi su iskopani na mestima na kojima ne bi mogli da prežive sadašnju klimu. Kako su mogli tamo da žive? Očigledno se od tog vremena desila drastična promena klime.

Naučnici se slažu da se drastična promena klime odigrala u određenom vremenu u Zemljinoj istoriji, ali navode



Nacionalni spomenik dinosaurusu u Juti (SAD)



puno različitih razloga za nju. Zastupnici koncepta stvaranja smatraju da je Potop promenio klimu Zemlje.

Fosili dinosaurusu pronađeni su skoro svuda u svetu, od Aljaske i Sibira do Antarktika. Mnogi su pronađeni u Kanadi, SAD (naročito u nekim zapadnim državama kao što su Kolorado, Juta, Montana i Vajoming), Kini, Mongoliji, Evropi, Africi, Meksiku, Južnoj Americi i Australiji. Ponekad se fosili više dinosaurusu pronalaze pomešani u velikom fosilnom groblju, upravo onako kako bi se očekivalo da su bili razbacani naokolo u velikom Potopu.

Sve što je danas ostalo da nam govori o ovim stvorenjima, koja su u prošlosti postojala na celoj Zemlji, jeste mnogo fosilnih kostiju, fosilnih otisaka stopala i fosilnih jaja. Međutim, njihovo pronalaženje u oblastima u kojima nijedan dinosaurus danas ne bi mogao da živi, predstavlja dodatni dokaz za Potop, poput onog opisanog u Bibliji.

Iskopavanje fosila dinosaurusu

Kada pomislite na zakopano blago, da li zamišljate gusarski kovčeg ili potragu za zlatom? Potraga za fosilima je takođe lov na zakopano blago.

Paleontolozi i amateri krstare svetom tražeći novo "blago". Reč "amater" se ovde ne može stvarno primeniti. Potrebno je puno vremena i vežbe da istrenirate oko (da možete da prepoznate fosil kada ga vidite). To ni izbliza nije tako lako kao što bi se moglo pomisliti. Često prva stvar koju istraživači vide može da bude samo mala fosilna kost ili deo kosti koji štrči iz erodovane padine ili morske litice. Ko zna, možda je ta mala kost vrh repa dinosaurusu roda Triceratops, ili rub velikog fosilnog polja.

Kada razmišljamo o fosilima, obično mislimo o fosilizovanim kostima, ali postoji pet vrsta životinjskih fosila. Drugi tipovi su: otisci stopala, koproliti

(okamenjeni životinjski izmet), otisci kože i jaja dinosaurusu. Svaki od njih igra ulogu u dobijanju više podataka o dinosaurusima i njihovom načinu života.

Nekada se otkrića dešavaju slučajno, dok se grade novi putevi ili se usecaju u planinu prolazi za železnicu, kopaju rudnici, ili možda do njih dođe farmer obrađujući novu njivu.

Lociranje fosila je samo početak. Oslobađanje velikog dinosaurusu iz stene u kojoj je zatrpan predstavlja posao za tim stručnjaka. Zamišljamo velike kosti dinosaurusu kao teške i izdržljive. Bile su takve dok je dinosaurus bio živ, ali one više nisu kosti, to su sada fosili. Potrebno je pažljivo rukovati fosilima jer su osetljivi i lako se mogu uništiti.

Iznenadjuće je da jedna od prvih stvari koju stručnjaci mogu da urade jeste da dovedu buldožere kako bi se uklonile tone stena. Ako je potrebno ukloniti velike količine stena da bi se otkrio fosil, može se koristiti čak i dinamit. Kako se radnici približavaju krhkim fosilima, rade opreznije. U sledećem koraku se mogu koristiti pijuci i lopate.



Čim se kosti otkriju, dok su još uvek u zemlji - započinje mapiranje. Ovaj korak je veoma značajan. Pravi se precizan dijagram fosilnog lokaliteta. Svaki fosil se numeriše, meri, fotografiše i prave se beleške.

Sve je to veoma značajno za ljude koji će sklapati dinosaurusa. Fosili mogu godinama da čekaju u muzeju ili skladištima dok ne otpočne sklapanje. Ako informacija o fosilima nije precizna i potpuna, može biti gotovo nemoguće pravilno sastaviti dinosaurusa.

Dok napreduje rad na "iskopavanju" dinosaurusa, koriste se ručni alati kao što su dleta, čekići, četke, četkice za zube, itd. Može se koristiti i igla za uklanjanje pojedinačnih zrnca peska. U pustinji Sahari možete jednostavno četkom ukloniti pesak sa fosila. Zaštitne naočare se mogu nositi da bi štatile oči radnika, a kacige su neophodne blizu litica.

Ponekad su kosti toliko male i osetljive da se ostavljaju u kamenom bloku, da bi se kasnije u muzejskoj laboratoriji odvojile pod kontrolisanim uslovima.

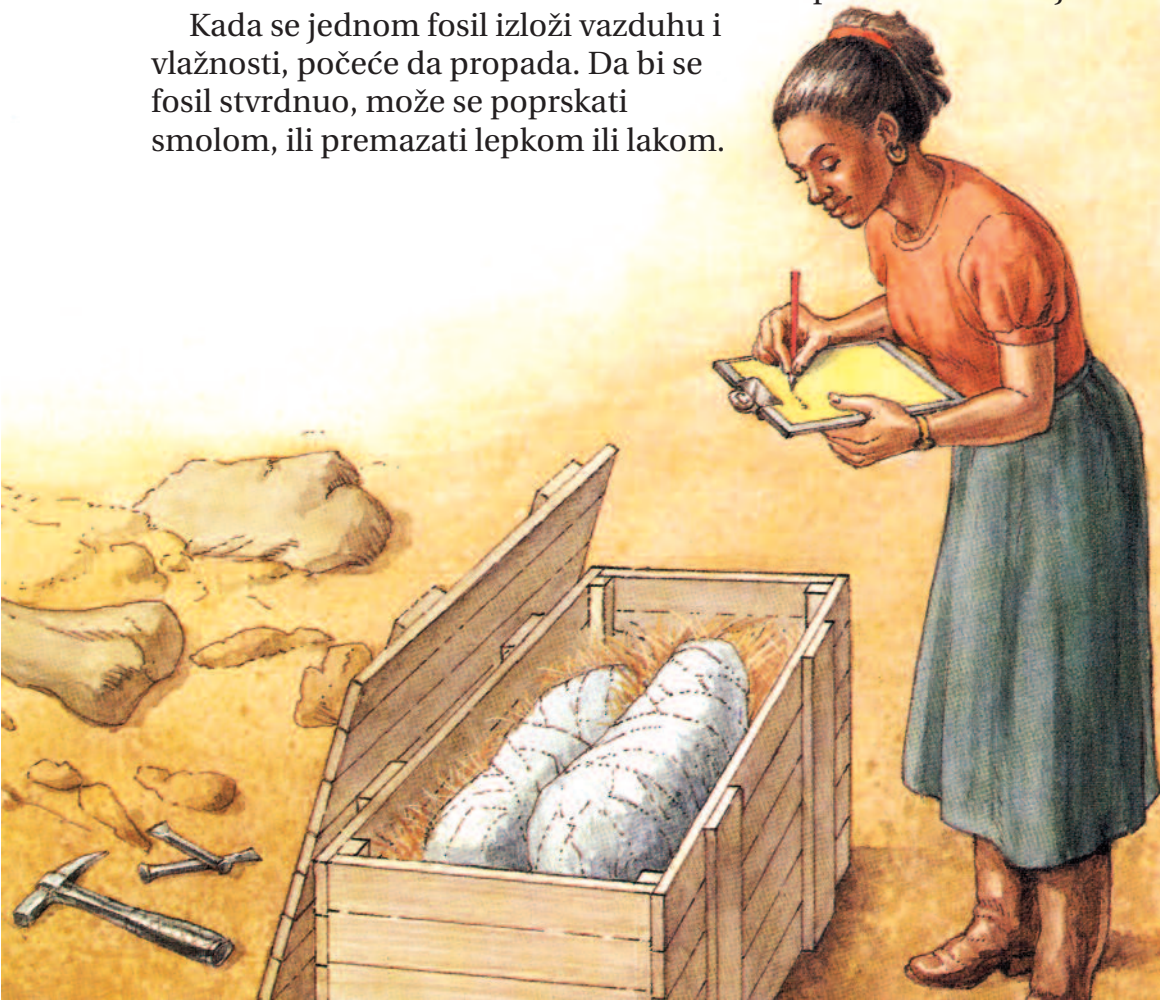
Kada se jednom fosil izloži vazduhu i vlažnosti, počće da propada. Da bi se fosil stvrdnuo, može se poprskati smolom, ili premazati lepkom ili lakom.

Delovi koji se polome pažljivo se lepe lepkom.

Velike kosti predstavljaju posebne probleme i sa njima se mora pažljivo rukovati. Njihova težina čini da su podložne lomljenju i mrvljenju. Prvo, nešto malo više od polovine kosti se oslobađa od okolne stene. Zatim se vlažan mekani papir rasprostire preko izložene površine da bi se zaštitila. Nakon toga se trake platna umočene u gipsani malter koriste za pokrivanje površine. Kada to očvrсне, ostatak fosila se oslobađa i pažljivo preokreće. Procedura se zatim ponavlja na drugoj strani. Kada gipsani omot očvrсне, fosil je spreman za transport.

Pripremanje sačuvanih fosila za put do muzeja može predstavljati priličan posao. Veći fosili, u svojim gipsanim omotima, se možda moraju podići u kamion dizalicom. Manji fosili će se upakovati u sanduke. Ponovo se vrši pažljivo beleženje. Svi fosili se moraju obeležiti, a sanduci etiketirati.

Pošto je pažljivo pripremljeno, to "blago" se tovari na kamion ili avion i prenosi do muzeja.



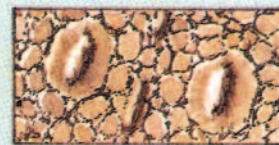
Druge vrste fosilnih ostataka



Otisci stopala



Koproliti



Otisci kože



Jaja i gnezda

Restauracija fosila dinosaurusa

Zadatak sastavljanja dinosaurusa od fosila iz sanduka do završene rekonstrukcije može da traje i više od pet godina.

Utvrđiti kom dinosaurusu pripadaju fosili je često veoma teško. Kada vidimo rekonstruisani skelet u muzeju ili na fotografiji u knjizi, prilično je očigledno kojoj vrsti dinosaurusa pripada. Pošto se veoma retko pronalazi potpun skelet dinosaurusa, mora se izneti dosta pretpostavki. Ne samo da nedostaju delovi skeleta, već i fosili nekoliko tipova dinosaurusa mogu biti pomešani na velikim fosilnim grobljima. To bi bilo kao sastavljanje velike slagalice. Ne samo da nemate sliku na korcima koja vam može pomoći, već nema ni svih delova, a i delovi puno slagalica mogu biti pomešani!

Kada je jednom dinosaurus identifikovan, nedostajuće kosti se mogu oblikovati od gipsa ili staklenih vlakana. Nedostajuća leva kost kuka se može oblikovati na osnovu desne kosti kuka koja je pronađena. Muzeji čak mogu da naprave kalup fosila i da ga daju drugom muzeju kome je potreban. Ako ništa od toga ne uspe, može se koristiti fosil sličnog tipa dinosaurusa.

Laboratorijski tehničari koji oslobađaju fosile iz stene i popravljaju polomljene fosile nazivaju se preparatori. Na terenu su fosili "očišćeni" kako bi se mogli transportovati. Sada će preparatori ukloniti svaki trag stene. To je veoma delikatan posao. Ako oštete fosil na bilo koji način, može doći do grešaka pri sastavljanju fosila.

Proučavajući fosile, naučnici mogu da procene kako je dinosaurus bio građen, da li je stajao na dve noge, ili je hodao na sve četiri. Mogu da procene kako je životinja držala telo pri hodaњу ili trčanju. Moždana čaura, očne duplje, zubi, kičma, ulegnuća za mišiće, i

koštani grebeni za koje su se prikačivali mišići, svi govore nešto značajno o životinji. Ako je fosil izgreban, neprecizno popravljen ili nepravilno prepariran, značajni tragovi se mogu propustiti ili pogrešno protumačiti.

Da bi se fosili očistili od neželjene stene i zaštitnih gipsanih omota, koriste se različiti metodi i čitav niz alata: od pneumatskih dleta, čišćenja peska tankim mlazom gasa i finim prahom za nagrizanje, sve do jakih mikroskopa za čišćenje najosetljivijih oblasti. Često se koriste zubarski alati, uključujući brzo-rotirajuće bušilice sa dijamantskim vrhovima, slične onima koje koriste zubari. Divna mala alatka je tanka bušilica, čiji brzo-vibrirajući vrh prosto "jede" stenu, koja je zarobila fosil, kao da je maslac.

Pod određenim uslovima fosil se može okupati u kiselini. Ako preparator smatra da ga ona neće oštetiti, fosil će biti potopljen u sud sa razblaženom kiselinom. Različite kiseline se koriste u zavisnosti od tipa stene u kojoj je fosil zarobljen.

Korišćenjem savremene opreme, preparatori mogu da "vide" unutrašnjost fosilnih jaja. Rentgensko i CAT skeniranje (kompjuterska aksijalna tomografija) se koriste za ispitivanje osetljivih fosila i dobijanje vrednih informacija.

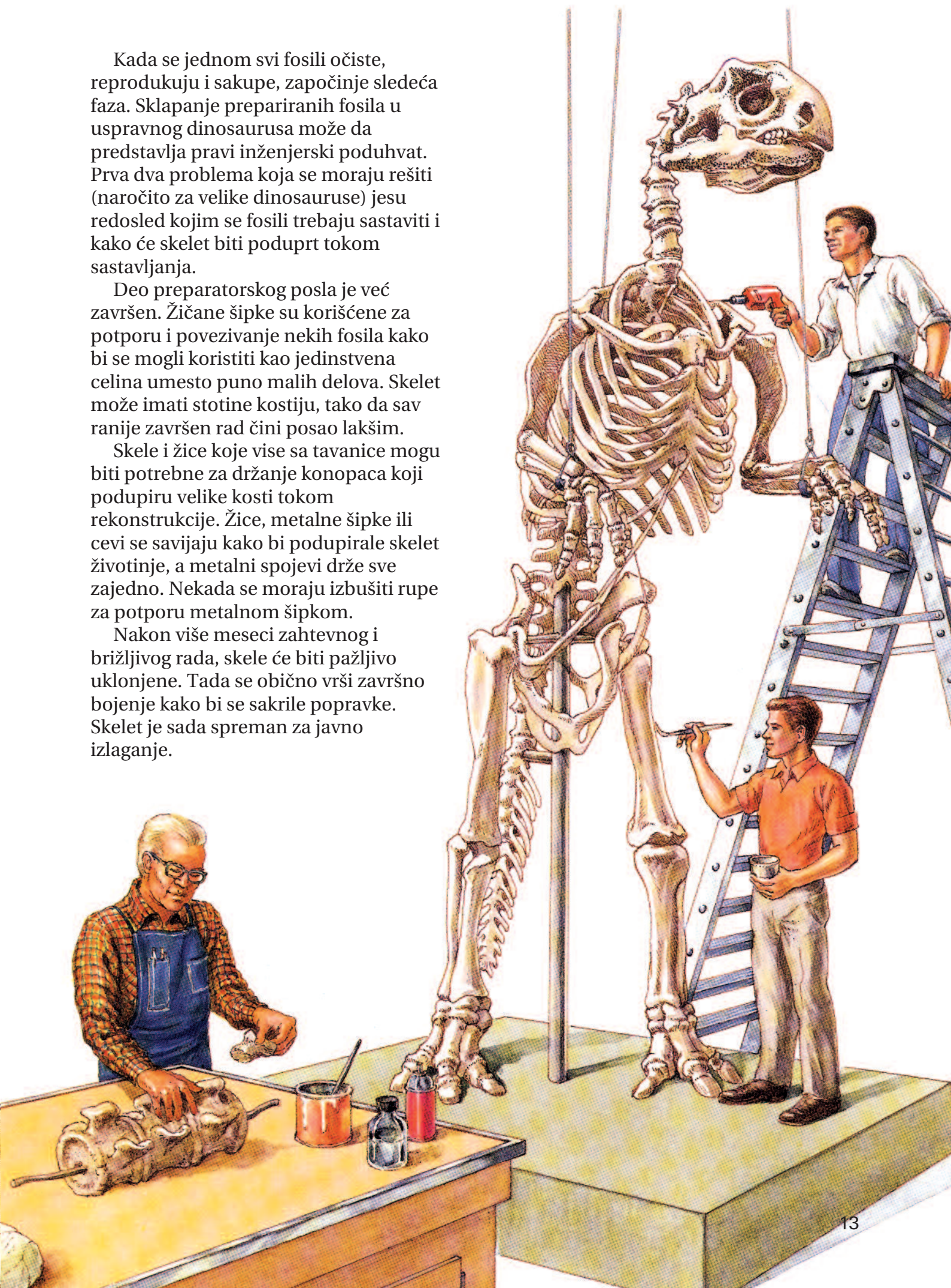


Kada se jednom svi fosili očiste, reprodukuju i sakupe, započinje sledeća faza. Sklapanje prepariranih fosila u uspravnog dinosaurusu može da predstavlja pravi inženjerski poduhvat. Prva dva problema koja se moraju rešiti (naročito za velike dinosauruse) jesu redosled kojim se fosili trebaju sastaviti i kako će skelet biti poduprt tokom sastavljanja.

Deo preparatorskog posla je već završen. Žičane šipke su korišćene za potporu i povezivanje nekih fosila kako bi se mogli koristiti kao jedinstvena celina umesto puno malih delova. Skelet može imati stotine kostiju, tako da sav ranije završen rad čini posao lakšim.

Skele i žice koje vise sa tavanice mogu biti potrebne za držanje konopaca koji podupiru velike kosti tokom rekonstrukcije. Žice, metalne šipke ili cevi se savijaju kako bi podupirale skelet životinje, a metalni spojevi drže sve zajedno. Nekada se moraju izbušiti rupe za potporu metalnom šipkom.

Nakon više meseci zahtevnog i brižljivog rada, skele će biti pažljivo uklonjene. Tada se obično vrši završno bojenje kako bi se sakrile popravke. Skelet je sada spreman za javno izlaganje.



Kada su živeli dinosaurusi?



Dva čoveka su došla po prvi put da vide Kanjon Kolorado u Arizoni. Svaki posmatra kanjon i izvlači zaključke o tome kako je on mogao da bude formiran, na osnovu toga da li prihvata koncept stvaranja ili evolucije. To znači da svaki od njih izvlači zaključke na osnovu svojih polaznih pretpostavki.

Evolucionisti su predložili nekoliko teorija o načinu formiranja Kanjona Kolorado. Među popularnijim teorijama je bila da je Kanjon Kolorado formirala reka Kolorado svojim usecanjem. Međutim, danas su geolozi, koji imaju više znanja o Kanjonu Kolorado, manje skloni da veruju u tu teoriju.

Geolog dr Stiv Ostin (Steve Austin) je proveo više godina proučavajući Kanjon Kolorado. Pronašao je dokaze koji podupiru teoriju da je ovaj kanjon formiran probijanjem velikih prirodnih brana koje su držale ogromna jezera.

Zastupnici koncepta stvaranja smatraju da je voda, koju su te brane zarobile ubrzo posle Potopa, erodovala Kanjon Kolorado. Voda je usecala sedimentne slojeve za koje se smatra da su nataloženi tokom Potopa.

Ako su ta drevna jezera zaista postojala, prekrivala bi veliki deo "visoravni Kolorado" (velike ravne oblasti Jute, Kolorada, Arizone i Novog Meksika). Jezera su lako mogla da prekrivaju oblast od više od 80.000 km² i da sadrže 12.500 kubnih kilometara vode.

Naučnici znaju da uragan, poplava ili plimni talas mogu da učine više za jedan sat ili dan nego obični prirodni procesi za hiljadu godina. Da li možemo da zamislimo šta bi poplavne vode tih ogromnih jezera učinile?

Kada pokušamo da procenimo pre koliko vremena su živeli dinosaurusi, na raspolaganju imamo samo dokaze koji postoje danas. Moramo da uzmemo fosile dinosaurusu, da razmotrimo sve činjenice koje o njima možemo da pronađemo i izvučemo zaključke na osnovu što je moguće više podataka.

Jedan deo podataka predstavljaju stene u kojima pronalazimo fosile dinosaurusu. Pitanje je - koliko su stene stare? Po teoriji evolucije, stene mogu da budu stare više miliona godina. Kada pronađete kost dinosaurusu, uopšte nije očigledno koliko je ona stara. U stvari, veoma je teško uopšte pretpostaviti. Kada naučnik-evolucionista tvrdi da je starost određenog fosila nekoliko stotina miliona godina, on zasniva tu pretpostavku na starosti stene u kojoj se fosil nalazi. Starost stene se zauzvrat procenjuje poređenjem sa sličnim stenama kojima je starost procenjena korišćenjem metoda merenja količine radioaktivnih elemenata. Postoji dobar razlog da naučnici budu skeptični u pogledu tih metoda merenja radioaktivnih elemenata, jer često daju nepouzdate rezultate.

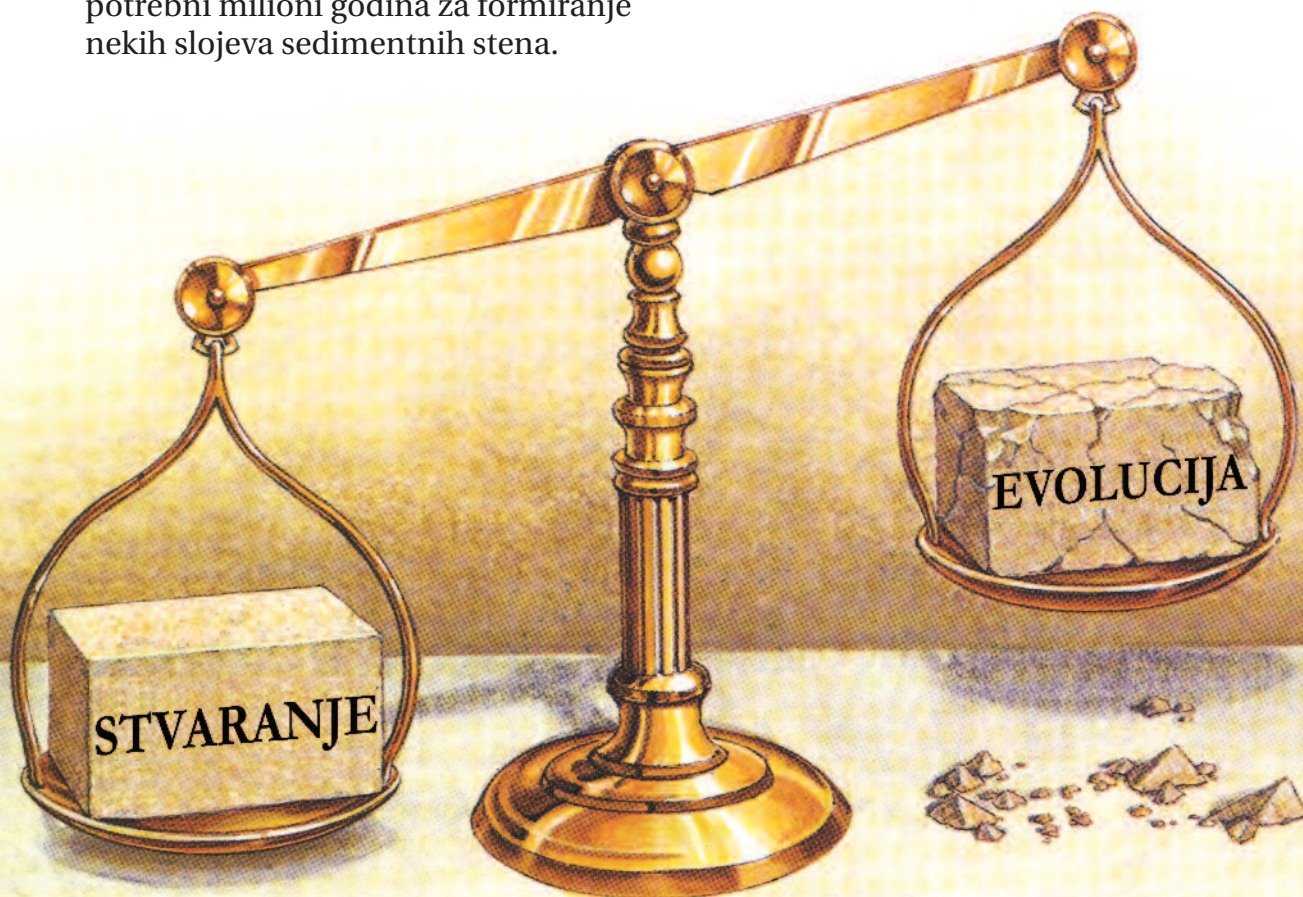
Evolucionisti takođe veruju da se starost stene može odrediti *pretpostavljenom* starošću fosila koji se nalazi u njoj. To se naziva "kružno zaključivanje" (fosil je veoma star jer je stena u kome se nalazi veoma stara, a stena je veoma stara jer je fosil u njoj veoma star). Takođe se pretpostavlja da su bili potrebni milioni godina za formiranje nekih slojeva sedimentnih stena.

Uniformizam je verovanje da je sadašnjost ključ za razumevanje prošlosti i da su se geološki procesi obično odvijali istom stopom kojom se odvijaju danas. Evolucionisti veruju da su lokalne poplave, vulkanska dejstva i drugi slični događaji dovoljni za objašnjenje današnjeg izgleda Zemlje.

Zastupnici koncepta stvaranja, nasuprot tome, smatraju da je *katastrofizam* bolje objašnjenje za geologiju Zemlje, to jest da su mnoge geološke promene načinjene tokom iznenadnih i katastrofičnih događaja.

Nojev Potop, opisan u Bibliji, je svakako bio događaj katastrofičnih razmera! Potop koji je zahvatio celu našu planetu i događaji tokom njega promenili su lice Zemlje na takav način koji bi morali da vidimo danas.

Dr Ostin smatra da je, razmatrajući sve dokaze, "razumno misliti da su fosili i stene mogli da se formiraju brzo, pre samo nekoliko hiljada godina. Možda još uvek nemamo sve odgovore, ali nikada nisam našao ništa što bi me navelo da sumnjam u istorijski izveštaj zapisan u Bibliji."



Da li i danas ima živih dinosaurusu? To je zanimljivo pitanje, i možete računati da će ono pokrenuti interesantan razgovor svaki put kada se spomene.

Ako su dinosaurusi zaista živeli pre oko 70 do 225 miliona godina, kao što evolucionisti predlažu, bilo bi prilično teško pretpostaviti da dinosaurusi još uvek postoje. Ali, ako je Zemlja stara samo nekoliko hiljada godina i ako su po dve životinje od svake vrste preživele u Nojevoj barci, onda je moguće da je mali broj mogao da opstane do danas.

26. aprila 1890. godine pojavio se članak u listu *Tombstone Epitaph* koji je zapanjio i najskeptičnije čitaoce.

Prema izveštaju, dva čoveka su jahala u pustinji van Tombstona, u Arizoni, kada su pogledali naviše i videli ogromno leteće stvorenje kako jedri vazduhom, ispruženih nogu, pripremajući se za sletanje. Konji i ljudi su bili izbezumljeni od straha.

Da li bi to mogla da bude "grom ptica" iz indijanskih legendi? Plemena američkih indijanaca od Aljaske do Meksika imaju legende o džinovskim letećim čudovištima. U svim legendama je bilo zajedničko spominjanje ogromne veličine i snage ovih stvorenja. Za

grmljavinu se govorilo da je buka njegovih krila pri letu, a Indijanci su verovali da je cepalo oblake prolazeći kroz njih i donosilo kišu.

Kada su ti kauboji bliže pogledali ovo leteće stvorenje na tlu, bili su zapanjeni. Pored velikih krila, imalo je dugačko, vitko telo sa velikim kandžama na stopalima i prednjem delu krila. Rekli su da je njegova dva i po metra duga glava bila slična aligatorovoj, sa ustima punim zuba, ali je imalo velike isturene oči.

Kaže se da su ga ljudi ubili i isekli vrh krila kao trofej. Krilo stvorenja je predstavljalo glatku, čvrstu membranu - kao kod šišmiša.

Da li je ovo bila istinita ili samo izmišljena priča novinskog izveštača iz malog grada posle posete prevelikom broju kafana? Mislim da bi većina ljudi pretpostavila da je to samo maštarija. Međutim, opis veoma odgovara letećim gmizavcima iz familije Pteranodon. Naročito odgovara opisu fosila kvecalkoatlusa (letećeg dinosaurusu) pronađenog 1972. godine u Teksasu.

Ta dva kauboja su možda pre nešto više od sto godina ubila poslednjeg živog letećeg dinosaurusu. To je malo verovatna priča, ali ko zna?





Svi su čuli za čudovište iz Loh Nesa, sa nadimkom Nesi, i svi imaju mišljenje o tome da li Nesi stvarno postoji.

Loh Nes je jezero na severu Škotske dugačko 40 km, hladno 5,5° C, veoma duboko, preko 280 metara. Ovo jezero je, kao i mnoga druga, vodenim putevima povezano sa morem.

Neki naučnici veruju da Nesi i srodnici rekom Nes putuju između Severnog mora i jezera Nes, kako bi se hranili ribom koja se seli iz reka i jezera u more, i obrnuto. Jedan od razloga zbog koga je toliko teško videti bilo šta u jezeru jesu sitne čestice tresetnog mulja rastvorenog u vodi.

Ozbiljno naučno istraživanje je konačno otpočelo oktobra 1970. godine, kada je grupa naučnika ispitivala Loh Nes sonarom visoke frekvencije. "Nešto masivno" je prošlo pored zraka sonara, a 10 minuta kasnije "slični, ali veći objekti su registrovani sa veće razdaljine". Dve godine kasnije je započelo još intenzivnije istraživanje i imalo slične rezultate. Dole se *nešto* nalazi, ali šta? Godine 1975. snimljena je neverovatna (ali mutna) podvodna fotografija nečega

za šta neki veruju da je Nesi. Na osnovu te fotografije, pojavljivanja iznad vode, i drugih fotografija, neki ljudi veruju da je Nesi *Elasmosaurus* (vrsta dinosaurus).

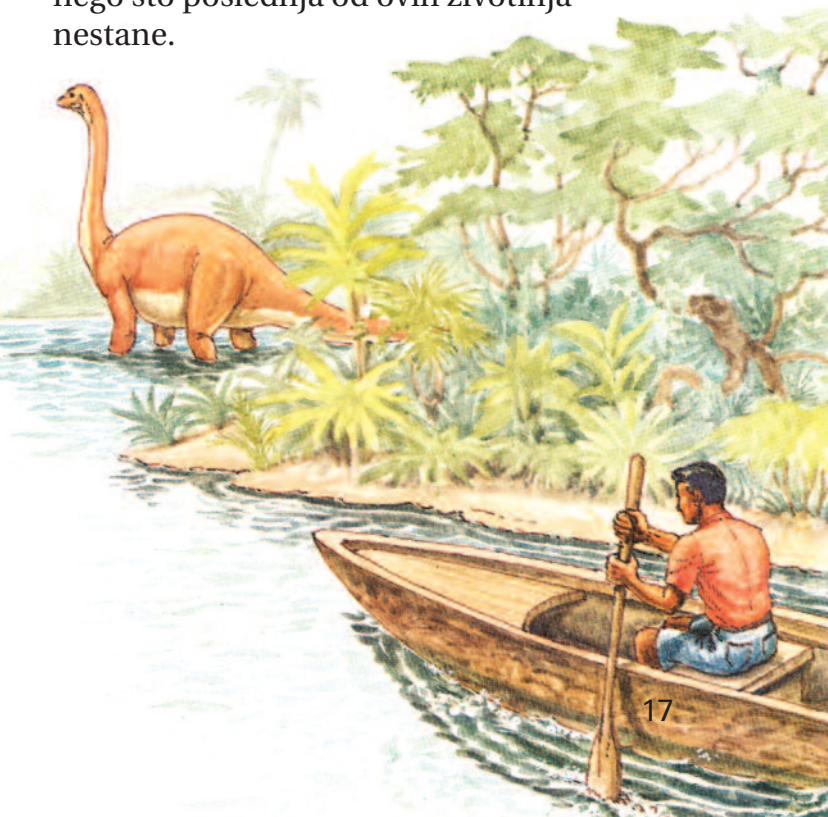
Da li je planeta Zemlja u potpunosti istražena? Ne sasvim. Čak i u doba satelitskih snimaka još uvek postoji puno oblasti o kojima malo znamo. U Ndoki regionu severnog Kongoa postoji oblast u koju je čovek retko zalazio. Ona predstavlja sedam i po miliona jutara guste džungle i opasne močvare u koju su čak i pustolovni pigmeji retko zalazili.

To je dom životinje koju pigmeji zovu "Mokele Mbembe". Opisali su je kao smeđe-sivu životinju, glatke kože, mnogo veću od slona, sa "veoma dugim repom, moćnim kao kod krokodila".

Kada su im pokazane slike puno različitih životinja, odabrali su životinje nalik na apatosaurusa (jedna vrsta dinosaurus), kao one koje najviše liče na Mokele Mbembe.

Mali broj ljudi je imao hrabrosti da se uputi u džunglu i močvare kako bi pokušali da pronađu dokaz da zaista postoji takvo živo stvorenje. U džungli mogu da ostanu samo kratko, zbog ograničenih viza, meteoroloških prilika, ce-ce muva i drugih teškoća.

Ako te životinje nalik na dinosauruse postoje, nadamo se da će naći neku, pre nego što poslednja od ovih životinja nestane.



Porodični život dinosaurusa

Možemo da posmatramo životinje koje žive danas i da znamo šta vole da jedu, kako se razmnožavaju, i da li žive u rupama u zemlji ili u gnezdima visoko na drveću. Daleko je teže utvrditi iste te činjenice, ako ne postoje živi primerci koji bi se mogli posmatrati.

Kada su fosili dinosaurusa prvi put pronađeni, predložene su mnoge ideje u vezi njihove prirode. Bilo je poznato malo činjenica, pa su sve ideje izgledale podjednako dobre. Godine 1922, načinjeno je veliko otkriće. U oblasti Flejming Klifs u pustinji Gobi (u Mongoliji) pronađena su jaja dinosaurusa.

To su bila jaja prilično malog, 2 metra dugog dinosaurusa zvanog *Protoceratops*. Naučnici su konačno znali da su bar neki dinosaurusi polagali jaja. Majka *Protoceratops* je polagala jaja u gnezdo koje je bilo malo više od rupe u zemlji. 20 cm duga jaja su bila izduženog oblika, poredana u krugu i usmerena od centra kruga.

Preko 30 jaja je pronađeno u svakom od nekoliko gnezda. Možda je više ženki delilo isto gnezdo. Mladi dinosaurusi su verovatno ostajali veoma blizu svog doma dok su odrastali, jer su fosili svih veličina - od tek izleglih do odraslih - pronađeni u blizini gnezda.

Možemo da nađemo fosilne dokaze o roditeljskoj zaštiti mladih. Pronađeni su fosilni ostaci odraslog *protoceratopsa* u zagrljaju u smrtonosnoj borbi sa mesojedom *velociraptorom*.

U Montani je 1978. godine došlo do veoma interesantnog otkrića. Pronađeno je gnezdo dinosaurusa u kome su nađena ne samo fosilna jaja, već i kosti fosilizovanih mladunaca. Ti mladunci su bili preko 90 centimetara dugi i 30 centimetara visoki. Veruje se da su bili oko mesec dana stari.

Dinosaurusu koji je položio ta jaja je dato ime *Maiasaura* što znači "dobra majka gušter". To su bili veliki, do 9 m

dugi, biljojedi, kljunati dinosaurusi.

Dinosaurusi *Maiasaura* su odgajali svoje bebe u obdaništima. Gnezda su bila blizu jedna drugih, oko 7 m udaljena, tako da su roditelji mogli da pomažu jedni drugima u čuvanju beba.

To nisu bila mala gnezda kakva prave kokoške. To su bile humke od zemlje prečnika 180 do 210 cm. Majka *Maiasaura* bi skupila zemlju na gomilu, a zatim u sredini izdubila 90 cm duboku rupu u obliku činiye. Nijedno od jaja nije moglo slučajno da ispadne iz tako dubokog gnezda!

Smatra se da bi majka prekrila gnezdo vegetacijom i pustila da sunce i biljke u truljenju zagrevaju jaja. Krokodili danas inkubiraju svoja jaja na isti način. Majka *Maiasaura* je najverovatnije ležala pored gnezda kako bi čuvala svoje bebe od grabljivaca i kako ih drugi dinosaurusi ne bi slučajno nagazili.

Veruje se da, pri izleganju, bebe nisu bile dovoljno razvijene da napuštaju gnezdo i same love hranu. Majka *Maiasaura* je donosila hranu mladima (videti ilustraciju) do jedne ili dve godine starosti.

Mladunčad je rasla toliko brzo - od 40 do 150 cm za samo godinu dana - da neki naučnici veruju da su *možda* bili toplokrvne životinje.

Kako se sprovodi više istraživanja, ideje i teorije o dinosaurima se menjaju. Ranije su svi verovali da su svi dinosaurusi bili hladnokrvni i tromi, naročito kada je temperatura bila niža. Sada, kako naučnici detaljnije istražuju anatomiju dinosaurusa, pronalaze neke sličnosti između dinosaurusa i savremenih sisara.

Neki naučnici sada smatraju da su možda lovili u grupama, živeli u kolonijama, i bili veštiji, brži i pokretniji nego što se ranije verovalo. Međutim, pokušaji otkrivanja ponašanja na osnovu fosila su teški i sumnjivi.



Majasaura

Da li se dinosaurusi spominju u Bibliji?

Znamo da je Bog stvorio dinosauruse, jer je On stvorio sve žive organizme. Bog je stvorio čoveka i dinosauruse šestog dana stvaranja. Istorijski izveštaj u Bibliji kaže:

“Potom reče Bog: Neka zemlja pusti iz sebe duše žive po vrstama njihovim, stoku i sitne životinje i zveri zemaljske po vrstama njihovim. I bi tako. I stvori Bog zveri zemaljske po vrstama njihovim, i stoku po vrstama njezinim, i sve sitne životinje na zemlji po vrstama njihovim. I vide Bog da je dobro. Potom reče Bog: Da načinimo čoveka po svom obličju, kao što smo mi, koji će biti gospodar od riba morskih i od ptica nebeskih i od stoke i od cele zemlje i od svih životinja što se miču po zemlji.”

(1. Knjiga Mojsijeva 1,24-26)

Ako je Bog stvorio dinosauruse zajedno sa svim drugim životinjama, zašto onda nigde u Bibliji ne nalazimo reč “dinosaurus”? Odgovor je jednostavan. Biblija je prevedena na naš jezik davno, ali su fosili dinosaurusa otkriveni tek nedavno i reč “dinosaurus” nije postojala do 1840. godine.

Iako Biblija ne koristi reč “dinosaurus”, ona opisuje životinju koja je sigurno bila dinosaurus. Izveštaj o tome se nalazi u Knjizi o Jovu, u 40. poglavlju:

“A gle, behemot, kojega sam stvorio s tobom, jede travu kao vo. Gle, snaga mu je u bedrima njegovim, i sila mu je u pupku trbuha njegova. Diže rep svoj kao kedar, žile od jaja njegovih

spletene su kao grane. Kostí su mu kao cevi bakarne, zglobovi kao poluge gvozdene. On je prvo između dela Božjih, Tvorac njegov dao mu je mač. Gore nose mu piće, i sve zverje poljsko igra se onde. U hladu leže, u gustoj trsci i u glibu. Granata drveta zaklanjaju ga senom svojim, i opkoljavaju ga vrbe na potocima. Gle, ustavlja reku da ne teče, uzda se da će ispiti Jordan gubicom svojom. Hoće li ga ko uhvatiti na oči njegove? Zamku mu provući kroz nos?”

(Knjiga o Jovu 40,11-19)

Neki ljudi su predlagali da je to biće koje Biblija naziva “behemot” bilo slon. Ali, da li ste ikada videli rep slona? Rep slona svakako ne izgleda na veliko drvo kedar, zar ne? Pored toga, behemot je bio toliko veliki da je mislio da može da popije reku, čak i reku Jordan, i to bez žurbe! Da li ste ikada videli toliko velikog slona? Danas nema životinje na Zemlji koja bi bar donekle bila velika i zatrašujuća kao behemot opisan u Bibliji. Međutim, kao što ćemo videti, opis behemota veoma zvuči kao nešto što bismo očekivali od apatosaurusa, ili možda velikog brahiosaurusa, ili nekog drugog velikog dinosaurusa.

Prema tome, Biblija nam daje informaciju da su ljudi i dinosaurusi zaista živeli u isto vreme, pre puno vremena, jer u Knjizi o Jovu nalazimo dobar opis dinosaurusa. To nam kaže da su ljudi u ta drevna vremena, posle velikog Nojevog Potopa, i dalje znali za dinosauruse.

Knjiga o Jovu nam govori o još jednoj velikoj životinji - zvanoj “levijatan” - koja je živela u vodi. Knjiga o Jovu 41 - svih 25 stihova - opisuje veoma

zastrašujuću zver. Ti stihovi govore o životinji koja se ne može uhvatiti, koju je veoma teško ubiti, i ako se jednom borite sa njom, nećete želeti da to ponovo pokušate. Sam pogled na nju izaziva toliko straha da ljudi postaju izbezumljeni. Levijatan se ne boji ni ljudi ni drugih životinja. O njemu će se ponovo govoriti u nastavku ove knjige.

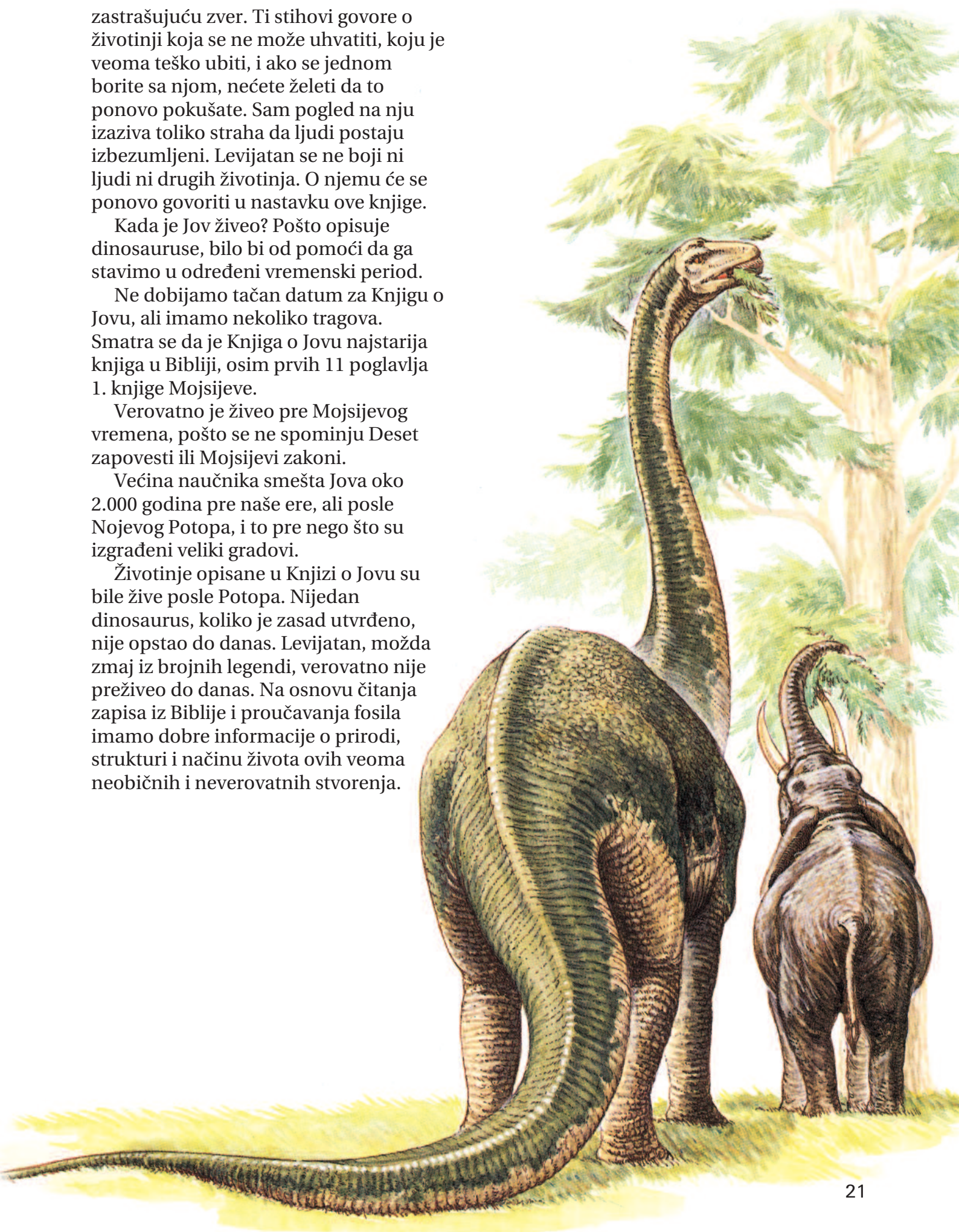
Kada je Jov živio? Pošto opisuje dinosauruse, bilo bi od pomoći da ga stavimo u određeni vremenski period.

Ne dobijamo tačan datum za Knjigu o Jovu, ali imamo nekoliko tragova. Smatra se da je Knjiga o Jovu najstarija knjiga u Bibliji, osim prvih 11 poglavlja 1. knjige Mojsijeve.

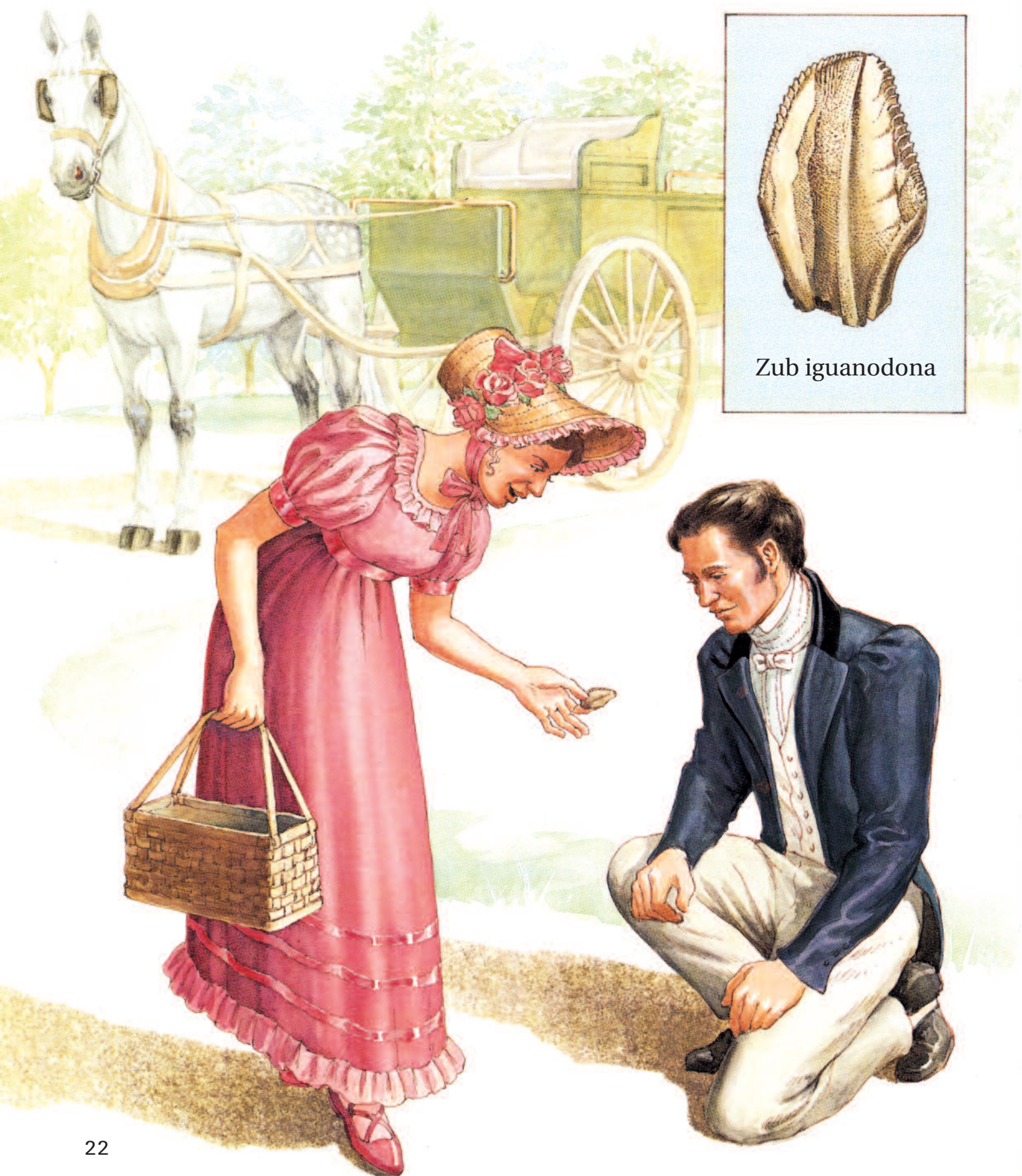
Verovatno je živio pre Mojsijevog vremena, pošto se ne spominju Deset zapovesti ili Mojsijevi zakoni.

Većina naučnika smešta Jova oko 2.000 godina pre naše ere, ali posle Nojevog Potopa, i to pre nego što su izgrađeni veliki gradovi.

Životinje opisane u Knjizi o Jovu su bile žive posle Potopa. Nijedan dinosaur, koliko je zasad utvrđeno, nije opstao do danas. Levijatan, možda zmaj iz brojnih legendi, verovatno nije preživio do danas. Na osnovu čitanja zapisa iz Biblije i proučavanja fosila imamo dobre informacije o prirodi, strukturi i načinu života ovih veoma neobičnih i neverovatnih stvorenja.



Prva otkrića fosila



Zub iguanodona

Zub sa kojim je sve započelo

Dr Gideon Mentel, lekar koji je živeo blizu Oksforda u Engleskoj voleo je da sakuplja fosile. Njegova žena, Meri, je delila njegovo zanimanje za fosile, i oni su često išli da ih traže.

Jednog dana, u proleće 1822. godine, Meri se vozila u kočiji sa njim dok je išao do pacijenta. Dok je njen suprug bio sa pacijentom, ona je krenula u šetnju. Zapazila je ono što je izgledalo kao veliki zub. Pokazala ga je mužu čim je izašao. Nikada ranije nije video ništa slično.

Dr Mentel je nastavio da traži još fosila na mestu na kome je njegova žena pronašla zub. Pronašao je ne samo još zuba, već i nekoliko fosilnih kostiju. Shvatio je da su bile drugačije od bilo čega što je do tada video. Obratio se ženi rečima: "Mislim da si pronašla ostatke životinje nepoznate nauci."

Pošto nije imao predstavu kakva je to bila vrsta životinje, poslao je kosti i zube Žoržu Kivijeu, poznatom francuskom naučniku i stručnjaku za fosile. Međutim, ovog puta je čak i stručnjak pogrešio. Mislio je da su zubi pripadali drevnom nosorogu, a kosti izumrlom nilskom konju.

Nedugo zatim, Dr Mentel je pokazao zube nekom ko je bio upoznat sa iguanom, gušterom koji živi u Meksiku i Južnoj Americi. Iako su fosilni zubi bili daleko veći, njegov prijatelj je rekao da su veoma ličili na zube iguane. Dr Mentel je shvatio da je pronašao ostatke zadivljujuće nove vrste životinje, džinovske biljojedne životinje nalik na gmizavca. Dao joj je ime *Iguanodon* ("iguanozub") (više na stranama 24-25).

U otprilike isto vreme otkrivene su neke fosilne kosti i zubi velike mesojedne životinje nalik na gmizavca. Stvorenju je dato ime *Megalosaurus* ("džinovski gušter").

Od tada, svet nauke više nije bio isti.

Ime "dinosaurus"

Ričard Oven, jedan od najvećih engleskih istraživača anatomije, 1840. godine je pažljivo proučavao kosti megalosaurusa i iguanodona i došao do zaključka da ne liče na kosti bilo koje životinje koja danas živi. Mislio je da one trebaju da se smatraju novim redom životinja. Dao im je zajedničko ime "dinosaurus" što znači strašni gušter (*deino* = strašan, *sauros* = gušter).

Ratovi oko dinosaurusa

Iako su najraniji fosili otkriveni u Evropi, nastalo je veliko uzbuđenje kada su nove vrste fosila pronađene na zapadu Amerike. Dva Amerikanca, Otnijel Marš (Othniel Marsh) i Edvard Koup (Edward Cope), 1870. godine su započeli "ratove oko dinosaurusa" kako bi videli ko može da pronađe najbolje fosile.

Otnijel Marš je bio imućan čovek koji je voleo fosile. Bio je profesor paleontologije (nauka o fosilima) na Univerzitetu Jejl, i koristio je svoj novac da pomaže univerzitetu, kao i za lov na fosile.

Edvard Koup je takođe bio bogat. Počeo je da pravi beleške o fosilima sa svojih šest godina. Svoj prvi naučni rad je objavio sa 18 godina, a sa 24 godine je postao profesor zoologije (nauka o životinjama) na Heford Koledžu.

Ova dva čoveka su izvesno vreme bili prijatelji, ali su uskoro postali ogorčeni rivali zbog želje svakog da postane poznat kao najbolji lovac na fosile u svetu. Svako je slao timove na zapad za pronalaženje novih fosilnih slojeva. Ti ljudi su načinili mnoga fosilna otkrića u Montani, Vajomingu i Koloradu. Timovi su špijunirali jedni druge, obmanjivali jedni druge o tome gde će iće dalje, i generalno sprovodili "rat" koji su njihovi šefovi započeli na istoku.

Danas znamo daleko više o dinosaurusima nego što su oni znali 1870. godine, ali je i danas podjednako uzbudljivo pronaći dinosauruse kao i u prvim danima njihovog otkrića.

Iguanodon



Porodica:

Iguanodontidae (iguanozubi)
Iguanodon

Fosilna nalazišta:

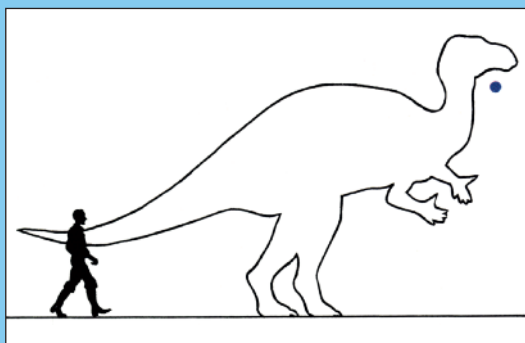
SAD (Arizona, Montana, Oklahoma, Teksas), Afrika, Evropa, Mongolija, Australija.

Ishrana:

Biljke i drveće

Zanimljivi podaci:

- Kandže umesto palaca, verovato korišćene za:
 - odbranu od grabljivica
 - pomoć pri ishrani
 - parenje
- Fosilni ostaci stopala pronađeni su na Antarktiku.
- Usta u obliku tvrdog kljuna bez prednjih zuba - zubi za žvakanje su se nalazili u zadnjem delu usta.
- Skeleti krda iguanodona su izloženi u Kraljevskom institutu prirodnih nauka u Belgiji.



Iguanodon je postao jedan od najpoznatijih dinosaurusa, jer je bio jedan od prvih za koga je, na osnovu fosilnih ostataka, shvaćeno da se radi o dinosaurusu. Bilo je to pre više od 150 godina. Već smo spomenuli ženu dr Mentela (strana 23) koja je pronašla zub džinovske biljojedne životinje nalik na gmizavca koja je prepoznata kao džinovski gušter i kasnije nazvana *Iguanodon*. Dr Mentel je napomenuo da su zubi bili listasti, što je potvrdilo da se ishrana životinje sastojala od različitih vrsta biljaka.

Do tada niko, osim veoma drevnih ljudi, nije znao da su dinosaurusi ikada postojali. Pronađeno je samo nekoliko fosilnih kostiju dinosaurusa, i nekoliko fosilnih ostataka je viđeno. Za najranije nalaze se smatralo da predstavljaju kosti velikog slona ili druge krupne životinje, a za troprste ostatke stopala se smatralo da ih je načinila džinovska ptica.

Naučnici nisu bili u stanju da tačno odrede kako su *Iguanodon* i drugi dinosaurusi stvarno izgledali jer su pronašli samo delove skeleta. Kada je oštra kost nalik na kljun prvi put pronađena sa fosilnim delovima iguanodona, pretpostavljalo se da je predstavljala deo nosa životinje (slika u krugu). Neki naučnici su smatrali da je to bila neka vrsta velikog nosoroga.

Godine 1877, zapanjujuće otkriće pomoglo je naučnicima da utvrde kako je *Iguanodon* stvarno izgledao. Neki rudari su pronašli na gomili fosilizovane skelete više od 30 iguanodona zakopanih na dubini od oko 300 metara u rudniku uglja u jugozapadnoj Belgiji. Date su mnoge pretpostavke o tome kako je sve ove dinosauruse zatekao iznenađan kraj, zajedno sa fosilizovanim biljkama koje su se pretvorile u ugalj. Sasvim lako je veliki Nojev Potop mogao da bude taj koji je prouzrokovao njihovo zatrpavanje.

Na osnovu fosilnih nalaza u belgijskom rudniku uglja, naučnici su bili u stanju da bolje shvate veličinu i različite delove iguanodona. To je bio veliki dinosaur čije su snažne, kratke prednje

noge verovatno korišćene više kao ruke, sa kandžama nalik na kopita na krajevima prstiju. Ti fosili su takođe otkrili da je kupasti šiljak (za koji su ljudi prvobitno pretpostavljali da se treba postaviti na nos) u stvari bio palac na njegovoj ruci! Fosilizovani kosturi su bili toliko potpuni da se mogla sastaviti cela životinja.

Pošto je pronađeno tako puno fosila zakopanih zajedno, veruje se da su životinje verovatno živele zajedno u krdima. Fosili su ukazivali da su ženke bile manje od mužjaka.

Naučnici danas znaju da su različite vrste iguanodona takođe varirale po veličini. Težina je varirala od 1 do 5 tona. Manje životinje su možda bile 4,5 metra dugačke, ali je dužina nekih većih iznosila i do 10 metara. Mogli su da budu visoki i do 5 metara. Naučnici se sada uglavnom slažu da su iguanodoni verovatno stajali na dve snažne zadnje noge i stopalima, ali su svakako mogli da trče na sve četiri noge kada su morali.

Njihova čeljust je sadržala bezubi kljun u prednjem delu, i puno grebenastih zuba u predelu obraza. Takvi zubi su bili korisni za mrvljenje listova i grančica biljaka. Veliki džepovi unutar vilica su im omogućavali da skladište hranu koju će kasnije na miru da žvaću.

Neki od njihovih otisaka stopala su iznosili i do pola metra u dužinu. Međutim, zanimljivo je da nema traga velikog repa koji se vukao pozadi. Rep iguanodona se verovatno držao u vazduhu i koristio za protivtežu kada je hodao ili trčao. Zbog svoje krupne građe, verovatno nije trčao brzo.

Iguanodon pripada podredu *Ornithopoda* (stopala nalik na ptičja), ali snažne, teške butine koje su ta ptičja stopala nosila su bile dokaz da to nije bila nežna životinja nalik na pticu.



• Iguanodon

Laka kategorija



Porodica:

- Coelophysidae (šuplji oblici)
Podokesaurus
- Compsognathidae (lepe vilice)
Compsognathus
- Ornithomimidae (imitatori ptica)
Struthiomimus
- Oviraptoridae (kradljivci jaja)
Oviraptor
- Troodontidae (zakrivljeni zubi)
Troodon

Fosilna nalazišta:

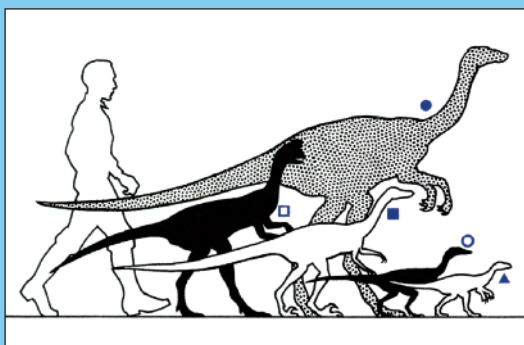
SAD (Nju Džersi, Jugozapad),
Istočna Evropa, Francuska, Kina,
Kanada (Alberta), Južna Mongolija

Ishrana:

Meso

Zanimljivi podaci:

- Skelet *Compsognathus*-a koji je pronađen u Nemačkoj imao je guštera u stomaku, koji je takođe bio fosilizovan.
- *Struthiomimus* je verovatno bio brži od trkačkog konja.



Dinosaurusi određene grupe se smatraju lakom kategorijom, ili bantam kategorijom, jer su po veličini bili mnogo manji od drugih dinosaurusa. Neki od ovih dinosaurusa sa gmizavačkom karlicom su bili veliki kao noj; drugi nisu bili veći od petla ili mačke. Svi su bili dvonožci (bipedi), što znači da su hodali na dve noge.

Podokesaurus - što znači "brzonogi gušter" - je bio dugačak oko 90 do 150 centimetara i visok oko 60 centimetara. O ovoj životinji se malo zna, sem da je pripadala porodici celofisida koja je jela velike insekte, manje guštere i druge male životinje. *Podokesaurus* je imao dugačak, savitljiv vrat - veoma pogodan kada je potrebno dosegnuti hranu koja se nalazi na nezgodnom mestu - i tanak rep koji je koristio za ravnotežu pri trčanju.

Mali ***Compsognathus*** je bio najmanji među grabljivcima iz lake kategorije. Težak oko 3 kg, nije bio veći od petla ili mačke. Ova stvorenja su verovatno tražila hranu u okolini na zemlji, kao što to danas čine kokoške. Opremljena dugačkim, vitkim nogama, mogla su brzo da se kreću jureći velike insekte ili male gmizavce.

Struthiomimus znači "imitator noja", pošto je verovatno ličio na noja više od drugih (strana 64). Bio je visok 1,8 do 2,4 metara, imao malu glavu na vrhu dugog tankog vrata i duge, vitke noge koje su bile veoma moćne.

Nije imao zube, ali je *Struthiomimus* svakako mogao da koristi svoj kljun za hvatanje crva, insekata i guštera. Pošto nije mogao da ih žvaće, verovatno ih je gutao. Verovatno je jeo i biljke i voće. Dugačke kandže na njegovim moćnim prednjim nogama su mogle da budu korišćene za iskopavanje jaja drugih dinosaurusa koja je verovatno jeo.

Kratko telo i rep dug 90 centimetara nisu obezbeđivali jaku odbranu

strutiomimusu, ali su mu najbolju odbranu predstavljale njegove snažne noge i njegova brzina.

Oviraptor, što znači “kradljivac jaja”, je nasledio svoje ime od prvog primerka pronađenog u pustinji Gobi u Mongoliji (1922). Njegove kosti su pronađene sa gnezdnom velikih jaja dinosaurusu; njegova slomljena lobanja je mogla da bude posledica toga što ga je majka dinosaurus uhvatila na delu dok je krao njena jaja!

Imao je veliki mozak, ali manju glavu i kraći kljun od životinja nalik na nojeve. Iako mu je kljun bio bez zuba, imao je snažne vilice i dva oštra šiljka koja su se pružala od gornjeg dela njegovih usta, verovatno korišćena za razbijanje jaja ili malih kostiju ili drugog plena pre nego što bi ga pojeo.

Reč **Troodon**, koja znači “zakrivljeni zub”, je prvo pripisana neobičnom zubu, ali dugo vremena nije bilo sigurno

kojoj su životinji takvi zubi pripadali. Još takvih zuba je otkriveno 1980. godine u Montani uz ostatke dinosauruskih gnezda, jaja, mladunaca i skeleta u punoj veličini.

Verovatno najistaknutija karakteristika jesu njegovi zubi. Oni su prilično ravni sa strane, uz zakrivljene nazubljene ivice napred i pozadi, i raspoređeni su na veoma tankoj viličnoj kosti.

Zbog njegove brzine i spretnosti, nazvan je gepardom među dinosaurusima.

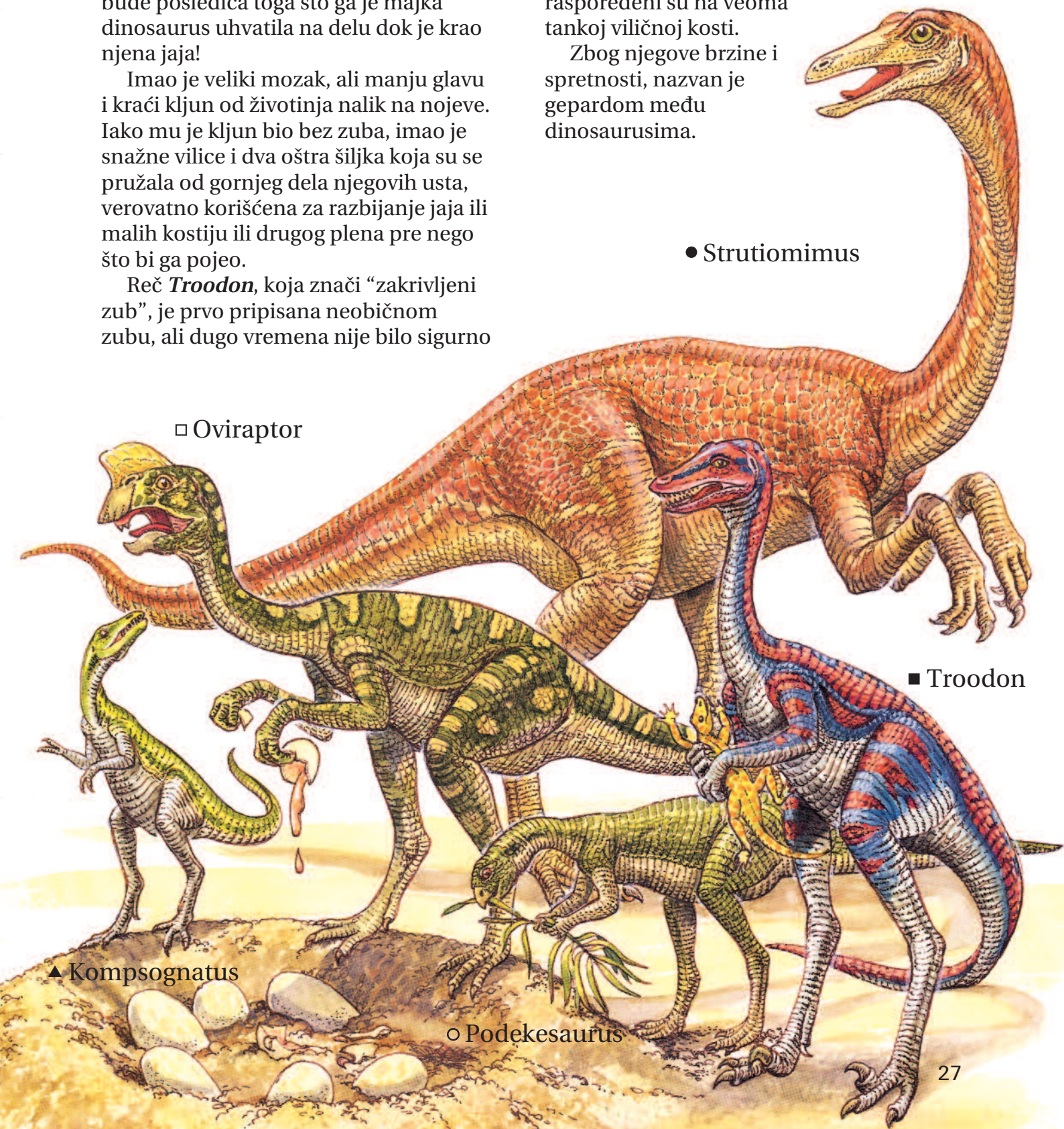
● Strutiomimus

■ Troodon

□ Oviraptor

▲ Kompsognatus

○ Podesaurus



Dinosaurusi sa rogovima



Porodica:

Ceratopsidae (rogata lica)

Eucentrosaurus

Monoclonius

Styracosaurus

Torosaurus

Triceratops

Fosilna nalazišta:

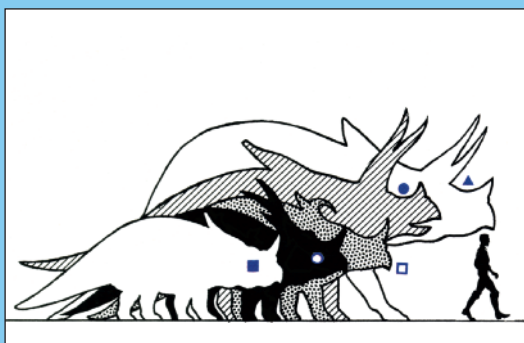
Alberta, od Kanade do Meksika

Ishrana:

Biljke

Zanimljivi podaci:

- Kretali su se u velikim krdima.
- Verovatno su koristili rogove za zastrašivanje neprijatelja i odbranu.
- Neki paleontolozi smatraju da su bili u stanju da trče veoma brzo - do 65 km/sat.



Porodica ceratopsida, ili “rogatih lica”, predstavljala je nosoroge davnih vremena. Ovi teški četvoronošci su imali kratke vratove i velike glave, i lako su prepoznavani po rogovima na licu i naborima oko vrata ili na zadnjem delu glave. Nabori su varirali po veličini i obliku, obično sa šupljim delovima, ili “prozorima”, prekrivenim kožom u centru.

Iza papagajskog kljuna su se nalazili oštri zubi u predelu obraza i moćne vilice pričvršćene za kost nabora. Njihova masivna tela su bila duga od 1,8 do 9,1 metara, sa nogama nalik na stubove i kandžama nalik na kopita.

Tokom ranih 1900-tih, iskopavanja u kanadskoj oblasti reke Crveni jelen (Red Deer River), na severozapadu Sjedinjenih Američkih Država, i južno sve do Meksika, donela su stotine fosila ceratopsida. Ostaci ceratopsida su pronađeni samo u Severnoj Americi i sada se puno zna o njima.

Triceratops je bio zadivljujući dinosaur sa “trorogim” licem. Ceratopsidi sa kratkim naborom su obično imali samo jedan dugačak rog na nosu i šuplje prostore, ili prozore, na naboru, ali je nabor triceratopsa sačinjavala teška čvrsta kost, a njegov rog na nosu je bio kratak i debeo. Neposredno iznad očiju su se pružala dva masivnija roga - dugačka do jednog metra - koja su se krivila ka napred. Kakav zastrašujući prizor!

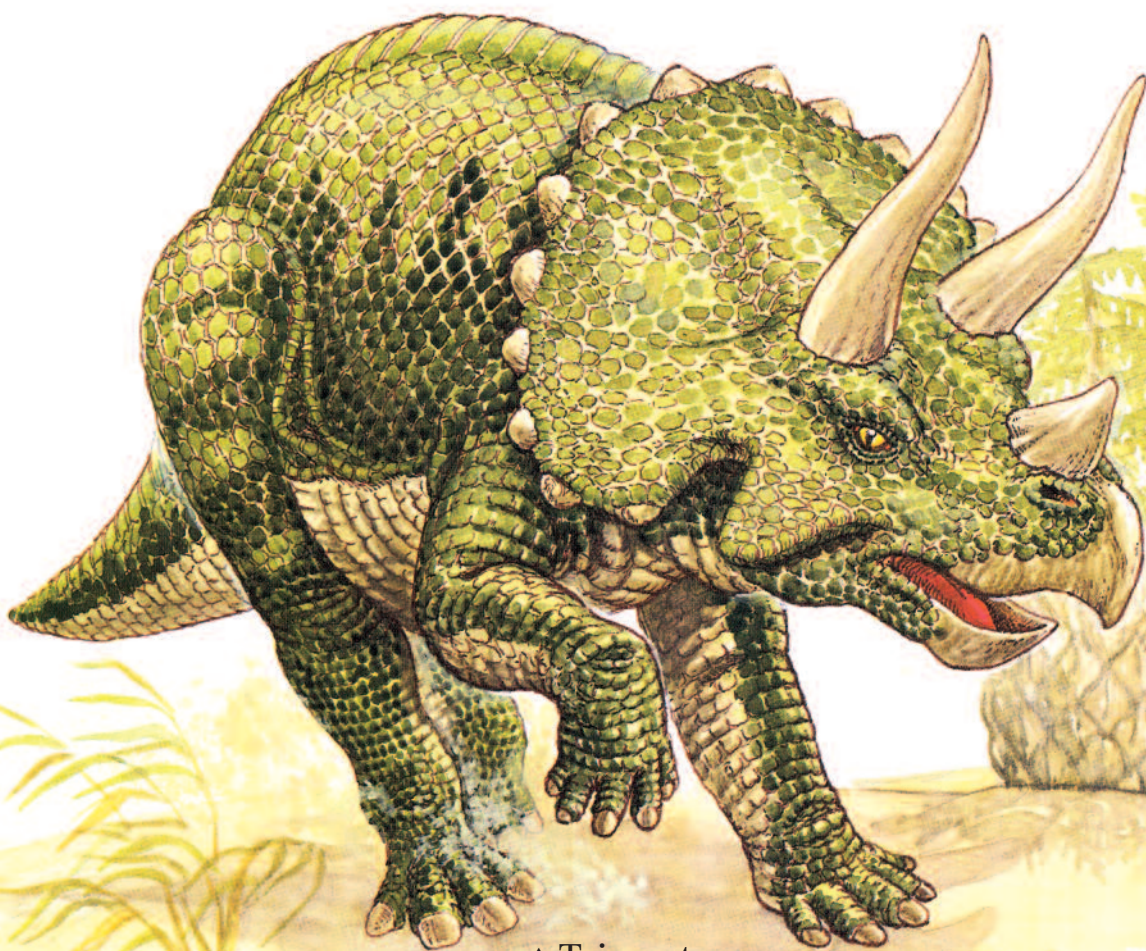
Prva cela lobanja triceratopsa je pronađena 1888. godine na ranču u Vajomingu. Bila je duga 2,1 metar. Od tada je pronađeno na stotine kostiju što je ukazalo da je bio dug oko 9 metara i oko 3 metra visok, težeći oko 6 tona - veličine kamiona. Velika stopala i snažne noge podupirale su ovo čudovište.

Iako je verovatno mogao da juriša kao nosorog kada je bio ugrožen, naročito

od tiranosaurusa koji je možda lovio triceratopse, smatra se da je obično bezbrižno boravio u krdu sa drugim pripadnicima sopstvene vrste i grickao listove palmi bezubim kljunom; zatim je lagano žvakao obrok kutnjacima, nalik na makaze, u jakim viličnim kostima.

Eucentrosaurus, što znači “gušter dobro opremljen rogovima”, nazivan je *Centrosaurus* do 1989. godine. Pronađeno je veliko krdo zajedno zatrpano u Kanadi. Jedan zapis navodi da su neke kosti bile “polomljene i izgažene kao da je došlo do stampeda... u pokušaju da se pređe razbesnела reka” - možda veliki Nojev Potop?

Ovaj ceratopsid srednje veličine bio je dug oko 6 metara i odavao je zastrašujući utisak sa jednim dugačkim šiljkom na nosu i puno malih klinova duž ivice kratkog nabora. Dva velika šiljka su se krivila sa vrha nabora preko šupljih delova.



▲ Triceratops

Monoclonius je bila “jednoroga” životinja koja je takođe pripadala grupi srednje veličine sa kratkim naborom. Njegov nabor je imao samo male koštane kvrge i nije bio toliko spektakularan, ali su mu dugačak šiljat rog na nosu i veoma velika glava - oko 2 metra od vrha nosa, nalik na kljun, do kraja nabora - verovatno davali zastrašujući izgled.

Styracosaurus je nazvan “gušter sa šiljcima” zbog dugačkih šiljaka koji su stajali na zadnjem kraju njegovog kratkog nabora. Verovatno se razmetao svojom masivnom glavom kada je želeo da kontroliše krdo ili kada je pokušavao da privuče partnera. Pošto je nekoliko rogatih dinosaurusu bilo toliko slično, neki naučnici su se čak pitali da li su dinosaurusi sa ukrašenijim naborima u stvari predstavljali mužjake iste vrste. Uprkos kitnjastom naboru, njegov veliki rog na nosu je verovatno bio njegovo najbolje oružje; bio je dug 60 centimetara i deo oko 15 centimetara.

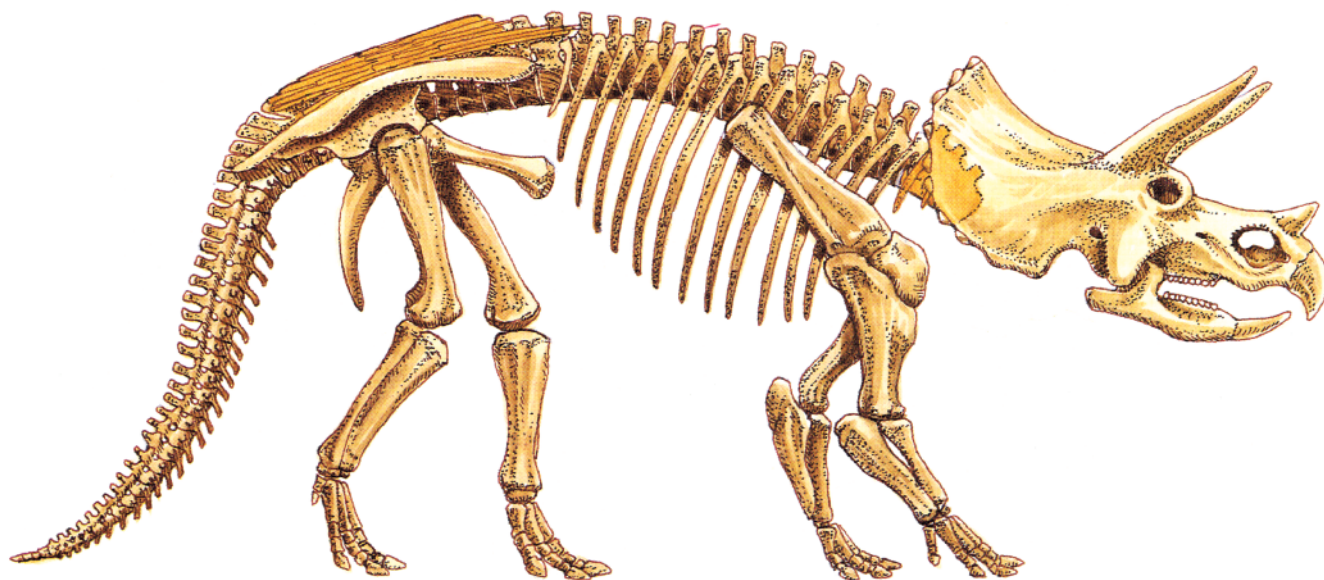
Kao ceratopsid srednje veličine, težio je 3 do 4 tone, bio visok 180 centimetara i dug oko 5,5 metara. Uprkos teškog tela, imao je samo kratak, deo rep. (Pošto su četvoronošci hodali na četiri noge, nisu im bili potrebni dugački repovi za ravnotežu).

Fosilni nalazi ukazuju da se **Styracosaurus** brinuo o mladima dok potpuno ne odrastu.

Torosaurus je nazvan “gušter bik”, možda zbog svojih rogova zlokobnog izgleda. Imao je kratak rog na nosu i dva dugačka roga iznad obrva koja su se pružala 60 centimetara. Iza njih se nalazio veoma dug nabor glatkih ivica. Ovaj nabor se pružao do širine od 1,5 metar, a njegova cela lobanja je bila duga 2,5 metra - najveća od bilo koje kopnene životinje - dovoljno velika da se manji auto parkira na njoj.

Torosaurus je bio velik. Težio je od 8 do 9 tona i bio dugačak oko 7,5 do 8 metara, od nosa do vrha repa. Imao je masivno telo i kratak rep.

Snažni skeleti - Tvorac je znao da su životinji građenoj kao tenk potrebne posebne odlike, pa ih je snabdeo snažnim kostima nalik na velike letve, kao pomoć za nošenje težine životinje. I vrat i rameni pojas su takođe ojačani za lakše nošenje težine masivnih glava. Nekoliko prvih vratnih pršljenova je bilo spojeno, a i glavne kosti ramena su takođe bile sigurno spojene. Sva četiri prsta su bila snažna, prilično kratka i širila su se ka spolja kako bi obezbedili veću površinu za oslanjanje ove teške životinje.

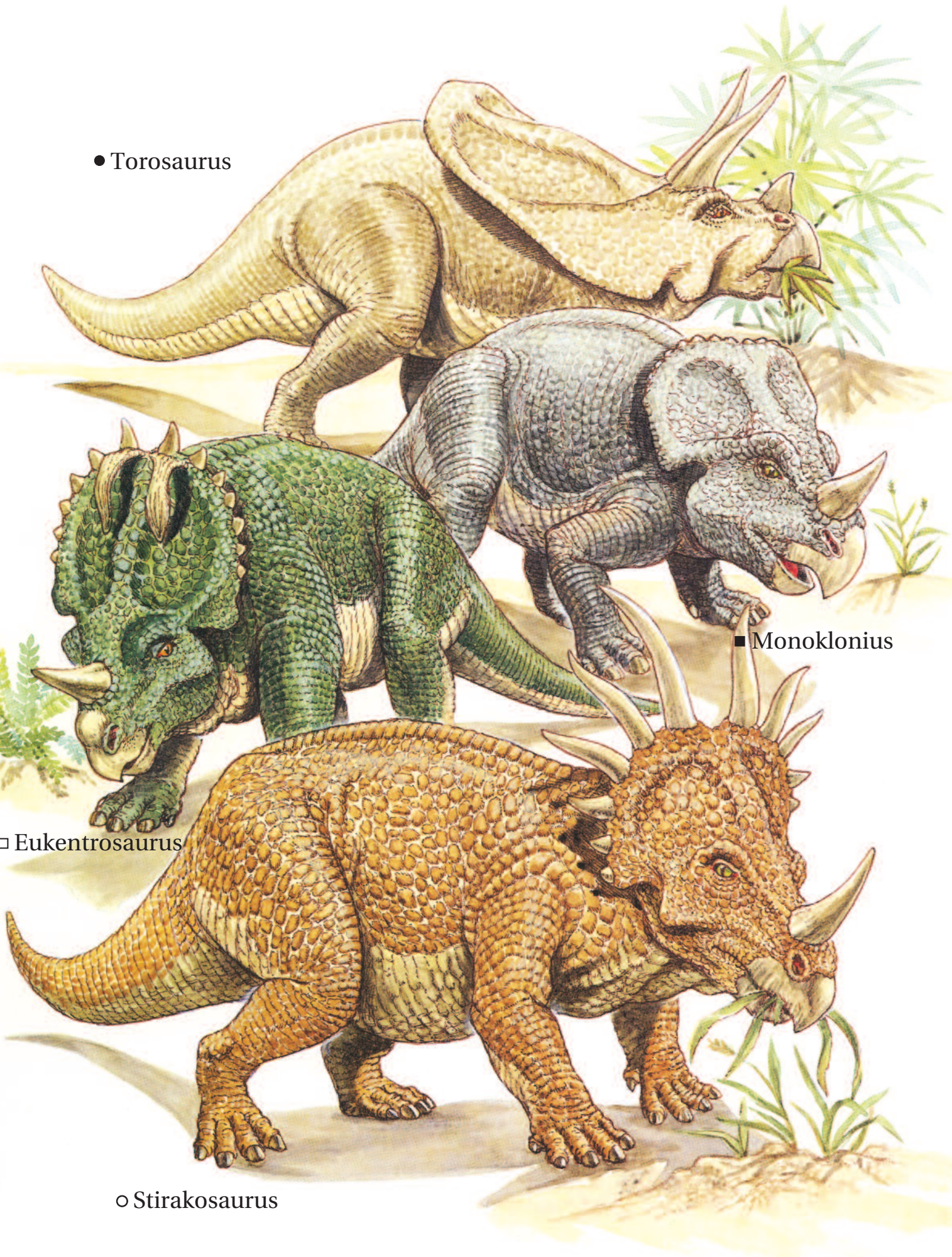


• Torosaurus

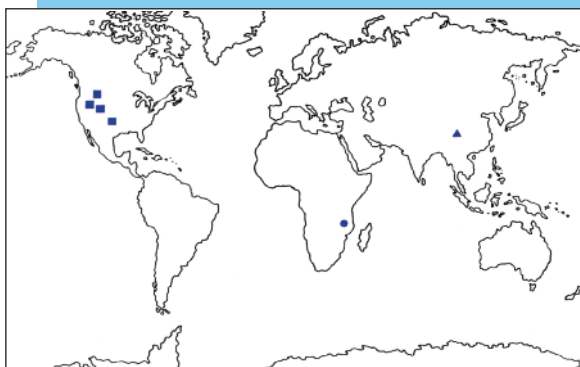
■ Monoklonius

□ Eukentrosaurus

○ Stirakosaurus



Dinosaurusi sa pločama



Porodica:

Stegosauridae (gušteri sa krovom)

Kentrosaurus

Stegosaurus

Tuojiangosaurus

Fosilna nalazišta:

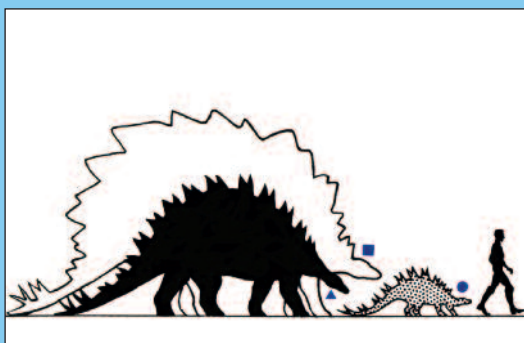
SAD (Kolorado, Oklahoma, Juta, Vajoming), Tanzanija, Istočna Afrika, Južna i Centralna Kina

Ishrana:

Biljke

Zanimljivi podaci:

- Imali su velike šiljke i ploče na leđima, visoke do 75 centimetara.
- Ploče na leđima su možda služile za razmenu toplote, pošto su bile oivičene krvnim sudovima.



Kosti dinosaurusa sa pločama pronađene su prvo u Severnoj Americi. Tada se verovalo da su mekane koštane ploče bile položene kako bi obezbedile zaštitu od grabljivaca. Zbog toga je životinja nazvana *Stegosaurus*, "gušter sa krovom". Međutim, naučnici su od tada utvrdili da ploče nisu bile položene na leđima životinje, već su stajale uspravno. Kasnije, kako je nekoliko drugih tipova iste familije dinosaurusa pronađeno u drugim zemljama, označavani su kao stegosaurusi, ali su im data posebna imena.

Određene karakteristike su zajedničke za celu grupu. Verovatno je najistaknutija odlika ovih dinosaurusa, koji su imali kuk sličan pticama, postojanje ploča ili bodlji uronjenih u debelu kožu - *a ne pričvršćenih za kičmu* - postavljenih u dva reda, neposredno iza male glave niz leđa do dugog repa, koji je bio ukrašen parovima od dva ili više šiljaka koji su se pružali sa obe strane.

Ploče su bile čudo dizajna, neka vrsta solarnih ploča. Površina ploča je ispresecana malim žljebovima, ukazujući da je veliki broj krvnih sudova prolazio duž površine. Koštane ploče su pune šupljina nalik na saće, što ukazuje da se tu odigravao protok krvi radi regulisanja telesne temperature.

Svakako je bilo puno prilika kada je *Stegosaurus* morao da se brani od napada nekog od dinosaurusa mesoždera. Na slici vidimo kako zamahuje šiljcima na alosaurusa. Možda je *Allosaurus* na kraju dobio bitku i imao stegosaurusa za ručak, ali je bitka sigurno bila žestoka.

Stegosaurusi su bili samo srednje veličine među dinosaurusima, ali su potpuno odrasli mogli da budu dugi i do 9 metara, teški oko dve tone i visoki u kukovima oko 2,5 do 3,5 metara. Zadnje noge su bile skoro dvostruko duže od

prednjih, tako da je glava bila spuštena blizu zemlje, a njegova leđa su dostizala najveću visinu u predelu kuka. Dugačke butne kosti zadnjih nogu nisu bile dizajnirane za trčanje. Verovatno je koračao uokolo sporim tempom.

Glava je bila veoma mala i uska za tako velika tela. Usta su bila nalik na bezubi kljun sa malim zubima u zadnjem delu obraza. Njihove male glave su izazvale iznošenje raznih pretpostavki o njihovoj inteligenciji, ili njenom nedostatku. Veličina moždane šupljine u dugačkoj, uskoj lobanji, je bila otprilike veličine oraha. Međutim, bez obzira na mogućnosti, nesumnjivo je mozak bio odgovarajući za potrebe stegosaurusa.

Za prostor u repnoj kosti se nekada smatralo da je bio potreban za drugi mozak, ali se od tada smatra da je tu bio nervni centar za kontrolu pokreta zadnjih nogu i repa. To je ovom delu tela omogućilo brzo refleksno delovanje bez čekanja da nervni signal putuje 6 metara do mozga i 6 metara nazad do repa. Naravno, mozak u glavi je obavljao

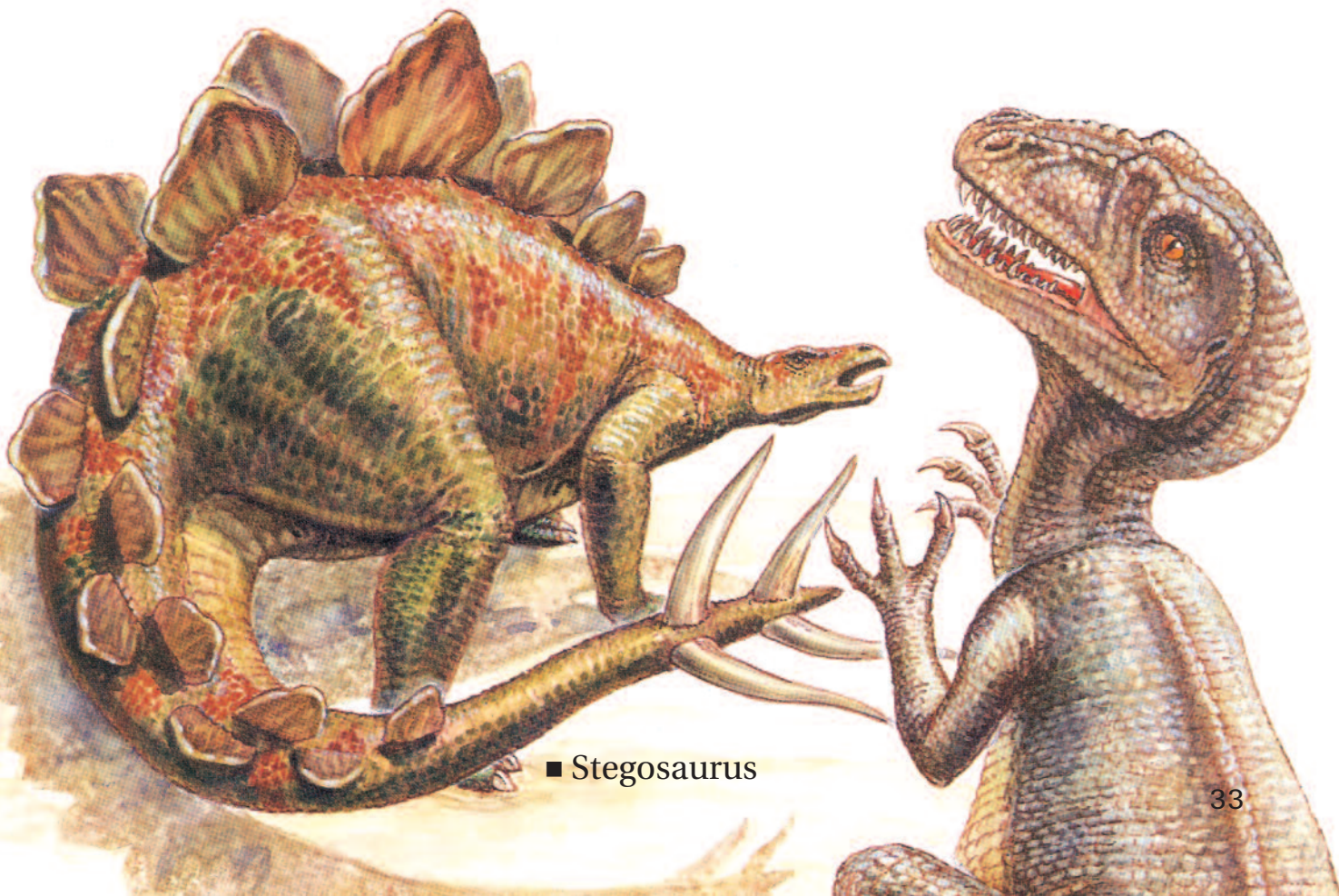
sve procese razmišljanja i imao kontrolu nad voljnim pokretima zadnjih nogu i repa.

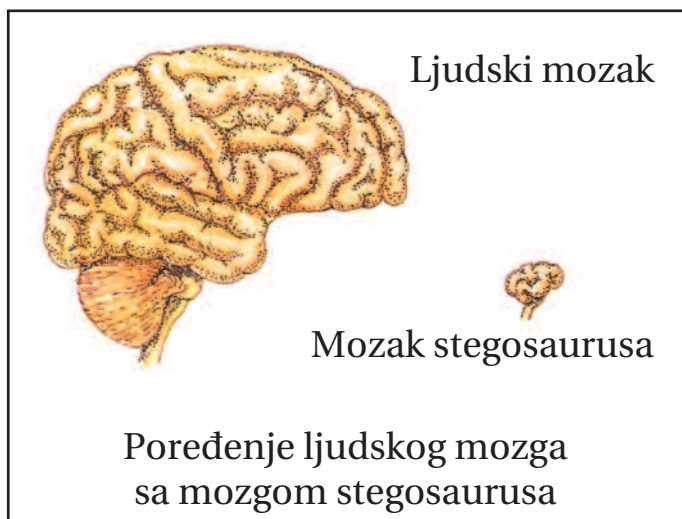
Stegosaurus je bio prvi od ovih dinosaurusu sa pločama dostupan za istraživanje, i verovatno je najbolje poznat. Težeći oko dve tone i pružajući se 7,5 do 9 metara od glave do repa, takođe je bio najveći među stegosaurusima.

Najveća od njegovih sunderastih koštanih ploča je bila visoka i široka 75 centimetara. Imao je četiri šiljka na kraju repa dugačka 90 centimetara. Rep je bio dugačak i težak, tako da ga verovatno nije brzo zamahivao naokolo, ali bi čak i sporo pomeranje verovatno odbilo napad sa leđa.

Pošto je njegova glava bila nisko položena kada je hodao na sve četiri noge, prizemne paprati ili biljke bi predstavljale najveći deo njegove ishrane. Međutim, *Stegosaurus* je verovatno mogao da stane nakratko na zadnje noge kako bi dosegao višu vegetaciju.

■ *Stegosaurus*



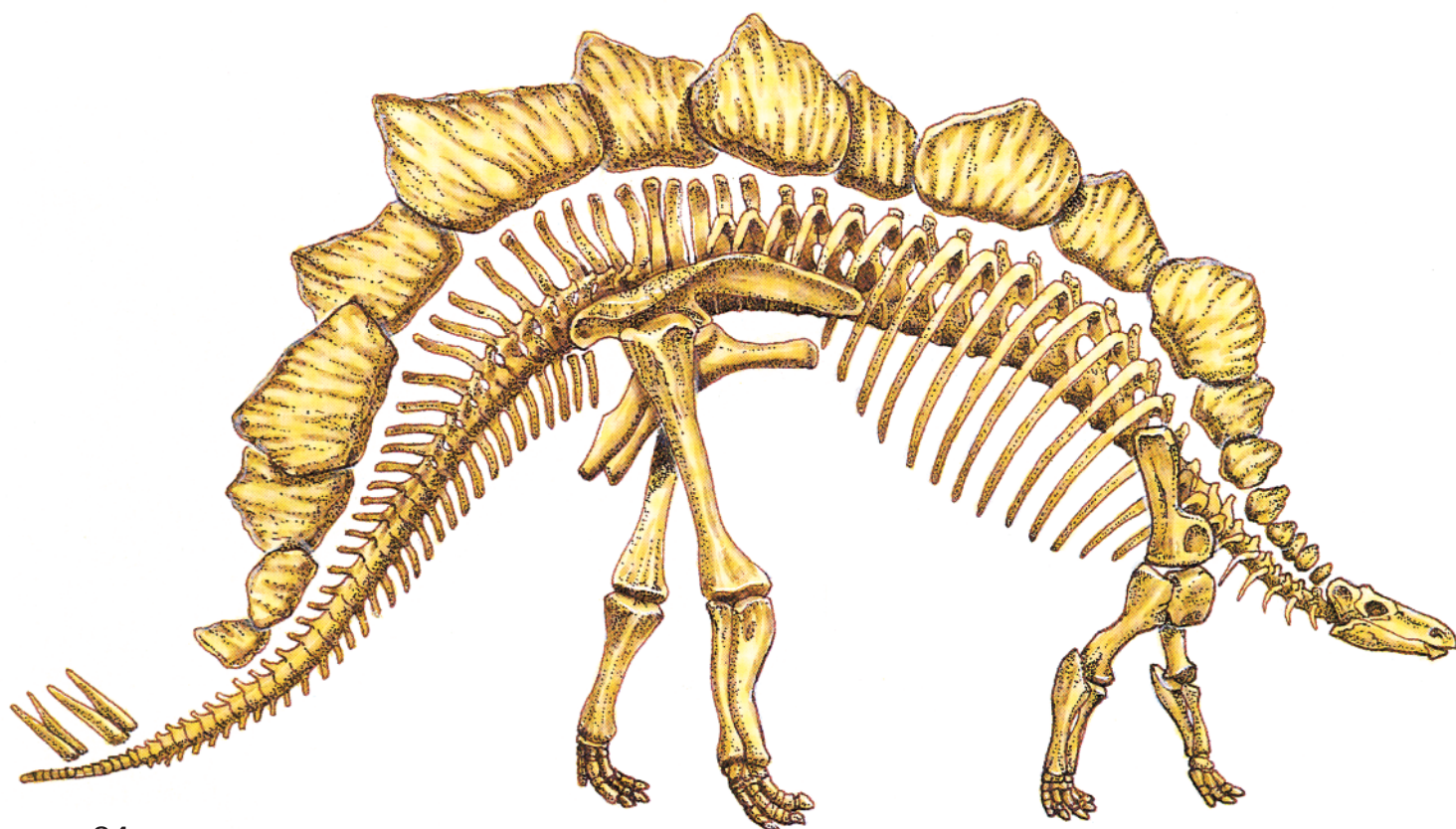


Njegov mozak je bio izuzetno mali, možda najmanji od svih dinosaurusu u odnosu na veličinu tela. Otnijel Marš je dobio kalup moždane šupljine na osnovu dobro očuvane lobanje stegosaurusa. Verovatno je bio zapanjen kada je utvrdio da je životinja koja je težila do 1,8 tona imala mozak koji je težio samo oko 70 grama. Na žalost, to je dovelo do široko rasprostranjenog uverenja da su svi dinosaurusi glupa stvorenja. Kasniji nalazi su dokazali da to nije bilo uobičajeno.

Kentrosaurus je nazvan “gušter sa šiljcima” zbog oblika ploča na svojim leđima. On je bio manji stegosaurus, obično dugačak oko 2,5 do 3 metara, iako su objavljeni izveštaji o nekim primercima dugačkim i do 5 metara. Prvo ga je pronašao tim nemačke ekspedicije u Tanzaniji, u Africi, gde je živeo uz brachiosaurusa. Mnogi fosili su pronađeni i prebačeni u Berlin negde oko 1912. godine. Ti fosili su nestali, i niko ne zna šta se desilo sa njima. Pretpostavlja se da su uništeni tokom Drugog svetskog rata.

Ploče na leđima su bile njegova najneobičnija odlika. Od vrata do oko sredine leđa ploče su bile trouglaste (i možda služile za kontrolisanje temperature), ali su odatle do repa bile šiljatije - ili kupaste - i bile raspoređene u parovima. Još jedan par šiljaka se pružao iza njegovih butina. Ti zadnji šiljci su verovatno korišćeni za samoodbranu.

Tuojiangosaurus je bio stegosaurus srednje veličine (dugačak 6 do 7 metara, a nazvan je po imenu mesta u Kini na



▲ Tuojiangosaurus

● Kentrosaurus

kome je prvi put pronađen. U drevnim vremenima, Kinezi su verovali da su takve kosti pripadale zmajevima, koji su istaknuti u kineskoj istoriji (strane 80-83).

Imao je 15 pari trouglastih šiljaka na leđima koji su bili manji u odnosu na šiljke stegosaurusa, a imao je šiljke i na kraju repa.

Oklopljeni dinosaurusi



Porodica:

Ankylosauridae (kruti gušteri)

Ankylosaurus

Nodosauridae (kvrugavi gušteri)

Polacanthus

Fosilna nalazišta:

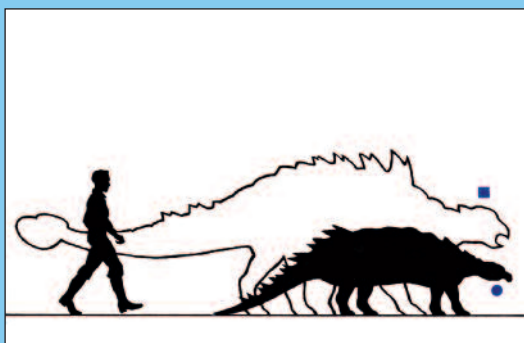
SAD (Montana), Kanada (Alberta),
Antarktik, Jugoistočna Engleska

Ishrana:

Biljke

Zanimljivi podaci:

- Zvani su “oklopnici” među dinosaurima.
- *Ankylosaurus* je verovatno imao dugačak savitljiv jezik za skupljanje hrane.
- Verovatno nije mogao da baci rep na leđa ako je bio napadnut.



Postoji nekoliko različitih varijeteta u dve velike grupe oklopljenih dinosaurusa - ankylosaurida i nodosaurida. Pošto su ostaci otkriveni u različitim zemljama, informacije su se preklapale. 1980-ih godina, svi nalazi su ponovo klasifikovani, tako da sada imamo bolje razumevanje o tome koji podaci pripadaju kojoj vrsti. Pogledaćemo jedan reprezentativni primer svake grupe.

Glavna sličnost je bila njihov izgled (koštani oklop koji prekriva leđa), a glavna razlika je bila građa kvrga i šiljaka na oklopu.

Poslednji fosil oklopljenog dinosaurusa (zakopanog u antarktičkom ledu), je 1988. godine pronašla ekspedicija koja je istraživala južni pol. Iako se zna da je ankylosaurid, istraživači mu još nisu dali ime niti odlučili kojoj vrsti pripada.

Ankylosaurus se naziva “kruti gušter”. Liči na oklopljeni tenk više od bilo koje druge životinje. Bio je masivnog izgleda. Imao je težinu 3 do 5 tona, bio je dug 5,5 do 10,5 metara, i visok oko 1,2 metara. Njegova lobanja je bila široka i kratka, sa oklopom kao kacigom koji se pružao čak i preko očnih kapaka, i imao je trouglaste rogove na zadnjim uglovima glave. Njegov kratak vrat i telo u obliku bureta bili su prekriveni istim kožnim oklopom ukrašenim koštanim kvrgama. Kratak, debeo rep se sužavao u krutu dršku sa velikim koštanim buzdovanom. Bio je veoma moćan, a toljaga je bila ispunjena malim koštanim čvorovima. Kostii toljage su bile spojene čineći je čvrstim oružjem za samoodbranu. *Daspletosaurus* na slici izgleda kao da je bio prilično neprijatno iznenađen.

Glava ankylosaurusa je imala otvorene prolaze kroz koje je mogao da diše dok u isto vreme jede (kao što to čine ljudi). Neki naučnici veruju da je to

moglo da pomogne zagrevanju vazduha pri disanju, jer je možda njegovo telo bilo veoma zaštićeno od sunca. Njegovi mali zubi i slabe vilice ukazuju da se njegova hrana uglavnom sastojala od nežnih prizemnih biljaka i paprati.

Polacanthus, što znači “kvrgavi gušter”, je bio nešto manji - dug 4 do 5,5 metara i visok 1,8 metara - ali je imao šiljke opasnijeg izgleda na oklopu. Dugačke bodlje su se pružale sa obe strane bokova njegovog koštanog oklopa, pa mu je bilo teško prići. Međutim, nije imao koštanu toljagu na kraju repa.

Još uvek nije pronađena nijedna lobanja polakantusa, ali je skelet pronađen u Engleskoj, osim lobanje, bio

skoro kompletan. Još uvek se ne zna puno o ovim nodosauridima.

Daspletosaurus



● Polakantus

■ Ankilosaurus

Kljunati dinosaurusi



Porodica:

Hadrosauride (veliki gušteri)

Edmontosaurus

Tsintaosaurus

Lambeosauridae (Lambeovi gušteri)

Corythosaurus

Lambeosaurus

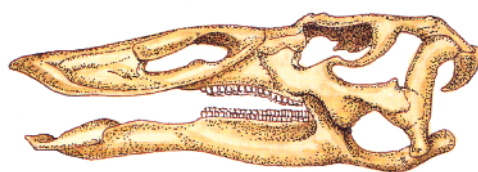
Parasaurolophus

Fosilna nalazišta:

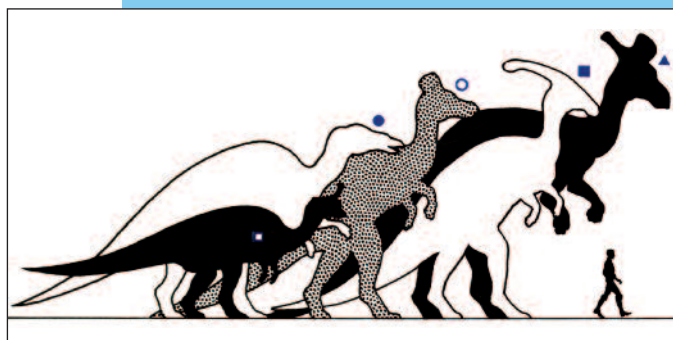
SAD (Montana, Juta, Nju Meksiko, Nju Džerzi), Meksiko, Kanada (Alberta), Kina

Ishrana:

Biljke



Lobanja edmontosaurusa



Lako je zamisliti pticu sa kljunom, ali da li možemo zamisliti dinosaurusu sa kljunom? Ipak, postoji nekoliko različitih vrsta dinosaurusu sa kljunom! Oni se nazivaju hadrosauri, što znači “veliki gušteri”. Lako se prepoznaju po svojim kljunovima, ali su mnogi takođe imali koštanu krestu ili kožne kese povezane sa nozdrvama koje su mogle da se naduvaju.

Ovi dinosaurusi srednje do velike građe su bili biljojedi sa snažnim vilicama načinjenim za mrvljenje i drobljenje biljaka i grana. Imali su više zuba od bilo kog drugog dinosaurusu - i do 2.000 - koji su bili u obliku dijamanta i dizajnirani za mrvljenje hrane pri zatvaranju vilica. Ispod njih su uvek rasli novi zubi kako bi zamenili istrošene.

Hadrosaurusi su imali ptičja stopala i kukove. Verovatno su se oslanjali na oštre oči, uši i nozdrve za najbolju odbranu. Njihova leđa su bila jaka, uz masu koštanih šipki koje su ojačavale kičmene pršljenove kada su hodali ili trčali. Njihove kraće prednje noge, ili ruke, su verovatno korišćene samo kada su pretraživali nižu vegetaciju.



Edmontosaurus, nazvan po Edmontonu, oblasti u Kanadi u kojoj su pronađeni prvi ostaci, bio je jedan od najvećih hadrosaurusa: dug oko 13 metara i težak 3 do 3,5 tone. Ličio je na iguanodona, osim širokog kljuna i neposedovanja šiljatog palca na ruci.

Od nozdrva do vrha glave se prostirala oblast opušteno kože koju je mogao naduvavati. Verovatno su živeli u velikim krdima u kojima su mužjaci mogli da nadgledaju situaciju zbog bezbednosti ženki i njihovih mladunaca. Ovi kljunati dinosaurusi su lako mogli da budu plen velikih dinosaurusa mesojeda.

Dva izuzetna fosila edmontosaurusa, pronađena u Vajomingu, pokazala su kako je izgledala koža ovih dinosaurusa. Ova stvorenja su toliko brzo zatrpana da nije bilo vremena da im se telo raspadne. Blato je formiralo kalup oko tih dinosaurusa i ostavilo otisak koji tačno pokazuje kako su izgledali, uključujući kožu.

Ti otisci pokazuju da ovi dinosaurusi nisu imali oklop ili bilo kakvu vrstu tvrde krljušti radi zaštite. Izgleda da su

imali kožu u velikoj meri nalik na savremenog guštera zvanog gila čudovište.

Tsintaosaurus, zvani "kineski gušter" jer je prvi put otkriven u Kini, imao je rog slično jednorogu koji se pruža unapred polazeći između očiju. Funkcija ove šuplje, kožom prekrivene kreste nalik na šiljak nije jasna, ali je možda pomagala pojačavanju zvuka pri oglašavanju.

Dužina ovog dinosaurusa je iznosila oko 10 metara. Imao je bezubi kljun sa masivnim zubima za žvakanje u predelu obraza.

• Edmontosaurus





Mužjak



Ženka

Corythosaurus je poznat kao “gušter sa šlemom”. Koštana kresta u obliku diska koja ga je karakterisala bila je istaknutija kod mužjaka nego kod ženki. Bila je ispunjena složenim sistemom cevčica korišćenih verovatno za disanje. Takođe je bila korisna za probijanje staze kroz žbunje i gustiš u potrazi za hranom.

Fosili koritosaurusa ukazuju da je njihova dužina bila 5,5 do 10 metara i da su bili teški 2 do 4 tone. Njegova koža je imala površinu nalik na kamenčiće, donekle nalik na košarkašku loptu. Oko stomaka su se nalazila tri pojasa čvorova.

Lambeosaurus je tako nazvan u čast kanadskog paleontologa Lorensa Lambea. To je bio možda najduži dinosaur grupe ornitišija (Ornithischia - dinosauri sa ptičjom karlicom), dug oko 12 do 15 metara. Šiljak u obliku sekirice na vrhu glave je bila njegova najprepoznatljivija karakteristika. Ova koštana kresta se kretala od nosa i penjala se u visoku krunu iznad očiju sa istaknutom drškom koja se od lobanje pružala unazad. Velika šupljina u ovoj kresti je bila povezana sa nosnim kanalima. Kreste mužjaka su verovatno bile veće.

Ovaj dinosaur je verovatno bio brži trkač od drugih kljunatih dinosaura. Njegovi udovi su bili relativno kratki, ali je imao moćne zadnje noge.

Parasaurolophus, što znači “nalik na guštera sa krestom”, imao je verovatno najneobičniju krestu od svih. To je bila duga, zakrivljena koštana cev koje se pružala daleko iza njegove glave.

Pošto je pronađeno samo nekoliko ostataka parasaurolofusa (samo u Severnoj Americi), ne zna se puno o njima. Pretpostavlja se da je bio dug oko 9 do 10 metara i da je težio oko 5 tona. Njegov rep je bio donekle spljošten i srazmerno širok. Svakako je bio neobičan dinosaur.

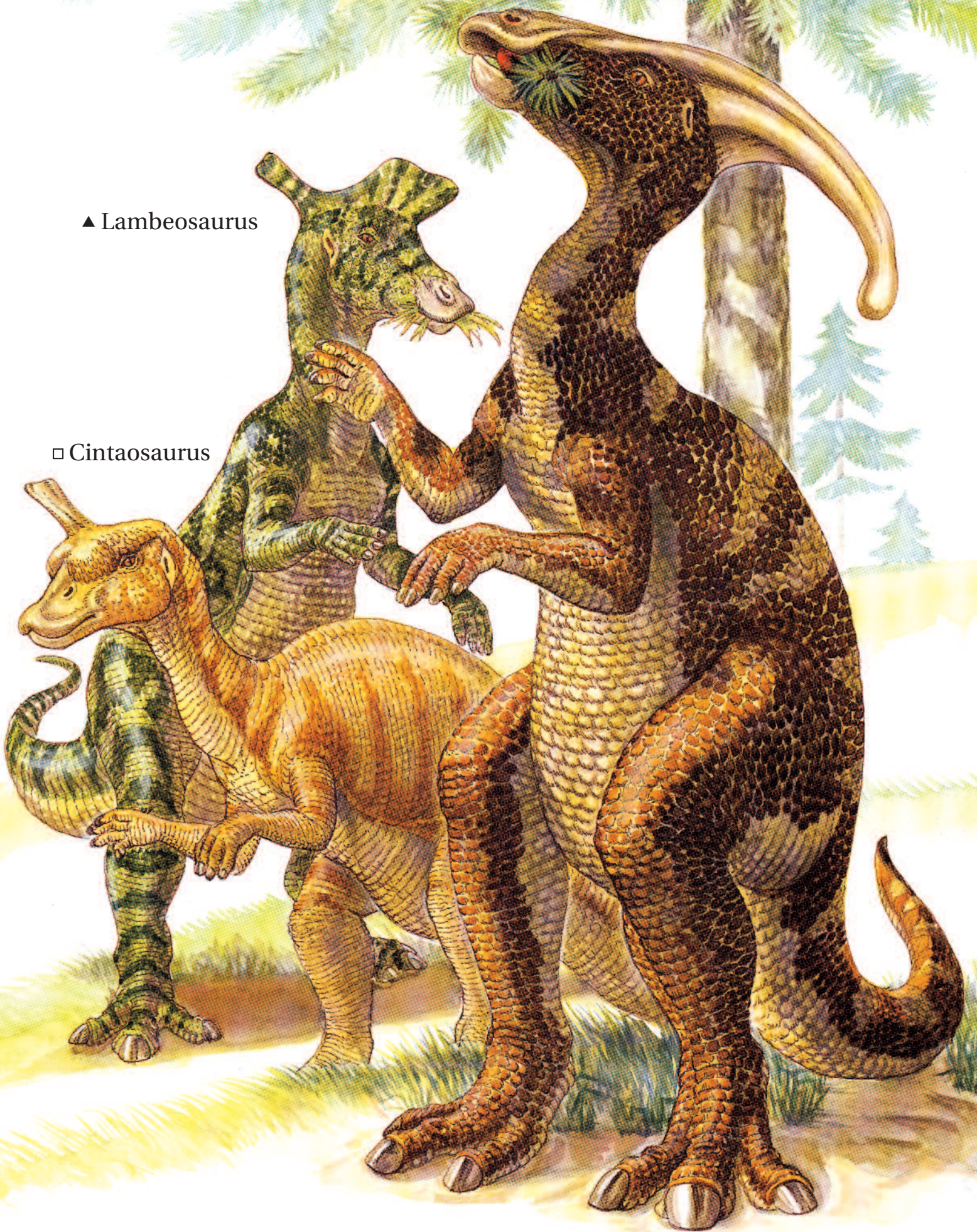
Niko stvarno ne zna kojoj svrsi je služila koštana kresta koja se nalazila na velikom broju kljunatih dinosaura. Naučnici su predložili nekoliko različitih ideja. Koštane strukture na svim ovim dinosaurima su bile šuplje i povezane kanalima sa nosom. Ne znamo ni mi, ali ćemo kasnije, kada budemo govorili o “zmajevima”, dati zanimljiv predlog.



o Koritosaurus

▲ Lambeosaurus

□ Cintaosaurus



■ Parasaurolophus

Dinosaurusi tvrde glave i dinosaurusi nalik na papagaje



Porodica:

Pachycephalosauridae (gušteri tvrde glave)

Pachycephalosaurius

Psittacosauridae (gušteri papagaji)

Psittacosaurus

Fosilna nalazišta:

SAD (Vajoming), Kina, Mongolija, Kanada (Alberta), Južni Sibir

Ishrana:

Biljke

Zanimljivi podaci:

Pachycephalosaurius

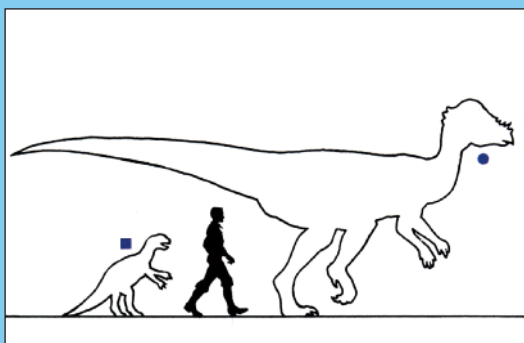
- Mali mozak, oštar vid, istančan osećaj mirisa.

- Široka struktura kuka je služila ili za ojačavanje kičme, ili za rađanje živih mladih umesto polaganja jaja.

Psittacosaurus

- Mongolski primerci, dugi 25 cm, koji su pronađeni 1925. godine, sve do 1980. godine nisu prepoznati kao fosilizovane bebe psittakosaurusa.

- Kljun je imao oštre ivice za otkidanje biljaka.



Ova dva tipa dinosaurusa su imala jednu zajedničku osobinu - neobičnu glavu.

Mužjak dinosaurusa

Pachycephalosaurius je imao kost debelu 23 centimetara, između mozga i spoljašnje površine lobanje, koja je ukrašavala vrh njegove glave. Verovatno su se takmičili za prevlast u krdu udarajući se glavama sa koštanim krunama. Ženke su imale manje kosti glave.

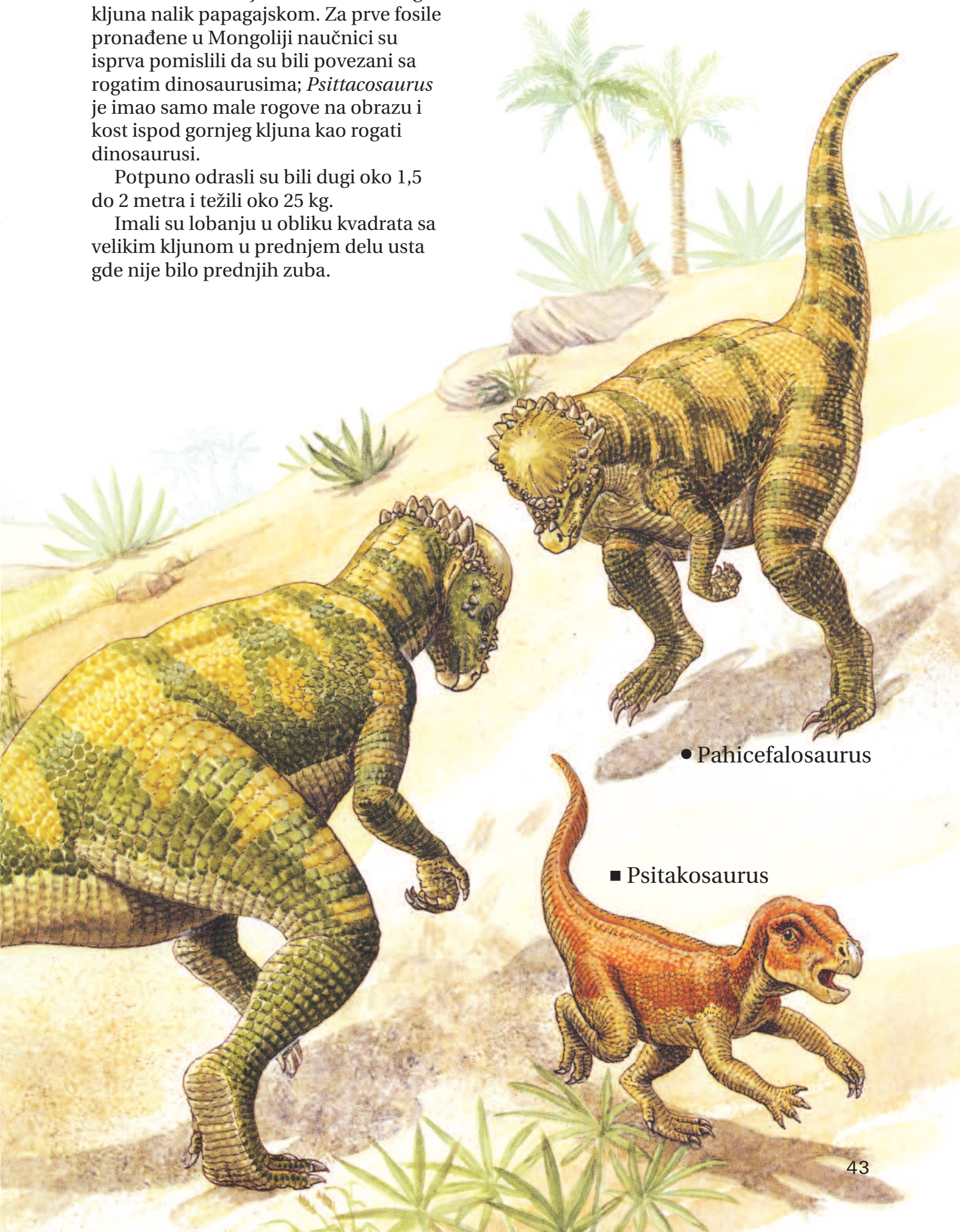
Bili su dugi oko 4,5 metara, iako su pronađeni i neki veći. Njihova lobanja - duga i do 65 centimetara - bila je dizajnirana da prenosi silu udara preko kupole i oko strana glave do kičme.



Psittacosaurus je tako nazvan zbog kljuna nalik papagajskom. Za prve fosile pronađene u Mongoliji naučnici su isprva pomislili da su bili povezani sa rogatim dinosaurima; *Psittacosaurus* je imao samo male rogove na obrazu i kost ispod gornjeg kljuna kao rogati dinosauri.

Potpuno odrasli su bili dugi oko 1,5 do 2 metra i težili oko 25 kg.

Imali su lobanju u obliku kvadrata sa velikim kljunom u prednjem delu usta gde nije bilo prednjih zuba.



● Pachicefalosaurus

■ Psittacosaurus

Dinosaurusi mesožderi



Porodica:

Allosauridae (različiti gušteri)

Allosaurus

Tyrannosauridae (gušteri tirani)

Tyrannosaurus

Fosilna nalazišta:

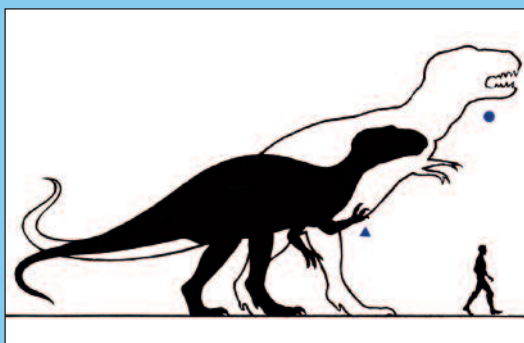
Severna Amerika, Afrika, Australija, Kina

Ishrana:

Meso

Zanimljivi podaci:

- Fosili kljunatih dinosaurusa su pronađeni blizu fosila tiranosaurusa.
- Tiranosaurusi su imali binokularan vid, što znači da su imali veoma dobro opažanje prostorne dubine.



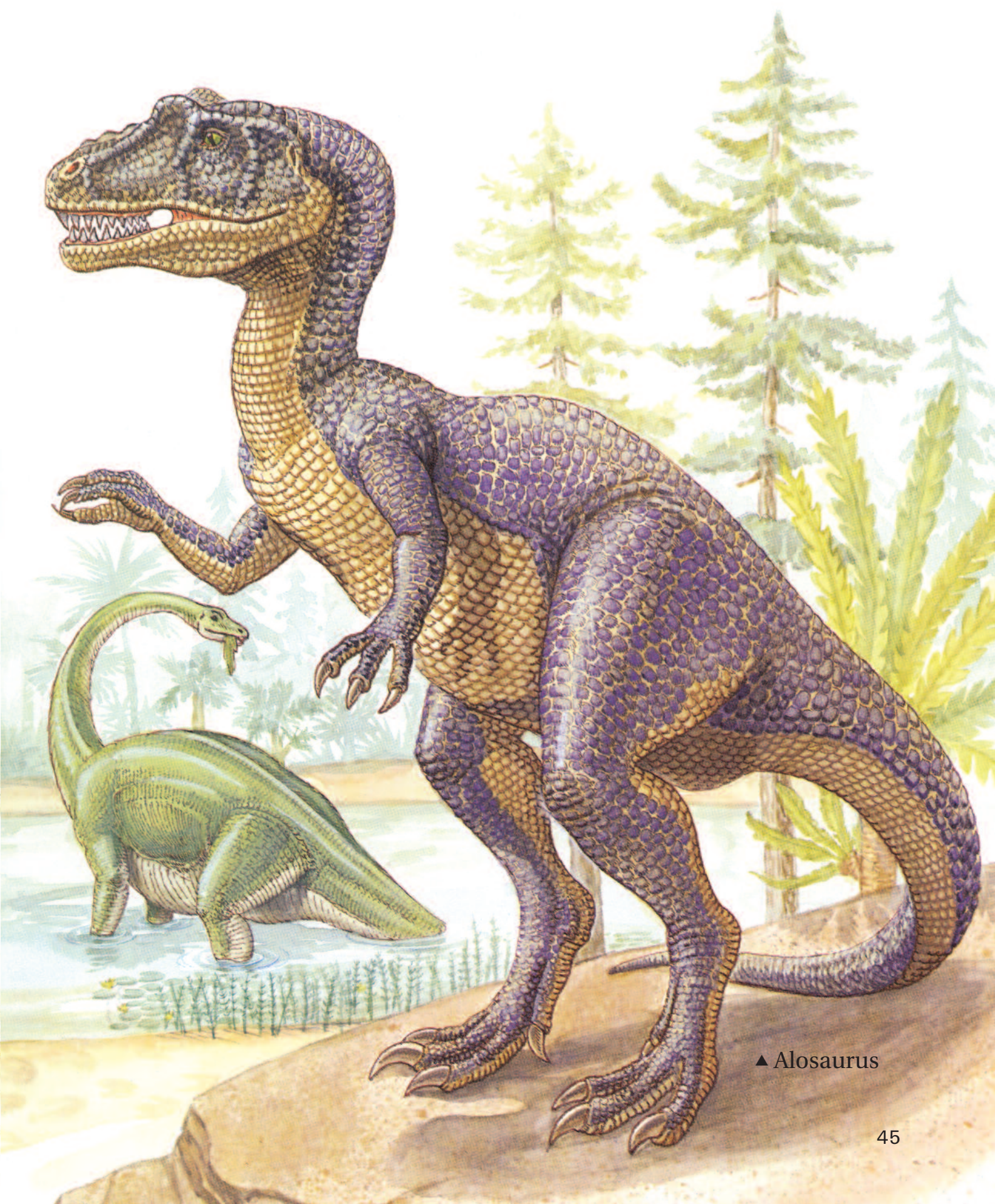
Ove džinovske ubice u svetu dinosaurusa bili su mesožderi. Bili su teropodni dinosaurusi sa gmizavačkom karlicom i stopalima nalik na ptičja sa tri duga prsta usmerena prema napred, i malom kandžom usmerenom prema nazad.

Među mesojedima su postojali različiti načini hranjenja. Neki su napadali i ubijali životinje koje su mogli da uhvate, bilo sami ili u grupi; drugi su bili lešinari koji su jeli već mrtve životinje. To svakako nije bio svet kakav je Bog želeo kada je stvorio sve životinje na početku.

Na osnovu kosti i skeleta dinosaurusa pronađenih u zapadnoj Kanadi, utvrđeno je da je bilo oko 100 biljojeda na svaka tri do pet mesojeda. Nije teško proceniti koliko je biljojeda pojedeno da bi se zadovoljila glad mesojeda!

Zamislite scenu u kojoj gladni *Allosaurus* iznenada zapaža apatosaurusa koji se hrani biljkama duž obale jezera. *Allosaurus* kreće u lov na uočenu žrtvu onoliko tiho koliko mu to njegova





▲ Alosaurus

ogromna veličina dopušta. Konačno, kada se neuočen približi apatosaurusu, što je bliže moguće, iznenada pojuri napred najvećom mogućom brzinom.

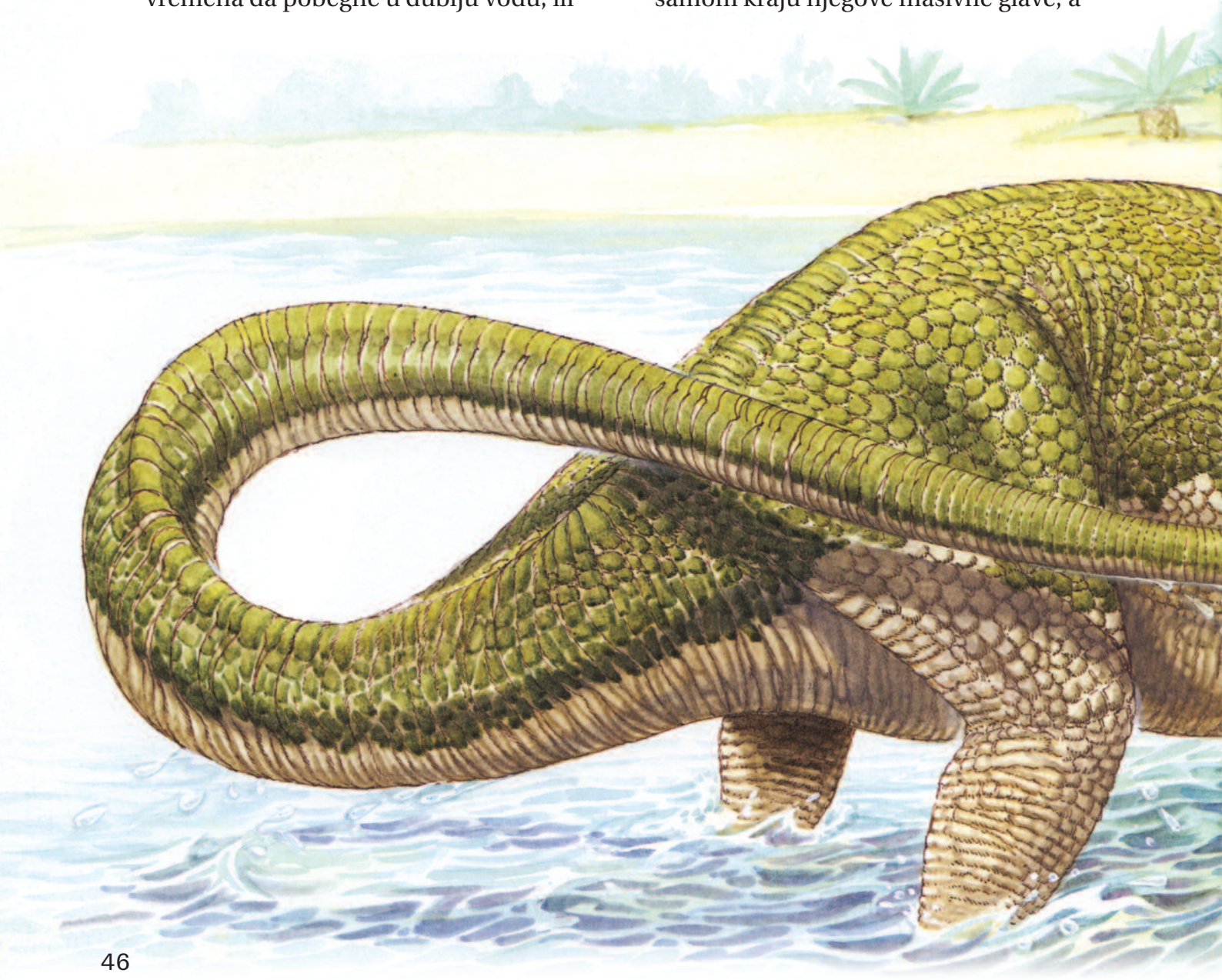
Iznenadeni *Apatosaurus* nema vremena da potraži bezbednost u dubljoj vodi. Ima vremena da načini samo nekoliko očajničkih odbrambenih pokreta. Nije stvoren za borbu, jer nema kandže, a njegovi zubi nisu dugi i oštri kao kod alosaurusa, već su kratki i ravni, za jedenje biljaka.

Međutim, on je veoma krupan i ima veliki i moćan rep. Dok *Allosaurus* kreće u napad, on zamahuje svojim velikim repom na alosaurusa što brže i snažnije može, nadajući se da će oboriti alosaurusa na zemlju. To bi mu dalo vremena da pobjegne u dublju vodu, ili

bi mu dalo mogućnost da slomi ili onesposobi alosaurusa udarajući ga snažnim repom.

Allosaurus je jedan od najpoznatijih mesojeda. Bio je velik kao autobus, dug 10,5 do 12 metara, visok oko 4,5 metra i težak 1 do 2 tone. Njegova najprepoznatljivija osobina je najverovatnije bila njegova 90 centimetara duga glava ukrašena izbočinama i grebenima.

Niko nije mogao da zaboravi njegova usta, ako ih je jednom video otvorena. Imao je 40 dugačkih zuba oštarih kao žilet u gornjoj vilici i 32 zuba u donjoj vilici, koji su se krivili ka unutra da bi pomogli usmeravanju mesa u usta. Njegove vilice su bile zglobljene na samom kraju njegove masivne glave, a





lobanja je imala velike rupe na stranama tako da su usta pri otvaranju mogla bočno da se prošire i prihvate veliki komad mesa. Njegove velike očne duplje ukazuju da je takođe imao i dobar vid!

Iskopavanje u Juti izvršeno 1940. godine otkrilo je kosti nekih 40 do 60 zajedno zatrpanih alosaurusa. Mnogi naučnici ne mogu da budu sigurni koja katastrofa je mogla da prouzrokuje da se svi oni nađu zajedno, ali je veliki Nojev Potop nesumnjivo najbolje rešenje.

Tyrannosaurus nije samo najpoznatiji dinosaur, već i najveći mesožder. Oni su bili visoki 6 metara, dugi 15 metara i težili 6 ili 7 tona - kao veliki kamion sa prikolicom! Svakako su ostavljali impozantan utisak sa lobanjama dugim do 1,8 metara, i otiscima stopala od 60 centimetara. Nije čudo da se ovaj dinosaur naziva *Tyrannosaurus rex* ili "kralj guštera tirana".

Bio je veći od alosaurusa, ali je imao jednu upadljivu razliku - njegove ruke su bile značajno kraće. Niko nije utvrdio šta je tačno radio svojim malim slabim rukama. Nisu bile dovoljno duge čak ni da dosegne svoju bradu i imale su samo dva prsta. Njegova telesna građa ukazuje da je trošio puno vremena ležeći, tako da su one mogle da mu pomognu da se podigne sa zemlje i

podupre pri okretanju zadnjih nogu u položaj za ustajanje.

Do nedavno je puno onoga što se znalo o *tiranosaurusu* dolazilo od samo sedam nepotpunih skeleta i fragmenata. Međutim, skoro potpun fosilni skelet je nedavno pronađen na ranču na Čejen reci Sijuks rezervata blizu mesta Fejt, u Južnoj Dakoti. Trenutno se vodi ogorčena pravna bitka za vlasništvo nad ovim fosilom, vrednosti do pet miliona dolara. Samo su jedan ili dva niza otisaka stopala pronađeni na jednom mestu, što bi moglo da znači da ove zveri nisu lovile u grupi. Zbog veličine, mogao je da trči brzo, ali samo veoma kratko. Neki naučnici veruju da je mogao donekle biti lešinar, jedući leševe (već mrtve životinje), koliko je bio i lovac. Njegov trodimenzionalni vid mu je omogućavao da pronađe plen kada je bio u potrazi.

Zubi su mu bili ogromni. Prednji očnjaci su bili dugi i do 18 centimetara, a njegove čeljusti su mogle da se rašire kao one kod alosaurusa. Moždana šupljina u njegovoj lobanji je manja od njegovog najvećeg zuba. Bio je bolje opremljen mišićima nego mozgom!





Zub tiranosaurusa u
prirodnoj veličini

•Tiranosaurus

Strašne kandže



Porodica:

Dromaeosauridae (trčeci gušteri)
Deinonychus
Velociraptor

Fosilna nalazišta:

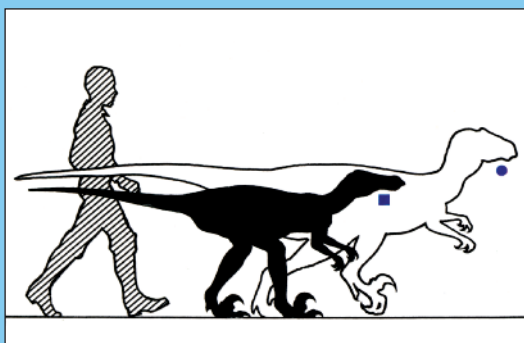
SAD (Montana, Vajoming),
Mongolija, Kazahstan

Ishrana:

Meso

Zanimljivi podaci:

- Veći deo njihove dužine sačinjavao je veoma krut rep koji je održavan ukočen uskim, koštanim štapom koji se prostirao od repne kosti, omogućujući im da brzo trče.
- Njihovi ostaci su pronađeni u grupama, ukazujući da su se kretali u grupama i zajedno napadali jednog velikog biljojeda.
- Kost tenontosaurusa su pronađene sa kostima nekoliko skeleta dinosaura *Deinonychus*.
- Priča o borbi velociraptora na život i smrt zauvek je utisnuta u steni (strana 18)



Mesojedi su obično bili obdareni raznovrsnim oštrim, zakrivljenim kandžama za držanje plena dok su zubi nalik na sečiva otkidali delove mesa sa svojih žrtvi. Najopasnije od svih su bile strašne kandže ovih dromeosaurusa srpastog oblika, pokretne kao nož “skakavac”.

Njihovi prednji udovi su imali tri dugačke kandže na prstima za hvatanje, ali su jake zadnje noge imale četiri prsta. Prvi nožni prst je bio mali i okrenut unazad, treći i četvrti su bili dovoljno jaki da izdrže težinu životinje pri stajanju ili trčanju. Svi su imali jake kandže, ali je drugi nožni prst sa strašnom kandžom držan visoko, spreman za napad.

Deinonychus ili “strašna kandža”, prvi put je pronađen u pustinjском predelu Montane, kada je veoma zadivio pronalazače svojim strašnim telom, moćnim viličnim kostima, zubima nalik na sečiva i zastrašujućom kandžom od 12 centimetara na drugom nožnom prstu. Odrasle životinje su bile duge 3 do 3,5 metara, visoke oko 1,5 metar, i verovatno su težile oko 70 do 80 kg.

Predstavljao je laku kategoriju zbog puno velikih rupa u lobanji. Takođe je sigurno imao velike oči sa odličnim vidom i veliki mozak. Pretpostavlja se da je mogao da drži žrtvu jednom svojom snažnom nogom i da, održavajući ravnotežu krutim repom, koristi kandžu drugog stopala da otkida komad mesa. Njegovih 70 oštrih, unazad nagnutih zuba, bi doврšilo posao.

Velociraptor je bio “hitri pljačkaš” čija je veština kao grabljivca doprinela njegovom imenu. Imao je sve osobine koje je imao i *Deinonychus*, osim što je bio manji i imao nisku, ravnu, uzanu glavu i njušku. Bio je visok oko 1,5 metar, dugačak 1,8 metara, i težio je oko 65 kg.

Imao je ključne kosti koje su davale više snage njegovim prednjim udovima.



Tenontosaurus

● Deinonychus

■ Velociraptor

Veliki biljojedi



Porodica:

Brachiosauridae (gušteri sa rukama)

Brachiosaurus

Ultrasaurus

Diplodocidae (dvostruke grede)

Apatosaurus

Diplodocus

Supersaurus

Fosilna nalazišta:

SAD (Kolorado, Oklahoma, Juta, Montana, Vajoming), Tanzanija

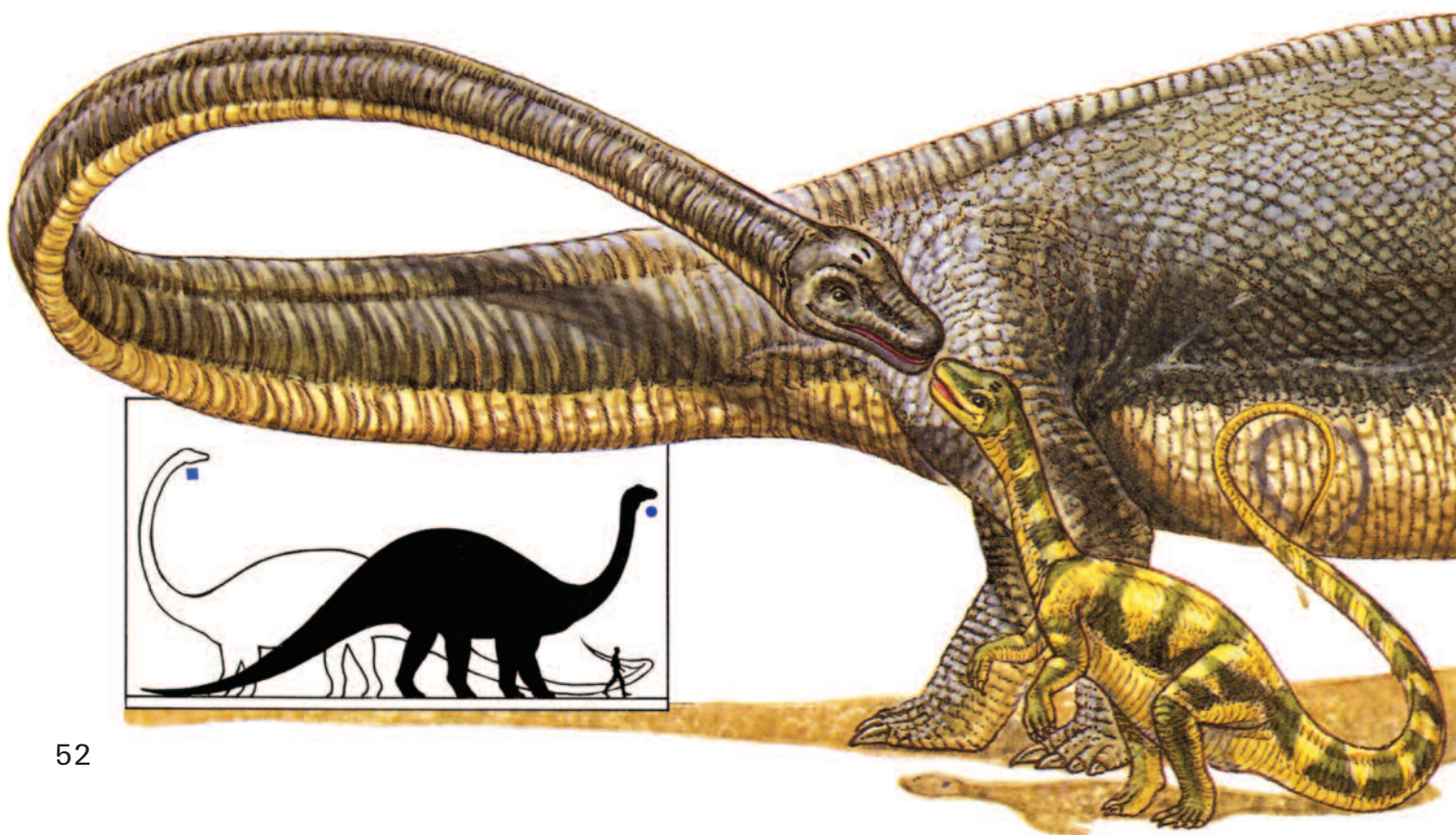
Supersaurus: SAD (Kolorado)

Ultrasaurus: SAD (Kolorado)

Sauropodi (gušterska stopala) su bili najveći - najduži, najviši, najteži - od svih kopnenih životinja. Kitovi su dugo vremena imali titulu "najveće životinje", ali je ona sada izazvana nedavnim otkrićima nekih kostiju koje mogu da postave dinosauruse na prvo mesto.

Ovi džinovi su imali rebra duga i do 2 metra, i debela kao čovečija nadlaktica. Formirala su strukturu u obliku bureta, oko pluća, srca i drugih vitalnih organa dinosaurusa. To je činilo njihova tela masivnim i kabastim, ali su njihovi dugački vratovi sa sićušnim glavama na vrhu i dugački repovi bili vitkiji. Njihove snažne noge su bile kao debla drveća podupirući tu ogromnu težinu i bile su smeštene tačno ispod najtežih delova tela. Njihove kosti su bile dizajnirane više za snagu nego za brzinu.

Puno kamenova, dužine od 5 do 12 centimetara, pronađeno je sa skeletima dinosaurusa. Ponekad se javljaju tačno u oblasti stomaka skeleta. Veruje se da



su to gastroliti - stomačni kamenovi korišćeni za mrvljenje tvrdih stabljika i lišća radi lakšeg varenja.

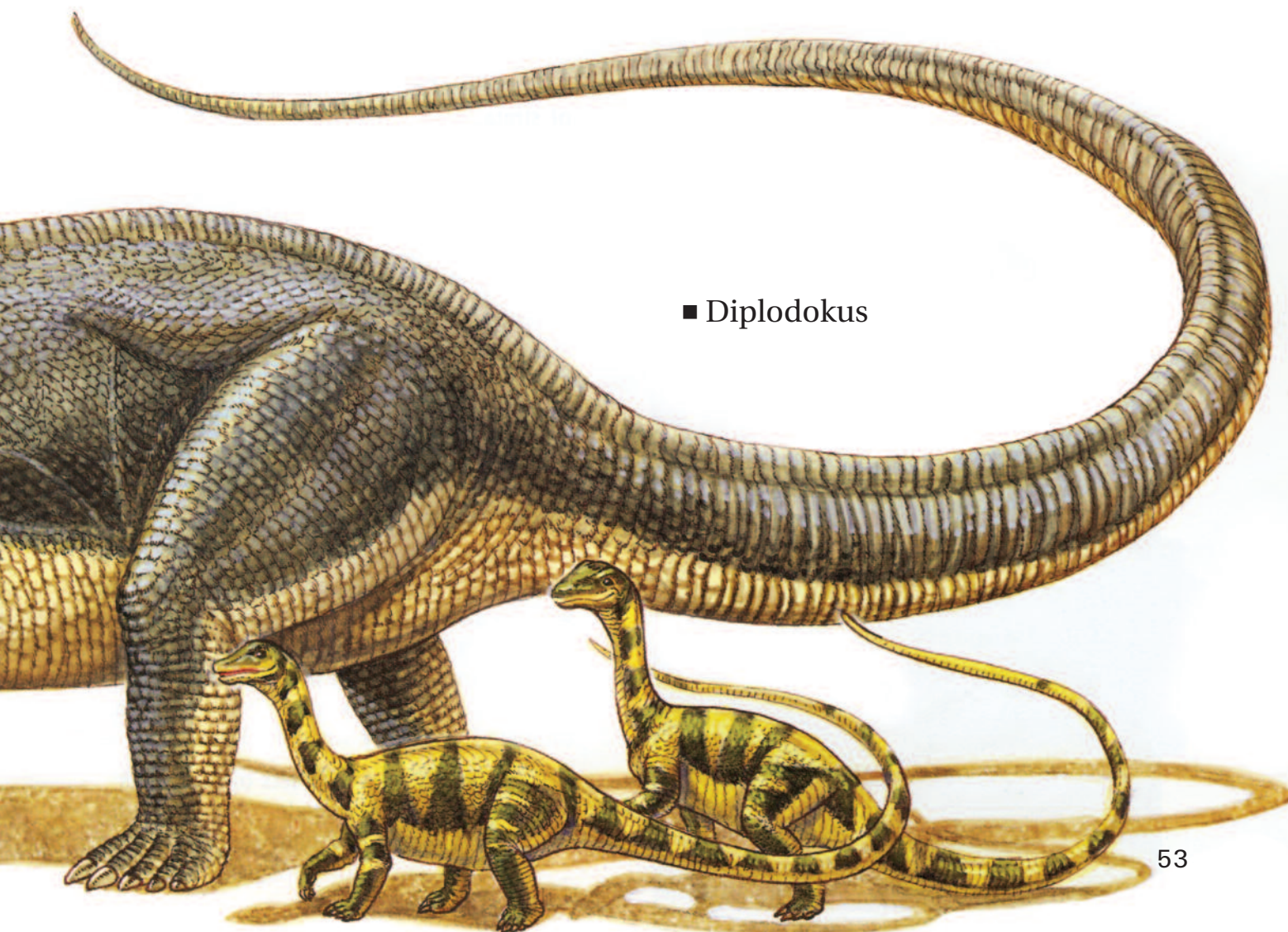
Diplodocus je jedan od najpoznatijih dinosaurus. To je bila veoma duga životinja, tanja od drugih sauropoda. Njegova dužina je bila oko 26 metara, ali verovatno nije bio težak više od 10 - 12 tona. Na osnovu do sada pronađenih kostiju, naučnici mu pripisuju sledeće mere: vrat - 8 metara dug, rep - 14 metara dug, i telo - 4,9 metara visoko u nivou kukova.

Njegova mala glava je imala 2 velike očne duplje na svakoj strani, blizu zadnjeg kraja glave. Nije imao zube, osim jednog niza klinova nalik na olovke duž prednjeg dela vilice, koji su se mogli koristiti samo za otkidanje grana i

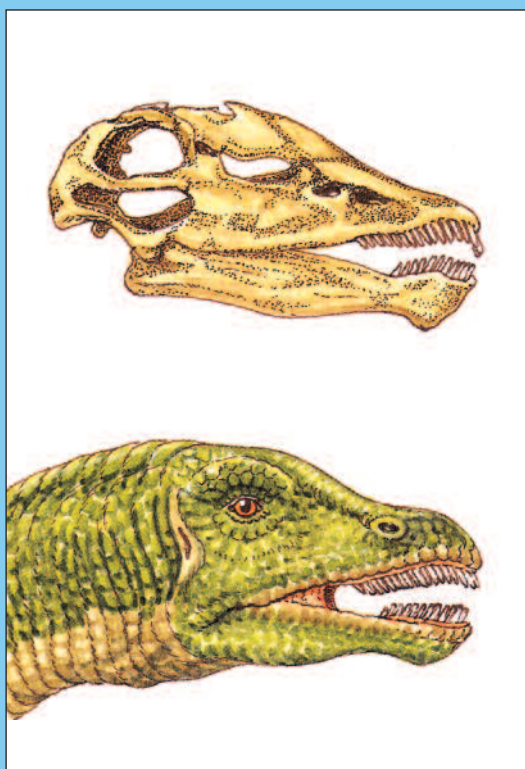
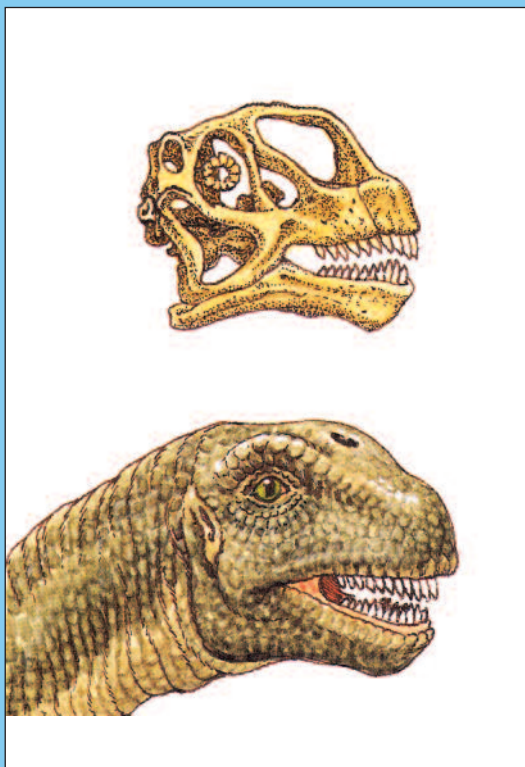
biljaka. Imao je kamenje za mrvljenje hrane u svom stomaku. Na vrhu lobanje, iznad očiju, nalazio se veliki otvor za nozdrve. Naučnike i dalje začuđuju te neobične lobanje.

Kičma je dizajnirana da omogući životinji da podigne prednje noge. To je nesumnjivo bilo od pomoći u dosezanju vrhova drveća. Njegov rep je bio veoma dug, tanak i savitljiv - verovatno korišćen kao bič kadgod je bio potreban kao oružje. Pored toga, noge su bile veoma snažne u slučaju da je bio potreban napad na gladnog grabljivca.

Njegovo ime, koje znači "dvostruka greda", dolazi od malih podupirača na kostima srednjeg dela repa, koje su možda štatile krvne sudove kada se dugi rep vukao po zemlji.



■ Diplodokus



Gore: Tip lobanje Camarasaurus

Dole: Tip lobanje Diplodocus

Apatosaurus je zvan “obmanjujući gušter”. Ime “obmanjujući” je dobro izabrano zbog zabune koju su izazvali njegovi fosili. Otnijel Marš je 1877. god. dao ime *Apatosaurus* dinosauru čiji su fosili kuka i kičme pronađeni u kamenolomu blizu Morisona, u Koloradu. Tokom nekoliko narednih godina, pronađeno je više fosila apatosaurusa, uključujući fragmente lobanje.

Marš je 1879. godine dao ime *Brontosaurus* skoro potpunom skeletu, pronađenom u Komo Blafu, u Vajomingu, kome je nedostajala lobanja. Marš je kasnije rekonstruisao skelet ovog “brontosaurusa”, ali mu je dao kockastu lobanju *Camarasaurus* tipa koja je pronađena u drugom kamenolomu, i u različitom fosilnom sloju.

Dr Džek Mekintoš (Jack McIntosh) i dr Dejvid Berman (David Berman) su 1975. godine ubedili naučnu zajednicu da su *Apatosaurus* i *Brontosaurus* bili ista životinja, i da je *Apatosaurus* imao potpuno istu lobanju kao *Diplodocus*.

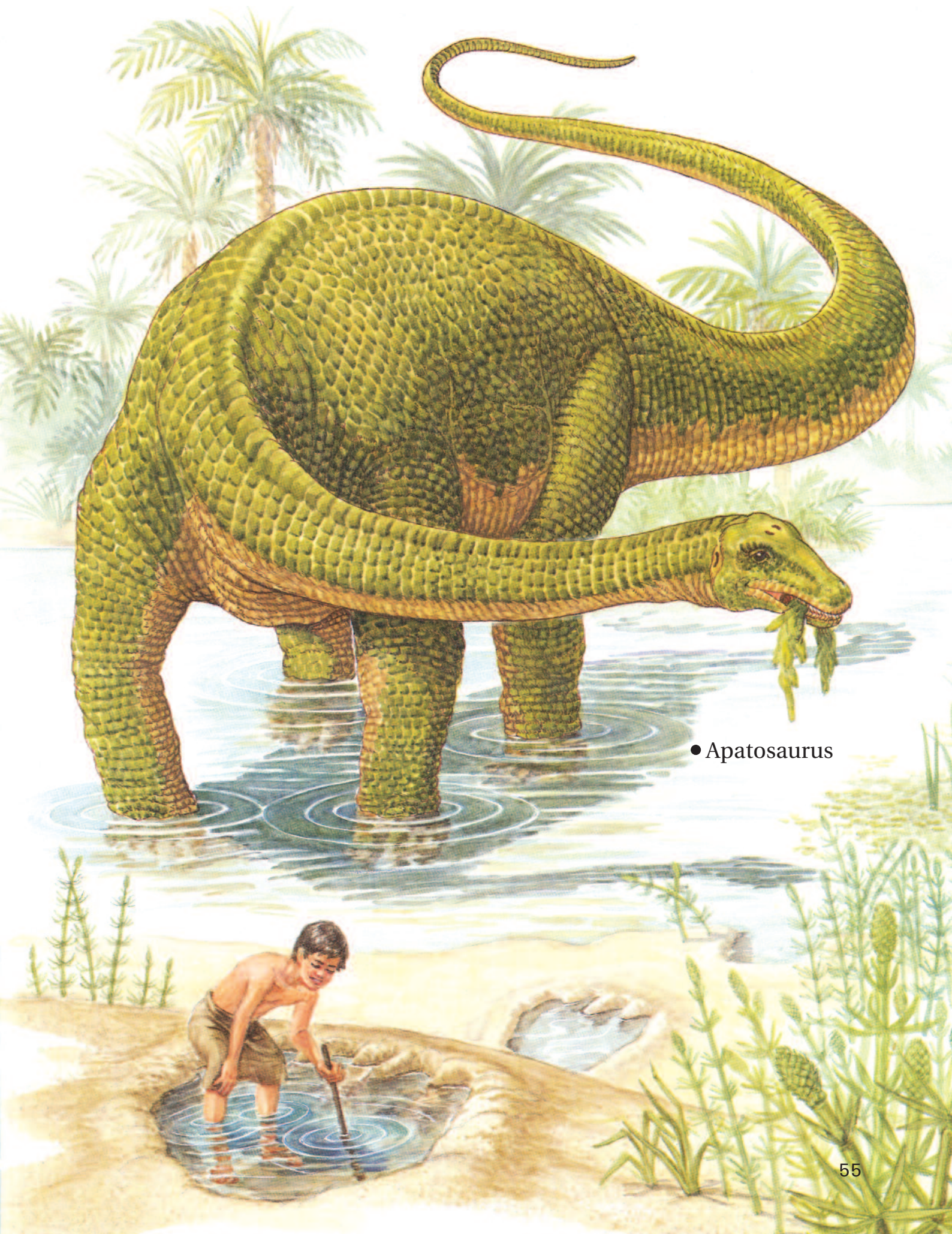
Pošto pravila za davanje naučnih imena životinjama navode da se zadržava prvo dato ime, ime *Apatosaurus* je ostalo, a *Brontosaurus* je odbačeno.

Zabuna ostaje do danas, kao što možemo da vidimo na primeru poštanske markice “Brontosaurus” koju je izdala američka pošta 1989. godine.

Apatosaurus je bio masivna životinja. Ukupno 82 kosti u repu su uravnotežavale njegov 6 metara dug vrat sa malom, niskom glavom. Njegova ukupna dužina je iznosila 23 metra, visina je bila oko 5 m u nivou kuka i 4,2 metra u nivou ramena. Uz meso i mišiće na takvom skeletu, naučnici procenjuju da je težio verovatno 30 do 42 tone.

U Teksasu postoji 23 niza otisaka stopala za koje se veruje da ih je načinio *Apatosaurus*. Svaki je dug oko 1 metar,





● Apatosaurus

bez naznaka repa koji je vukao za sobom, tako da je ili hodao u vodi pri čemu je rep plutao ili je držao rep u vazduhu. Zajedno sa tim otiscima su se nalazili i otisci grupe troprstih dinosaurusa - mesojeda! Neki od tih otisaka bili su ispod otisaka apatosaurusa, a neki su bili iznad. Možda ih je načinio *Allosaurus*.

Na repnim kostima apatosaurusa, pronađenim na jednoj lokaciji, nalazila su se udubljenja od otisaka zuba koji su se poklapali sa zubima u vilici alosaurusa koja je pronađena zatrpana sa njima. Takođe je nekoliko zuba grabljivca ležalo uokolo. Izgleda da se odigravala žestoka borba pre njihove smrti.

Brachiosaurus je nazvan "gušter sa rukama" jer je imao duge prednje udove koji su držali ramena na većoj visini u odnosu na kukove. Ramena odraslog brahiosaurusa su se nalazila 5 do 6 m iznad zemlje. Na taj način se linija tela spuštala od glave, preko ramena i kukova, do repa. Njegovo telo je verovatno bilo glomaznije u odnosu na druge sauropode. U stvari, to je bio najviši dinosaur. Nedavni nalazi će možda obezbediti dokaze za još veće varijetete.

Brachiosaurus je prvi put identifikovan na osnovu nekoliko kostiju pronađenih u Koloradu 1900. god. Oko deceniju kasnije, kada je u Tanzaniji pronađeno oko 250 tona kostiju dinosaurusa, kompletan skelet brahiosaurusa je bio među njima, i kasnije je rekonstruisan u Berlinskom muzeju. To je i dalje najveći izloženi skelet dinosaurusa u svetu. Dug

je 23 m, visok 12 m, i može da drži glavu na visini od 13 m. Verovatno je težio oko 75 tona ili više. To je svakako bila žirafa u svetu dinosaurusa.

Glava mu je bila veoma mala, sa širokim nosom i zubima u obliku dleta u prednjem delu usta. Najneobičnija odlika brahiosaurusa je činjenica da se njegove nozdrve nisu nalazile na kraju njuške, već u šupljoj kupoli na vrhu glave. Naučnici su prvobitno mislili da je mogao da uroni u vodu i ostavi samo nozdrve iznad nivoa vode, ali je to odbačeno jer njegova pluća i telo ne bi mogli da izdrže pritisak u vodi dubokoj 12 metara. Njegov vrat je bio težak i jak.

Rep je bio nešto kraći i deblji nego kod drugih dinosaurusa. Kičmeni pršljenovi su bili veoma udubljeni sa strane ličeći donekle na I-grede koje se koriste za izgradnju velikih zgrada.

Ultrasaurus je nazvan "ultra" na osnovu nekoliko nedavno pronađenih velikih kostiju. Nakon ispitivanja ramenih lopatica dugih 2,7 metara, naučnici su procenili da je životinja bila duga oko 30 metara i težila i do 100-150 tona. Dinosaur te veličine bi zahtevao 4 do 5 tona biljne hrane svakog dana. Stojeći na zemlji, mogao je da gleda u prozor petog sprata visoke zgrade.

Istina je da niko ne zna puno o tom dinosauru jer je pronađeno tako malo kostiju. One podsećaju na kosti brahiosaurusa, pa se pretpostavljalo da je ova životinja verovatno bila građena slično njemu. Još uvek nije dato nijedno naučno ime. Možda je bio manji od



drugog, nedavno pronađenog novog dinosaurus, supersaurusa. Uzbudljivo će biti kada se pronađe potpun skelet.

Supersaurus je 1985. godine dobio nadimak "super gušter" zbog verovatne masivne veličine, ali još uvek nema naučno ime. Izgleda da je bio visok kao *Brachiosaurus* - možda 16 metara, ali je možda bio lakši. Međutim, njegovo telo je građeno kao telo diplodokusa, uz najvišu visinu tela u nivou kuka, pa se za sada smatra delom te familije.

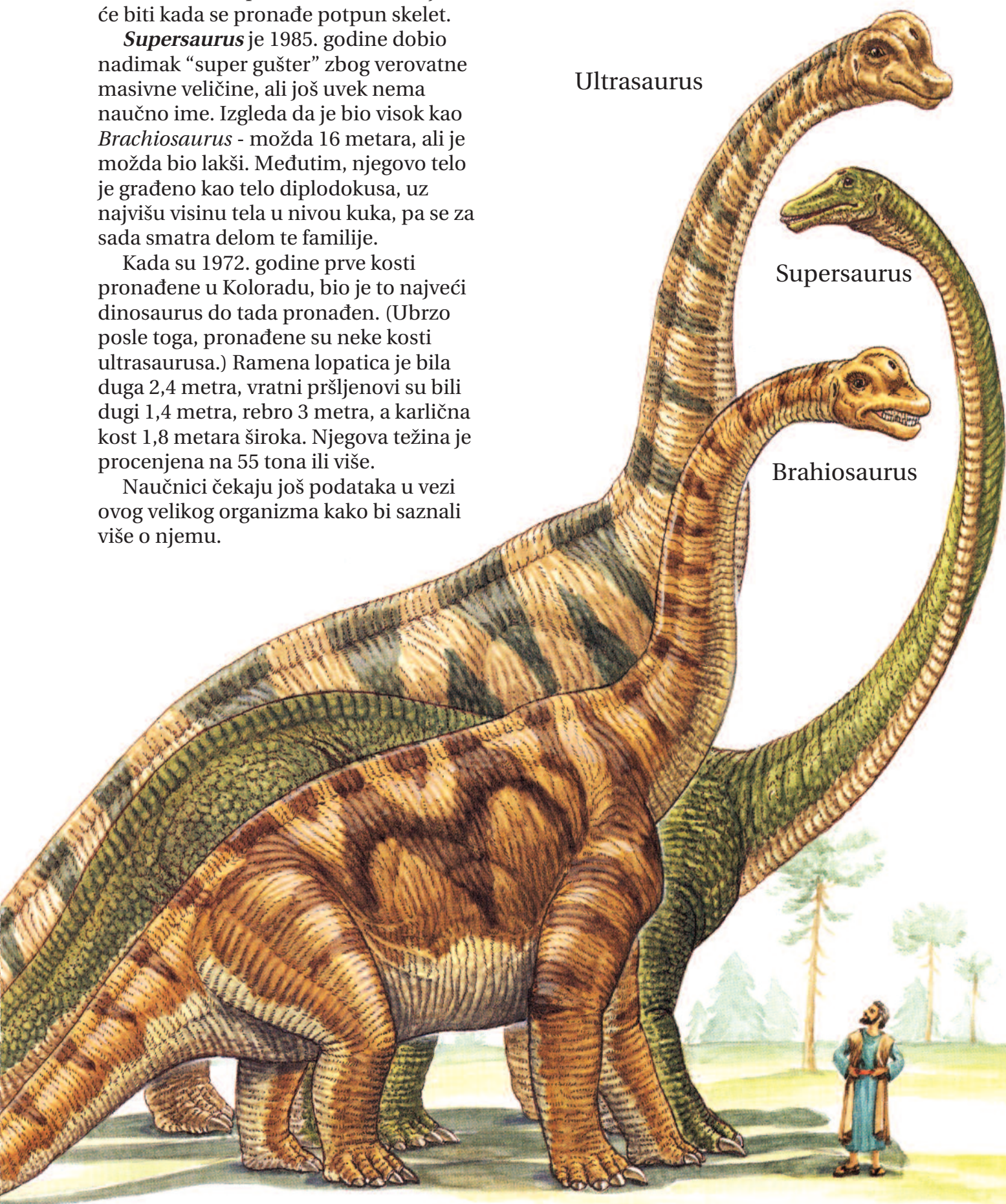
Kada su 1972. godine prve kosti pronađene u Koloradu, bio je to najveći dinosaurus do tada pronađen. (Ubrzo posle toga, pronađene su neke kosti ultrasaurusa.) Ramena lopatica je bila duga 2,4 metra, vratni pršljenovi su bili dugi 1,4 metra, rebro 3 metra, a karlična kost 1,8 metara široka. Njegova težina je procenjena na 55 tona ili više.

Naučnici čekaju još podataka u vezi ovog velikog organizma kako bi saznali više o njemu.

Ultrasaurus

Supersaurus

Brachiosaurus



Leteći gmizavci



Porodica:

- Azhdarhidae
 - Quetzalcoatlus*
- Pteranodontidae
 - Pteranodon*
- Rhamphorhynchidae
 - Rhamphorhynchus*

Fosilna nalazišta:

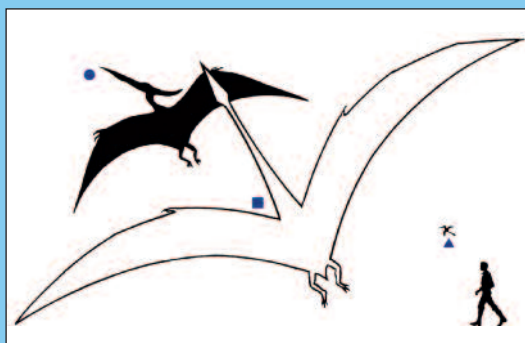
SAD (Teksas, Vajoming), Engleska, Kanada (Alberta), Severna Evropa, Bavarija, Afrika

Ishrana:

Riba, larve rakova, insekti

Zanimljivi podaci:

- Smatra se da su bili dobri letači.
- Krilne membrane pteranodona su ojačane sitnim vlaknima (aktinofibrili), debljine samo 0,005 centimetara.
- Neki fosili pteranodona ukazuju da su imali ogrtač od finih dlaka.



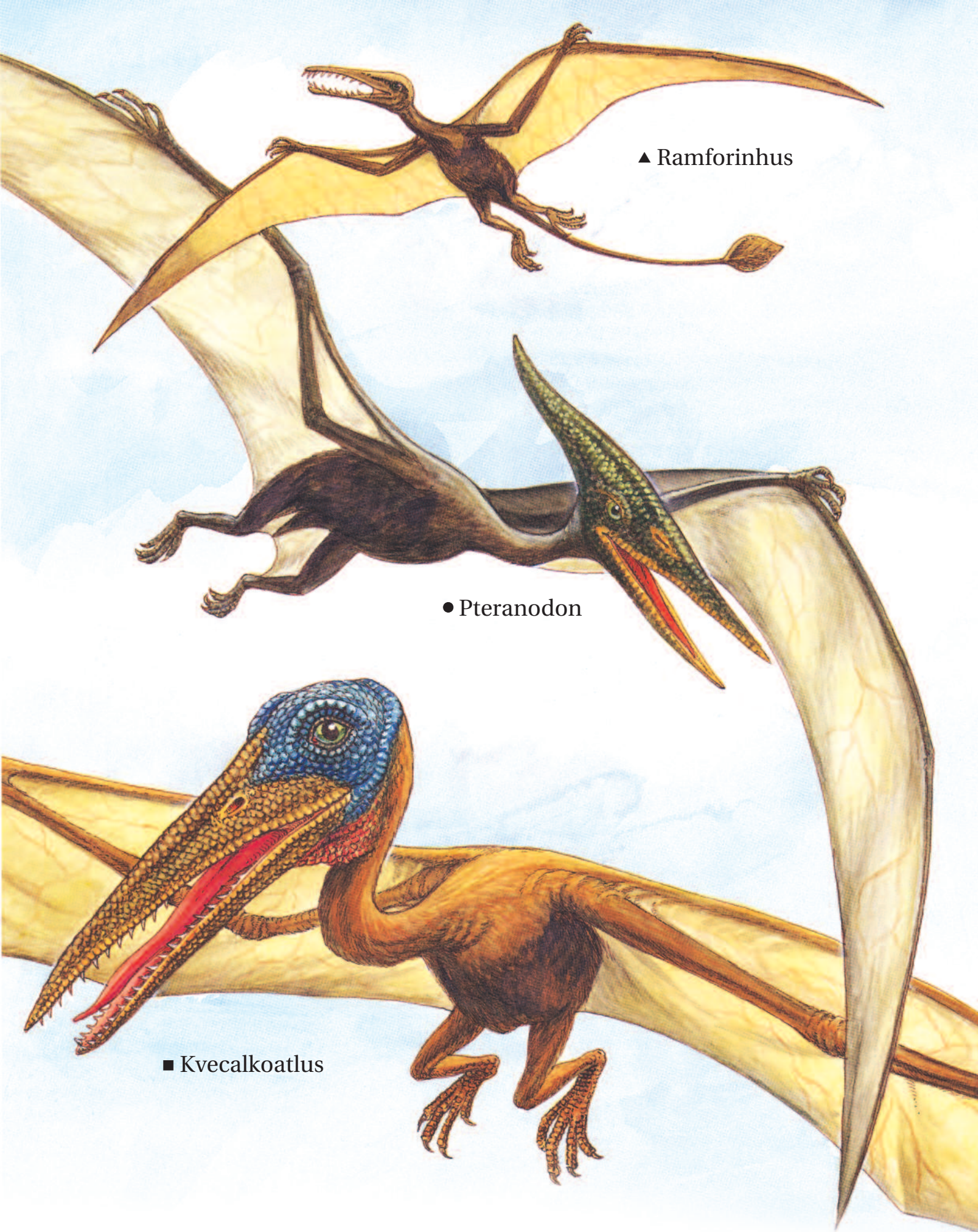
Nekada su postojale i druge vrste prilično zastrašujućih organizama koji su živeli u isto vreme sa dinosaurima. Izgleda da su svi izumrli nešto posle Potopa, kao i dinosauri. To su bili leteći gmizavci.

Svi leteći gmizavci su imali jedan veoma dug prst (četvrti prst na svakoj ruci). Njihova krila nalik na šišmiša sastojala su se od kožne membrane koja je bila rastegnuta između dugog prsta i tela. Ti leteći gmizavci su se *veoma* razlikovali od ptica. Naučnici su mislili da su leteći gmizavci mogli da lete samo jedrenjem. Mislili su da su leteći gmizavci morali da se penju na vrh litice i skaču, hvatajući toplu uzlaznu struju vazduha kako bi leteli. Da li možemo da zamislimo kako se sve te životinje penju na planinu? Mnogi naučnici su sada promenili svoje mišljenje i misle da su bili aktivni letači.

Rhamphorhynchus je bio dug samo oko 45 cm. Imao je dugu, usku lobanju i zube koji su bili upravljani ka napred (verovatno dobri za probadanje ribe). Njegov dug rep je imao krmu, u obliku papirnog zmaja na svom kraju. Kao i svi leteći gmizavci, imao je lake šuplje kosti.

Pteranodon je imao koštanu krestu koja se sa lobanje pružala unazad. Prosečan raspon krila je iznosio 7 m, što je izgledalo prilično spektakularno na njegovom telu dugom 90 cm - otprilike veličine čurke. Krila i telo su zajedno težili samo oko 20 kg.

Quetzalcoatlus je nazvan po mitskom bogu Asteka. Kao najveće poznate životinje koje su ikada letele, verovatno su leteli nisko nad okeanom kako bi grabili ribe koje su plivale neposredno ispod površine. Jedan fosil kvecalkoatlusa je otkriven u Nacionalnom parku Big bend, u Teksasu, 1972. godine, i imao je raspon krila od približno 15 metara. To je više od raspona krila mlaznog aviona fantom F-4!



▲ Ramforinhus

● Pteranodon

■ Kvecalkoatlus

Morski gmizavci



Porodica:

Ichthyosauridae

Ichthyosaurus

Ophthalmosaurus

Plesiosauridae

Elasmosaurus

Pliosauridae

Kronosaurus

Fosilna nalazišta:

SAD (Teksas, Vajoming, J. Dakota),
Kanada, Australija, Japan,
Norveška, Grenland, Engleska

Ishrana:

Meso

Zanimljivi podaci:

- Dobri plivači.
- Gmizavci koji su živeli u moru.



Kada su dinosaurusi živeli na Zemlji, bilo je ne samo čudnih gmizavaca koji su leteli na nebu, već je bilo i nekih veoma neobičnih gmizavaca koji su živeli u okeanu. Mnogi morski gmizavci su uginuli tokom Potopa zbog turbulencija (uzburkanosti) i taloženja u vodi.

Elasmosaurus je imao vrat koji je predstavljao preko polovine njegove ukupne dužine od 13 metara. Imao je malu glavu koja je bila ispunjena oštrim zubima za hvatanje ribe blizu površine vode. Možda je bio jedan od srećnika koji su preživeli Potop. Mnogi ljudi veruju da je *Elasmosaurus* ne samo "morsko čudovište" koje su mornari viđali od drevnih vremena, već je možda i čuveno "čudovište iz Loh Nesa".

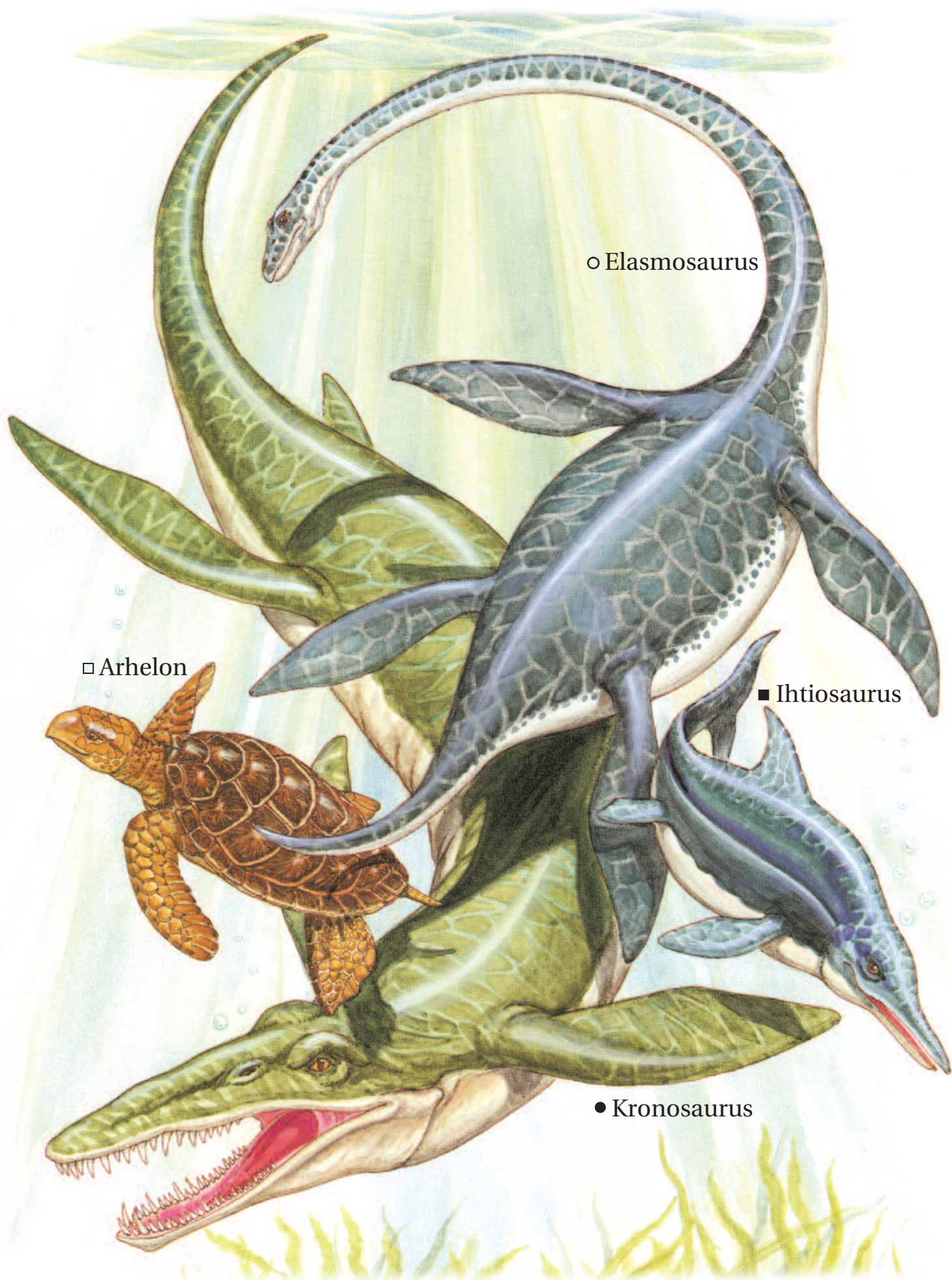
Ichthyosaurus je bio veoma brz plivač sa svojim aerodinamičnim telom. Možda je bio morski akrobata, kao današnji delfini. Na osnovu fosilnih ostataka izgleda da su rađali žive bebe. Bio je dug do 3,5 metra.

Ophthalmosaurus ili "okati gušter", je bio gmizavac sa očima veličine tanjira. Mora da je bio dug najmanje 3,5 metra jer je njegova lobanja bila dugačka skoro 1 metar.

Kronosaurus se istinski može zvati "velike čeljusti". Bio bi noćna mora za sve organizme pod vodom! Ovo čudovište je bilo dugo do 17 m. Njegove čeljusti su bile duge preko 3 metra i ispunjene zubima u obliku metkova koji su bili dugi 25 centimetara. Mogao je da roni veoma duboko, ali pošto je bio gmizavac, morao je da izroni da bi uzeo vazduh.

Archelon je bila velika kornjača koja je bila duga i do 4 metra. Njeni fosili su pronađeni u Južnoj Dakoti. Možda je koristila svoj kukast kljun za ishranu mekušcima.





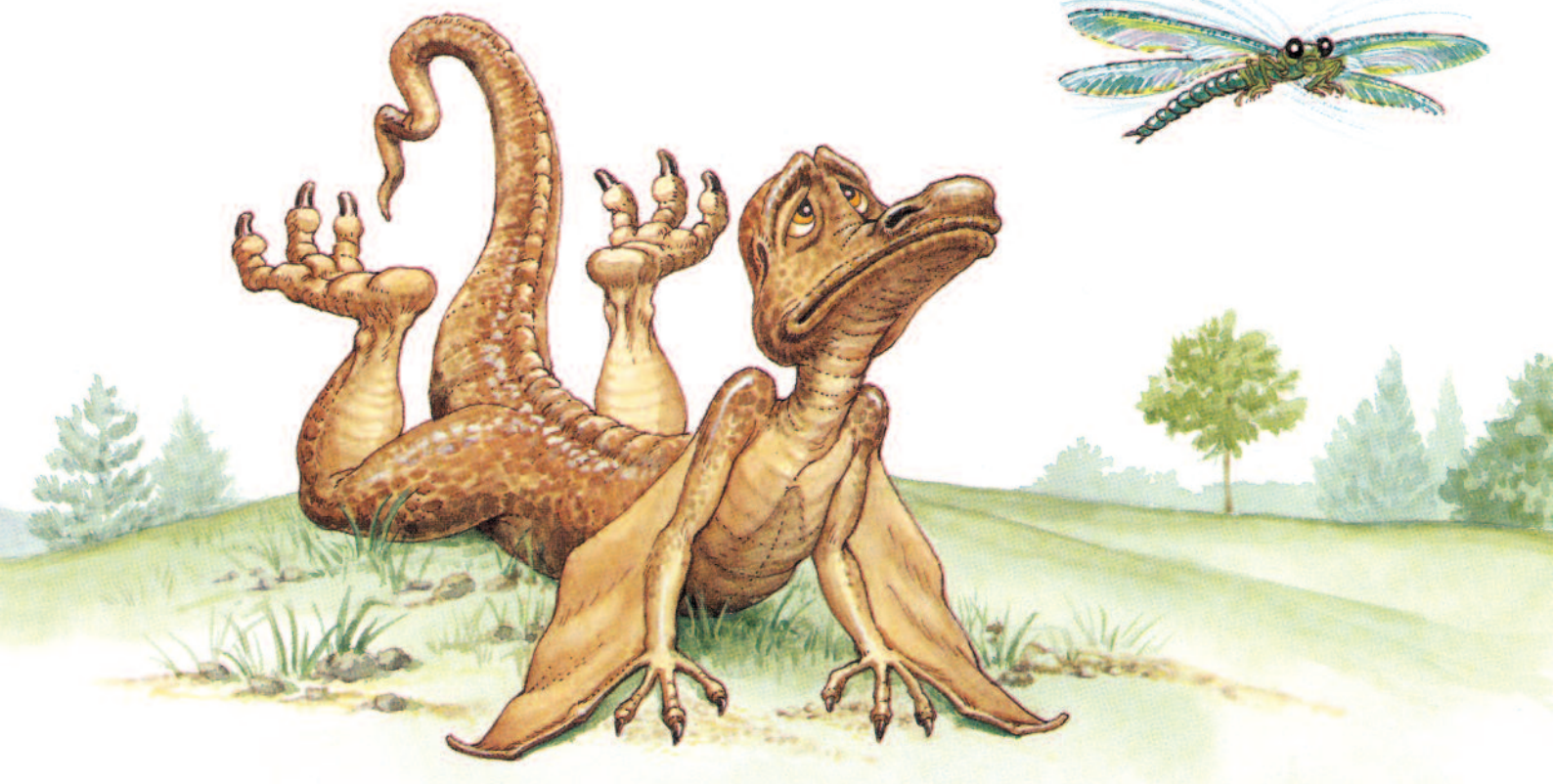
○ Elasmosaurus

□ Arhelon

■ Ihtiosaurus

● Kronosaurus

Nastanak dinosaurususa



Postoje ljudi koji veruju da su dinosaurusi nastali evolucijom. Ali, ako bismo upitali nekog nekog od njih da opiše od kog organizma su evoluirali dinosaurusi, on ne bi znao kako da odgovori. Niko nikada nije pronašao čak ni trag pretka za bilo kog dinosaurususa, letećeg ili morskog gmizavca. Zastupnici teorije stvaranja života, naravno, smatraju da ih je Bog stvorio, ali da su oni kasnije degenerisali u strašna stvorenja kada su se ljudi pobunili protiv Boga. Postoji mogućnost da su nastali kao posledica genetskog inženjeringa i ukrštanja kojim su se bavili izuzetno napredni prepotopni ljudi, u cilju međusobnih obračuna.

Teorija evolucije pretpostavlja da su leteći gmizavci evoluirali od nekog običnog gmizavca - možda guštera - koji je živio na kopnu. Ona pretpostavlja da je taj zamišljeni predak letećih gmizavaca započeo sa stopalima i nogama gmizavca, ili kao životinja nalik na guštera. Zatim se, po zamišljenoj evolucionoj priči, odigrala neobična stvar. Javila se genetička nezgoda ili greška kod ovog guštera (te genetičke nezgode ili greške se

zovu mutacije), prouzrokujući da jedna ili više beba guštera, kojima je otac ili majka bio gušter sa mutacijama, ima četvrti prst koji je bio samo malo duži od četvrtog prsta drugih guštera.

Štaviše, kaže teorija evolucije, zbog nekog neobičnog, nepoznatog razloga, gušteri sa neznatno dužim četvrtim prstom su imali prednost nad gušterima sa običnim četvrtim prstom. Kao rezultat toga, u borbi za opstanak ili ratu za preživljavanje, gušteri sa neznatno dužim četvrtim prstom su se razmnožavali u većem broju od guštera sa običnim prstima, pa su na kraju svi obični gušteri izumrli, ostavljajući samo one sa dužim četvrtim prstom. Zatim je posle nekoliko stotina godina, ili možda nekoliko hiljada godina i puno loših mutacija koje su proizvele obogaljene ili obobile guštere koji su svi izumrli, još jedna "dobra" mutacija učinila da četvrti prst ponovo postane još malo duži. Ponovo, borba za opstanak je rezultovala izumiranjem guštera sa kraćim prstima. Tako je, kaže nam se, četvrti prst postajao sve duži i duži.

U isto vreme (ako možemo da poverujemo), mnoge druge genetičke

greške ili mutacije nekako su stvorile krilne membrane, mišiće za letenje, izmenile njihove čvrste kosti u šuplje, i - u slučaju pteranodona - promenile obične vilice i zube u dugačak bezubi kljun. Konačno, to stvorenje je postalo leteći gmizavac!

Razmislimo za trenutak o svemu ovome. Zamislimo šta bi se desilo pri nezavršenom evolucionom procesu. Razmotrimo gmizavca čija su se krila razvila 25%. Jadno stvorenje očigledno ne bi moglo da leti samo sa četvrtinom krila, ali više ne bi moglo ni da trči! Takve životinje bi svakako izgledale smešno, vukući te beskorisne delove uokolo kada bi pokušale da trče. U takvom položaju više ne bi mogle da trče dovoljno brzo da uhvate nešto za jelo niti da beže dovoljno brzo kako bi pobjegli drugim životinjama koje žele da ih pojedu. Kakav bi onda bio rezultat? Pa, brzo bi bili eliminisani, naravno. Možemo samo da zaključimo da proces evolucije od kopnenog gmizavca u letećeg jednostavno nije naučno moguć.

Ta objašnjenja evolucionog procesa su samo pretpostavke. Nije pronađen ni

jedan fosil životinje u prelaznom obliku između kopnenog i letećeg gmizavca. Fosilni zapis pokazuje da je svaki *Rhamphorhynchus* oduvek bio *Rhamphorhynchus* i da je svaki *Pteranodon* bio *Pteranodon* od samog početka.

Isto je tačno i za morske gmizavce. Ako su se obični kopneni gmizavci promenili u morske, onda je jedan od tih kopnenih gmizavaca morao da rizikuje ulazeći u vodu; i posle puno eona i dugog niza genetičkih grešaka, postepeno se promenio u ribolikog gmizavca, ili ihtiosaursa. Kada bi to bilo tačno, trebali bi da pronađemo bar neke međuvrste. Možda bi životinja sa stopalima i nogama koje se postepeno menjaju u peraja nalik na vesla dala dokaz te evolucije. Ali, ni jedan prelazni oblik nikada nije pronađen!

Svi morski gmizavci su se jednostavno pojavili u fosilnom zapisu potpuno formirani. Nijedan nije razvijen 25%, 50% ili 75%; svi su 100% kompletni. To je upravo ono što bismo očekivali da pronađemo ako su oni bili stvoreni. Ti fosili pružaju moćan dokaz protiv evolucije, a u prilog stvaranja.



Preci ptica?

Mnogi lovci na fosile su veoma razočarani jer nisu mogli da pronađu *nijedan* prelazni oblik, ili međuvrstu, koje bi morali da pronađu ako je teorija evolucije tačna. Umesto toga, svaka od mnogih vrsta dinosaurusa se javlja u fosilnom zapisu već potpuna, upravo kako bismo očekivali, ako su bili stvoreni.

Dinosaurusi su raznih oblika i veličina: visoki, niski, debeli, mršavi. Lista se dalje nastavlja, ali bez obzira kako su izgledali spolja, po unutrašnjoj građi su postojale samo dve grupe:

Ornitišija (Ornithischia) predstavlja grupu dinosaurusa sa “ptičjom karlicom” (kukovima). Dinosaurusi sa ptičjom karlicom su uglavnom jeli biljke; neki su imali rogate kljunove i dodatnu kost na vrhu donje vilice. Mnogi nisu imali prednje zube, ali su imali moćne zadnje zube i obrazne džepove. Neki od njih su takođe imali koštane tetive koji su učvršćivali kičmu.

Saurišija (Saurischia) predstavlja grupu dinosaurusa sa “gušterskom karlicom” (kukovima). U ovu grupu dinosaurusa su spadali i biljojedi i mesojedi. Neki su imali velike rupe u lobanji koje su smanjivale težinu glave. Većina saurišija je imala niz zuba na spoljnom rubu vilice.

Svaka od ovih grupa nosi imena koja su izvedena od grčkih reči. Na taj način, paleontolog iz Italije i paleontolog iz Kanade mogu da budu sigurni da govore o istom dinosaurusu na naučnim skupovima ili u stručnim radovima.



Ilustracija na dnu strane pokazuje kako su te kosti izgledale. Dinosaurusi su imali tri kosti na svakoj strani karlice: ilijum (ilium), išijum (ischium) i pubis. Kod dinosaurusa sa gmizavačkom karlicom, pubis je bio upravljen prema napred, a išijum prema unazad. Kod dinosaurusa sa ptičjom karlicom, pubis je bio upravljen prema nazad zajedno sa išijumom. Ovo je bila kratka lekcija iz anatomije dinosaurusa.

Posmatrajući ilustraciju, zar nisu noj i *Struthiomimus* veoma slični? Zar ne bi *Struthiomimus* predstavljao odličan prelazni oblik između dinosaurusa i ptica, naročito ako se doda malo perja?

Na žalost za evolucionu teoriju, nešto nije u redu sa ovom idejom. *Struthiomimus* nije bio dinosaurus sa ptičjom karlicom. On je bio dinosaurus sa gušterskom karlicom.

Da je evolucija tačna očekivali bismo da dinosaurusi sa ptičjom karlicom liče na ptice, zar ne? *Ankylosaurus* izgleda više kao tenk nego kao graciozna ptica. Kakvu vrstu karlice ima *Ankylosaurus*? Ptičju karlicu.

U stvari, svi dinosaurusi koji su imali duge vitke noge, mala laka tela, i po opštem izgledu donekle ličili na ptice, imali su guštersku karlicu. Sa druge strane, dinosaurusi koji su imali ptičju karlicu, po ostalim osobinama su bili potpuno neadekvatni za pretke ptica. Te činjenice su teško shatljive za one koji

pretpostavljaju da je evolucija tačna, ali svakako ne predstavljaju problem za naučnike koji prihvataju koncept stvaranja.

Štaviše, *Struthiomimus* i slični dinosaurusi nisu imali čak ni naznake pera. Svi dinosaurusi su imali običnu gmizavačku kožu. Pretpostavlja se da je *Archaeopteryx* jedna od prvih ptica. Imao je savršena pera, kao ptice koje žive danas. Bog ga je načinio takvim.

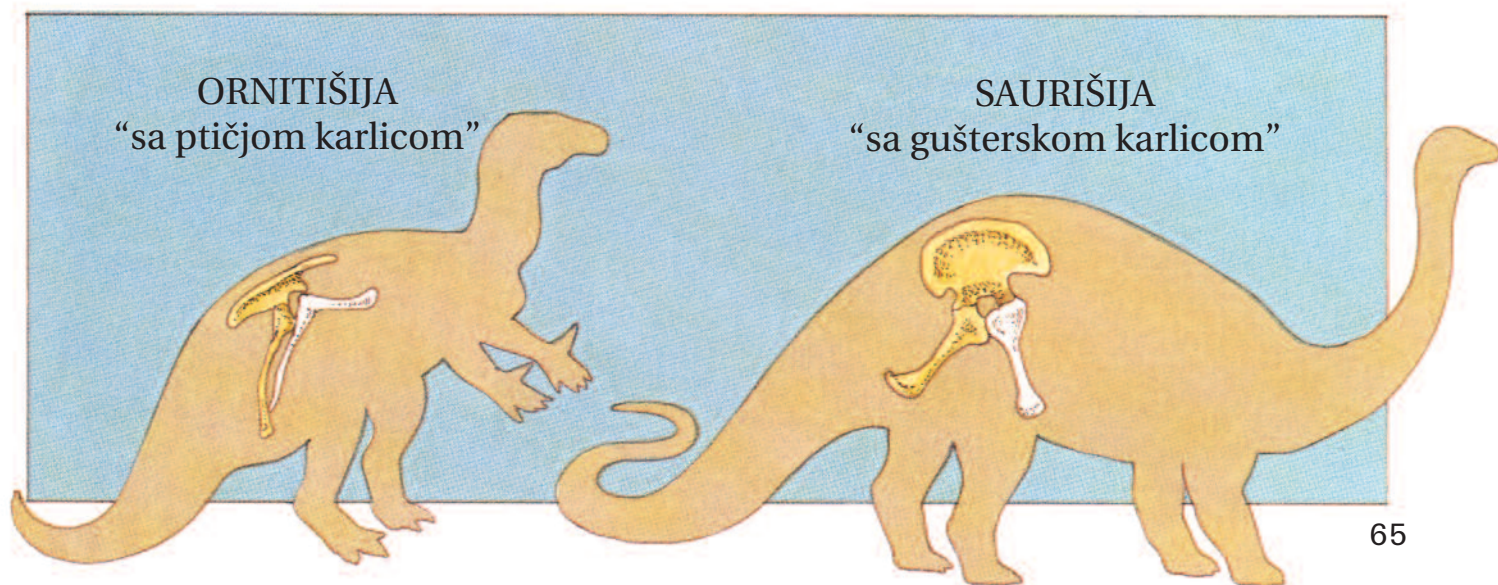
Tipovi dinosaurusa predstavljeni u ovoj knjizi

Ornitišija (sa ptičjom karlicom)

Iguanodon (24-25)
Dinosaurusi sa rogovima (28-31)
Dinosaurusi sa pločama (32-35)
Oklopljeni dinosaurusi (36-37)
Kljunati dinosaurusi (38-41)
Dinosaurusi tvrde glave i dinosaurusi nalik na papagaja (42-43)

Saurišija (sa gušterskom karlicom)

Laka kategorija (26-27)
Dinosaurusi mesožderi (44-49)
Strašne kandže (50-51)
Veliki biljojedi (52-57)



Arheopteriks

Ptice su jedna od najdivnijih Božjih stvorenja. Postoje u puno veličina, oblika, boja i jedinstvenih karakteristika. Najlepše od svega je da većina njih može slobodno da leti nebom.

Jedna od ptica koju je Bog stvorio - arheopteriks (*Archaeopteryx*) - je sada izumrla. Neki naučnici veruju, pošto je arheopteriks imao neke karakteristike "nalik gmizavcima", da mora predstavljati "kariku koja nedostaje" između gmizavaca i ptica. Međutim, arheopteriks je u potpunosti bio ptica! Imao je ptičja stopala, krila sa perjem (perje identično perju savremenih ptica), ptičju lobanju i furkulu (jadac). (Nijedna životinja osim ptica nema perje.)

Arheopteriks jeste imao kandže na krilima. Međutim, to ne znači da je rođak sa gušterima. Tri ptice koje danas žive imaju kandže na svojim krilima. Hoacin, iz Južne Amerike, ima kandže dok je mlad. Turako iz Afrike ima kandže, a noj ima tri kandže na svakom krilu.

Perje predstavlja čudo savršene konstrukcije. Pojavljuje se *iznenada* u fosilnom zapisu i ne postoje dokazi o evoluciji pera. Ideja da je perje evoluiralo od iskrzane krljušti nije u skladu sa činjenicama. Krljušt i perje se razvijaju na potpuno drugačiji način.

Perje predstavlja kombinaciju lakoće, snage i savitljivosti. Ono obezbeđuje prekrivač koji štiti ptičju tanku, osetljivu kožu, i deluje kao toplotna barijera, zarobljavajući telesnu toplotu u prostoru između paperja. Perje je toliko efikasno da može da održava temperaturu tela ptice na normalnih 42°C, kada je temperatura okoline ispod nule.

Postoje četiri osnovna tipa pera. Konturna pera prekrivaju ptičje telo, dajući mu aerodinamičan izgled. Donja pera su za toplotnu izolaciju. Dlakasta pera (filoplume) ponekad štrče iz prekrivača i služe kao neka vrsta ukrasa. Pera za letenje su duga kruta pera koja se nalaze na krilima i repu.



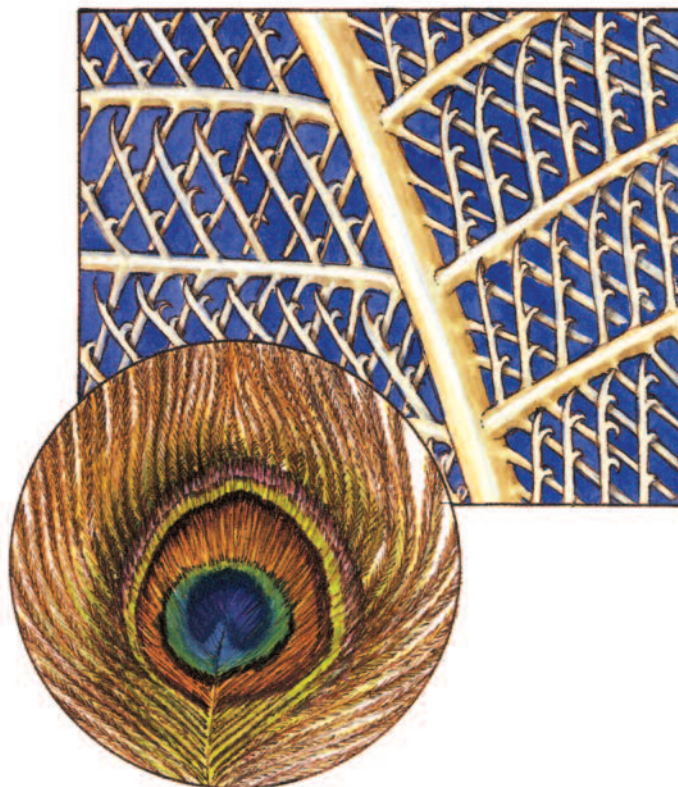
Pero za letenje ima centralnu dršku sa nizom paralelnih žioaka koje se prostiru dijagonalno u odnosu na nju sa obe strane (videti ilustraciju). Žioke imaju male niti, zvane žiočice, koje se granaju od njih, a kukice na svakoj niti se ukrštaju sa drugim nitima pričvršćujući ih i formirajući mrežu. Te kukice su toliko male da se ne mogu videti golim okom. Ako se niti ove "mreže" razdvoje, ptica kljunom prelazi preko pera nekoliko puta i kukice ponovo stvore mrežu od ovih niti, kao rajsferšlus. Orlovo pero je neverovatno snažno, pošto se na svakom peru nalazi više od 250.000 sićušnih kukica.

Neke ptice, kao paunovi (imaju okrugli dodatak) i kolibri, imaju pera koja izgledaju kao da se prelivaju duginim bojama. Kada bi se ta pera više puta uveličala, videli bismo ono što liči na hiljade "mehurova". Ti mehurovi imaju različite oblike i prečnik, omogućavajući da se svetlost odbija od njih pod različitim uglovima. Svetlost koja se odbija pod različitim uglovima je ta koja prouzrokuje promenljivu obojenost njihovih pera. To se zove refrakcija (prelamanje svetlosti).

Koliko pera ima jedna ptica? Kao što možemo i da pretpostavimo, veoma mnogo. Neko je jednom izdvojio vreme da bi izbrojao sva pera na plimutskoj kokošci. Bilo je 8.325 pera. Drugi istraživač je očerupao labuda i izbrojao 25.216 pera. Prosečna ptica pevačica će imati između 1.100 i 4.600 pera, a mnoge ptice imaju čak i sezonska pera. Ptica češljugar može da ima na svom telu 1.000 pera više zimi nego leti.

Ptičje telo predstavlja pravi model efikasnosti. Ono kombinuje malu težinu i veliku snagu. Nema ni grama viška težine nigde na telu. Beloglavi orao je velika ptica sa preko 7.000 pera. Ipak, sva pera zajedno teže manje od 600 g.

Kod nekih ptica, mišići za letenje predstavljaju polovinu ukupne težine ptice. Mišići koji povlače krila nadole su daleko najveći, jer je najveći deo snage za letenje neophodan za zamah nadole.



Ptice imaju jedinstven sistem za disanje. Ptica koristi vazduh koji udiše daleko efikasnije od zeca, lisice ili drugog sisara sa većim plućima. Bog je dao pticama mala pluća, ali im je takođe dao čudesni sistem vazdušnih kesa. Te vazdušne kese se mogu naći u svakom vitalnom delu ptičjeg tela. Ne samo da vazdušne kese dozvoljavaju ptici da iskoriste svaki dah što je više moguće, već deluju i kao regulatori temperature.

Bog je pticama dao i odličan vid. Sokolu koji kruži u vazduhu bi bilo prilično teško da se sruči i ščepa zeca kako bi nahranio ptiće u gnezdu, kada ne bi mogao da ga vidi. Jedna osetljiva tačka na mrežnjači njegovog oka (zvana fovea) ima 1,5 milion vidnih ćelija. Čovečije oko na istom mestu ima samo 200.000.

Nismo ni dodirnuli mnoge druge veličanstvene odlike koje ptice poseduju. Mogli bismo da napišemo cela poglavlja o šupljim kostima, specijalizovanim kljunovima i aerodinamici koja fascinira dizajnere aviona. Sve to upućuje na neverovatno inteligentnog dizajnera, a ne na nasumične evolucione događaje.

Posledice greha



U ovoj knjizi smo opisali dinosauruse koji su izgleda jeli meso. Mnogi dinosauri su svakako imali odgovarajuće organe da to čine - zube, vilice i kandže. Mislimo da su jeli meso, ali ne možemo biti potpuno sigurni da su neki dinosauri jeli druge životinje, iako su imali snagu i zube za to. Mnoge životinje danas *izgledaju* kao da su mesojedi - ali nisu. Gorila, na primer, ima zastrašujuće zube, ali gorile ne jedu meso. One su *biljojedi*; jedu samo biljke i voće. Postoje neki šišmiši koji jedu voće, a imaju veoma oštre zube. A šta je sa velikim pandama? Imaju veoma oštre zube koji izgledaju savim odgovarajući za kidanje sirovog mesa. Ali, glavna stvar koju velike pande vole da jedu je bambus.

Kada je Bog stvorio Adama i Evu i sve životinje, rekao im je da treba da jedu biljke i plodove:

“I još reče Bog: ‘Evo, dao sam vam sve bilje što nosi seme po svoj zemlji, i sva drveta rodna koja nose seme; to će vam biti za hranu. A svom zverinju zemaljskom i svim pticama nebeskim i svemu što se miče na zemlji i u čem ima duša živa, dao sam svu travu da jedu. I bi tako.”

(1. Knjiga Mojsijeva 1:29,30)

Izgleda veoma jasno da je Bog dao čoveku i životinjama da jedu samo biljke i plodove. Zašto su onda dinosauri jeli meso drugih životinja?

Razmotrimo šta se dogodilo. Bog je dao Adamu jasnu zapovest:

“I zapreti Bog čoveku govoreći: ‘Jedi slobodno sa svakoga drveta u vrtu, ali s drveta od poznanja dobra i zla, s njega ne jedi, jer u koji dan okusiš s njega, umrećeš.”

(1. Knjiga Mojsijeva 2:16,17)

Šta su prvi ljudi, Adam i Eva, uradili? Uradili su upravo ono što im je Bog rekao da *ne* čine. Da li je greh bio samo u uzimanju nekog ploda? Ne, greh je bilo odbacivanje Božje zapovesti, koja predstavlja deo Božjeg moralnog zakona.

Kao rezultat greha, u svetu se pojavila sebičnost, pobuna i nasilje. Kajin je ubio Avelja, svoga brata. Ljudi su počeli da se protive Bogu na sve moguće načine. Uzimali su šta su želeli, radili šta im je volja i jeli šta su hteli - ne obazirući se na Božje zapovesti.

“A zemlja se pokvari pred Bogom, i napuni se zemlja bezakonja. I pogleda Bog na zemlju, a ona beše pokvarena; jer svako telo pokvari put svoj na zemlji.”

(1. Knjiga Mojsijeva 6,11.12)

Očigledno, kada je Adam zgrešio i nije poslušao Boga, celokupna planeta je počela da živi buntovničkim, nasilnim životom. Ono što je stvoreno da čoveku bude na blagoslov, sada je postalo na prokletstvo. Pokrenuli su se genetički mehanizmi kod životinja i one su postale nasilne, tako da su mnoge počele da ubijaju druge životinje za hranu. Pošto je Bog znao sve stvari od početka, opremio je neke životinje oklopom i odbrambenim oružjem, kao što su rogovi i štitovi triceratopsa i veliki

oštri šiljci na repu stegosaurusa. Dao je neverovatan odbrambeni sistem bubi bombarderu, kao što ćemo kasnije videti. To im je dato da se brane.

Da li je Bog dizajnirao zube, čeljusti i kandže tiranosaurusa i drugih dinosaurusa mesojeda da bi ta stvorenja mogla da ubijaju druge životinje i jedu njihovo meso? Ne. Svi su mogli prvobitno biti dizajnirani za jedenje biljaka i plodova, kao zubi velikog pande, gorila i šišmiša koji se hrane plodovima.

Kada su greh i nasilje ušli u svet, neke životinje su postale svirepe. Pošto su imale zube, čeljusti i kandže i moć da to čine, te životinje su počele da ubijaju i jedu druge životinje.

To nije bio svet kakav je Bog prvobitno stvorio. Svi ljudi, osim čoveka zvanog Noje i njegove porodice, postali su toliko iskvareni da je Bog odlučio da pusti Potop kako bi uništio Zemlju i većinu ljudi i životinja koje su živele na njoj.



Potop

Priča o Noju i Potopu predstavlja jednu od najvećih drama. Bog je žalio nad svetom ispunjenim grehom i ljudima koji su se pobunili protiv Njega i doneo presudu celom svetu.

“I Bog videći da je nevaljalstvo ljudsko veliko na zemlji, i da su sve misli srca njihovih svagda samo zle ... bi mu žao u srcu. I reče Gospod: ‘Hoću da istrebim sa zemlje ljude, koje sam stvorio, od čoveka do stoke i do sitne životinje i do ptica nebeskih ... Ali Noje nađe milost pred Gospodom.’”
(1. Knjiga Mojsijeva 6:5-8)

Razmislite samo kako mora da je bilo Noju i njegovoj porodici. Niko drugi koga su poznavali nije prihvatao Boga - samo Noje, njegova žena, njegova tri sina (Sim, Ham i Jafet) i njihove žene.

Samo je osam ljudi na celom svetu prihvatilo Boga i služilo mu.

Mora da su ga, čak i pre nego što je Bog naredio Noju da sagradi barku, njegovi susedi smatrali staromodnim i dosadnim - svakako ne kao nekog ko zna da se “dobro provede”. Da li možemo da zamislimo šta su mislili kada je počeo da gradi barku na kopnu? Služenje Bogu nije uvek lako, ali je Noje želeo Božje odobravanje više nego odobravanje suseda.

Bog je želeo da spase Noja i njegovu porodicu od nadolazećeg razaranja, pa je dao Noju specifične instrukcije kako da izvrši svoj deo posla. Noje je ne samo doslovno sledio Božja uputstva, već je i verno radio na barci 120 godina.

Bog je rekao Noju da barka treba da bude:



- Načinjena od drveta gofera (čempres)
- Zatopljena smolom da ne bi propuštala vodu
- 300 lakata duga
- 50 lakata široka
- 30 lakata visoka
- Opremljena prozorom visokim jedan lakat duž vrha
- Snabdevena vratima sa strane
- Da bude iznutra na 3 nivoa

Smatra se da je lakat rastojanje između čovekovog lakta i vrhova prstiju. Obično se za proračune koristi mera od 45 centimetara, iako su prepotopni ljudi bili mnogo veći.

Noje je trebalo da postane prvi upravnik prvog poznatog zoološkog vrta. Barka je bila ne samo za Noja i njegovu porodicu, već je on trebalo da primi u barku veliki broj životinja.

Ponovo je Bog bio veoma specifičan u svojim uputstvima Noju. Trebalo je da smesti muško i žensko od svakog živog kopnenog stvorenja (to znači i dinosauruse). Trebalo je da uzme po dvoje (u nekim slučajevima po 14) od svake kopnene životinje, uključujući ptice i sve što se miče na zemlji.

Pre nego što zamislimo Noja kako ide na velike safarije, imajmo na umu da je Bog rekao Noju da će On dovesti sve životinje do barke. Za Boga, koji je stvorio te životinje i sve njihove instinkte, bilo je lako da učini da one migriraju do barke.

To mora da je bio neverovatan prizor koji su svi ljudi mogli da vide. Pomislili bismo da bi se bar neko od suseda pitao da li je Noje bio u pravu u vezi Boga. Čak i ako su se pitali, nisu uradili ništa po tom pitanju jer bi inače i oni bili u barci.



Možda se pitamo kako je Noje smestio sve te životinje na Barku. Barka je bila *daleko* veća nego što se misli. Bila je u obliku pljosnate kutije (zbog stabilnosti u nemirnoj vodi), duga najmanje kao 1,5 fudbalski teren, i viša od četvorospratne zgrade. Mogla bi da primi najmanje 533 železnička stočna vagona i imala je zapreminu od najmanje 39.000 m³.

Barka je bila ogromna i dizajnirana da smesti veliki broj životinja koje je Bog nameravao da zadrži. Bilo je puno malih životinja, ali je bilo i nekih velikih. Izgleda verovatno da bi Bog za primerke većih životinja poslao mlade životinje umesto odraslih. Mladi *Apatosaurus* bi zauzimao daleko manje mesta od odraslog.

Sledeći problem - briga (čišćenje štala, itd) i hranjenje tako velikog broja životinja. I ne zaboravimo na pitanje kako obezbediti da *Tyrannosaurus* ne pojede svog najbližeg suseda. Ponovo, to nije problem za Boga. Bog koji ih je stvorio je lako mogao sve da ih stavi u neki oblik hibernacije (zimskog sna). Hibernacija se može opisati kao "stanje u kome su normalne funkcije obustavljene ili veoma usporene, omogućavajući životinji da izdrži duge vremenske periode potpune neaktivnosti".

Zatim nailazimo na jedan od najuzbudljivijih delova u Bibliji. Kada su se Noje, njegova porodica i životinje našli na barci,

"... Gospod zatvori za njim."
(1. Knjiga Mojsijeva 7:16)

To je lepa slika o tome kako je Bog obezbedio sigurnost i spasenje od nastupajućeg razaranja. Greh je ušao u svet i morao je da bude očišćen. Danas se suočavamo sa istim izborom. Da li biramo greh ili biramo Boga?

Bog je obećao da neće nikada ponovo uništiti svet velikom poplavom, tako da neće nalagati građenje novih barki.

Međutim, Bog će se ponovo umešati u tok ljudske istorije i izbaviti one koji su na Njegovoj strani.

Kako da primimo to spasenje? Treba da se upoznamo sa moralnim načelima koja su data u Božjoj Reči - Bibliji, i da priznamo sebi i Bogu da smo Mu okrenuli leđa. Spasenje je besplatan dar koji se nudi svakom čoveku.

Bog je dao divno obećanje onima koji ga prihvate:

"Svedočim vam danas nebom i zemljom da sam stavio pred vas život i smrt, blagoslov i prokletstvo; zato izaberi život da budeš živ ti i seme tvoje." (5. Mojsijeva 30:19)

Kao što nas Bog danas čuva, tako su Noje i svi na Barci bili su čuvani kada su stvari postale prilično opasne.

"...taj dan razvališe se svi izvori velikoga bezdana, i otvoriše se ustave nebeske, i udari kiša na zemlju za četrdeset dana i četrdeset noći."
(1. Knjiga Mojsijeva 7:11-12)

Četrdeset dana i noći su vode Potopa nastavile da se dižu dok nisu prekrivene sve planine. Tokom tog vremena su se sigurno javljali veliki plimni talasi. Po Božjem planu, Barka je napravljena da bude stabilna, a ne za prelaženje velikih razdaljina. Sve što je Barka trebala da uradi jeste da pluta i da se ne prevrne. Ako su životinje bile u stanju zimskog sna, prespavale su ceo događaj.

Vode su prekrivale Zemlju 150 dana, i ništa što je živelo na Zemlji ili u vazduhu pre Potopa, nije ostalo živo. Mnoge ribe i životinje u okeanu su takođe nestale. Kroz sve to, Bog je sačuvao Noja i njegovu porodicu.

Voda je zatim počela da se povlači i posle deset meseci vrhovi planina su postali vidljivi. Noje je prvo pustio gavrana kroz prozor na vrhu Barke, ali se on stalno vraćao. Zatim je poslao golubicu, ali ni ona nije pronašla drvo ili mesto za odmor, pa se vratila do Barke.

Noje je i dalje verovao Bogu i znao da još nije došlo vreme izlaska. Sedam dana kasnije ponovo je poslao golubicu, a ona se vratila sa maslinovim listom u kljunu. Naredne sedmice se uopšte nije vratila, pa je Noje znao da je postojao deo kopna na kome je golubica mogla da oстане.

Noje je sa porodicom živeo na Barci 53 sedmice, a onda je napustio Barku i pustio sve životinje. Prvo što je Noje uradio jeste da se zahvalio Bogu na zaštiti. Gledajući oko Barke u pustoš, sigurno je bio šokiran promenama koje su se odigrale. Shvatio je koliko je Bog bio dobar

prema njemu i njegovoj porodici. Bog je obećao Noju i njegovoj porodici da nika da neće ponovo uništiti Zemlju vodenim Potopom, i postavio je dugu kao znak kako bi podsećao čovečanstvo na to obećanje.

Zemlja koju su ugledali nije bila ni nalik na onu na koju su bili naviknuti pre Potopa. Nije bilo šuma ili velikih krda životinja. Tamo gde su pre bili blaga obla brda, sada su stajale velike planine. Umesto ravnomerne klime, dolazilo je do velikih temperaturnih promena. Ne, to nije bio svet koji su napustili.



Legende o Potopu

Dokazi o globalnom Potopu mogu se pronaći u više od 270 priča i istorijskih zapisa pronađenih u mnogim delovima sveta. Legende o Potopu su česte u narodnim pričama mnogih zemalja. Njihovi različiti opisi odražavaju način na koji detalji mogu da se promene kada se priče prenose sa generacije na generaciju zbog nedostatka pisanih zapisa koji bi im bili dostupni. Razmotrimo samo nekoliko od tih priča.

Havaji

Dugo posle smrti Kuniuhona, prvog čoveka, svet je postao iskvareno, strašno mesto za život. Ostao je samo jedan dobar čovek; njegovo ime je bilo Nuū.

Napravio je veliki kanu sa kućom na njemu i ispunio ga životinjama. Vode su prekrile celu Zemlju i ubile sve ljude. Samo su Nuū i njegova porodica spaseni.



Kina

Drevni kineski spisi govore o nasilnoj katastrofi koja se desila na Zemlji. Oni izveštavaju da je cela Zemlja poplavljena. Vode su se izdigle do najviših planina i potpuno prekrile Zemlju. Zemlja je ostala opustošena više godina.

Jedan drevni kineski spis, zvan "Hiking" iznosi priču o Fuiju, koga Kinezi smatraju za oca svoje civilizacije. Istorija beleži da su Fui, njegova žena, tri sina, i tri ćerke preživeli veliki potop. On i njegova porodica su bili jedini ljudi koji su ostali živi na Zemlji. Nakon potopa su ponovo naselili Zemlju ljudima.

Jedan drevni hram u Kini ima sliku na zidu koja pokazuje Fuijev čamac u pobesnelim vodama. Delfini plivaju oko čamca, a golubica sa maslinovom grančicom u kljunu leti ka njemu.



Tolteci

U istoriji Indijanaca Tolteka, iz drevnog Meksika, nalazi se priča o prvom svetu koji je trajao 1.716 godina i koji je uništen potopom koji je prekrio čak i najviše planine. Njihova priča govori o nekoliko ljudi koji su se spasili od razaranja u "topli-petlo-kali", što znači "zatvoren kovčeg". Posle potopa, ti ljudi su počeli da se umnožavaju i grade veoma veliku, "zaku-ali", ili veliku kulu, kako bi načinili bezbedno mesto ako bi svet bio ponovo uništen. Međutim, došlo je do pometnje među jezicima, tako da su različite jezičke grupe odlutale u druge delove sveta.

Tolteci tvrde da su osnovani kao porodica od sedam prijatelja i njihovih žena koji su govorili istim jezikom. Oni su prešli veliku vodu, živeli u pećinama, i lutali 104 godine dok nisu došli do Hu Hu Tlapalana (južni Meksiko). Priča izveštava da je to bilo 520 godina posle potopa.



Vavilon

Osim zapisa koji se nalazi u Bibliji, najdrevniji opis Potopa predstavlja zapis urezan na jednu ploču pronađenu u Vavilonu. Ploča se poziva na stariju ploču sa koje je tekst kopiran, ali su pronađeni samo delovi te starije kopije, koju je predao prethodni vladar Vavilona. Pošto je puno ljudi u to vreme živelo i po nekoliko stotina godina, opis Potopa je lako mogao da iznese neko kao što je car Amarfal (1. Knjiga Mojsijeva 14,1), koji je bio jedan od prvih careva Vavilona posle Potopa.

Drugi opis Potopa je preovladavao u vreme Aleksandra Velikog, koji je verovatno za Grke zapisao neki vavilonski istoričar. On je pisao o prepotopnim vladaocima i "Potopu" koji je prekrrio Zemlju.

Šta se desilo dinosaurusima?

Naučnici su mnogo razmišljali o pitanju zašto su izumrli dinosaurusi, ali nikada nisu mogli da nađu zadovoljavajući odgovor. Izneto je mnogo predloga, ali izgleda da se samo jedan slaže sa najviše naučnih podataka.

Neki su predlagali da, pošto su dinosaurusi imali tako male mozgove, nisu mogli da se takmiče sa inteligentnijim sisarima. Ali ta ideja mnogim naučnicima ne izgleda verovatna. Kako su sisari, koji su težili samo nekoliko kilograma mogli da ubiju apatosaurusa od 40 tona ili svirepog tiranosaurusa u borbi za život?

Drugi su predlagali da su sisari koji su jeli jaja, jeli toliko puno jaja dinosaurusu da su dinosaurusi odumirali brže nego što su se radali, pa su na kraju u potpunosti izumrli. Međutim, to ne objašnjava zašto su neki gmizavci - kao što su kornjače, zmije, gušteri i krokodili - uspeli da opstanu, ili zašto su leteći i morski gmizavci izumrli u isto vreme kada i kopneni dinosaurusi.

Predlagane su raznovrsne druge ideje kako bi se objasnila smrt dinosaurusu, kao što su bolesti, problemi sa žlezdama, kosmički zraci usled eksplozija zvezda (supernova), i promene u magnetnom polju Zemlje. Zatim su neki naučnici predložili ideju da je možda veliki asteroid udario u Zemlju. Navodno je taj snažni sudar bacio tri milijarde tona prašine u vazduh, blokirajući Sunčeve zrake nekoliko godina i prouzrokujući da većina biljaka izumre, pa su dinosaurusi izumrli zbog nedostatka hrane.

Drugi naučnici snažno osporavaju tu ideju. Ako je to tačno, zašto nisu izumrle i sve ptice? Kako su svi sisari uspeli da prežive? Takva velika katastrofa širom Zemlje svakako bi ubila sve ptice, sisare kao što su psi, medvedi, pacovi, miševi i mnoge druge životinje. Kako su opstali gmizavci, kao što su zmije, kornjače i krokodili? Taj scenario uopšte ne zvuči

razumno. U stvari, izgleda da nijedna od gore iznetih ideja ne objašnjava zašto su dinosaurusi izumrli.

Činjenice ukazuju da su dinosaurusi izumrli posle Potopa, usled velikih promena koje su se odigrale na Zemlji kao posledice tog Potopa.

Smatra se da je u prvobitnom svetu postojao veliki vodeni omotač oko Zemlje: "...vode nad svodom" (1. Knjiga Mojsijeva 1:7). Na prvobitnoj Zemlji nije padala kiša: "Jer Bog još ne pusti kišu na zemlju... ali se podizaše para sa zemlje da natapa svu zemlju" (1. Knjiga Mojsijeva 2:5-6).

Veliki vodeni omotač je onemogućavao padavine održavajući prilično jednolično blagu, toplu klimu širom sveta, bez većih temperaturnih promena koje stvaraju neophodne uslove za padavine. Nije bilo kiše, a samim tim ni duge.

Promene klime koje su nastale posle Potopa mogle su da ubiju mnoge životinje. Znamo da su mnogi dinosaurusi živeli u dalekim severnim zemljama, jer su njihovi fosili pronađeni iznad arktičkog kruga, i na Antarktiku. Grenland, koji je sada cele godine prekriven snegom i ledom, nekada je imao suptropsku klimu nalik klimi Portorika. To znamo zbog tipa fosilnih životinja i biljaka koji su pronađeni na Grenlandu. Fosili biljaka i životinja koje sada žive samo u toplim ili umerenim klimama, pronađeni su na dalekom severu, iznad arktičkog kruga i na Antarktiku. To znači da su ta kopna, koja su sada zamrznuta tokom cele, ili većeg dela godine, nekada bila topla kao Havaji.

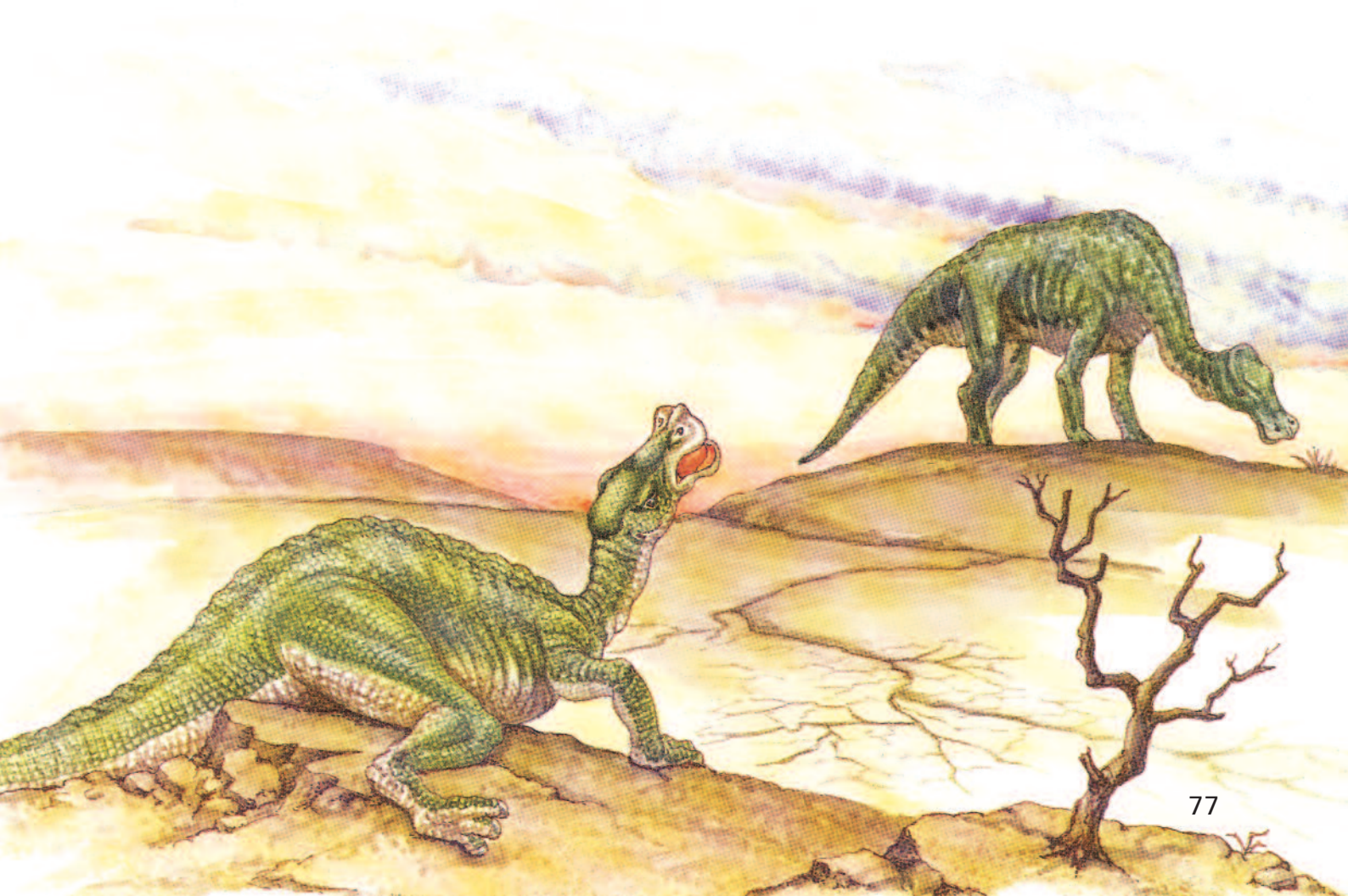
To je bio svet bez zamrznutog Arktika ili Antarktika; svet u kome je Grenland bio tropsko kopno sa palmama, a Kanada bila topla skoro kao Florida. Bujna vegetacija je prekrivala veliki deo Zemlje. Veliki biljojedni dinosaurusi imali bi obilje hrane. Postojalo bi obilje hrane za sve životinje, kao i za čoveka.

Fosili raznovrsnih dinosaurusu pronađeni su na severnoj obali Aljaske, i na Antarktiku. To su mesta na kojima je sada noć po nekoliko meseci i previše je hladno da bi dinosaurusi koji su, kao i svi ostali gmizavci "hladnokrvni" organizmi i temperatura tela im zavisi od spoljne temperature, tu mogli da žive. Međutim, oni jesu živeli tamo pre puno vremena! Evolucionisti ne znaju zašto je Zemlja u prošlosti imala toplu klimu širom sveta, ali zastupnici stvaranja koji veruju Bibliji imaju odgovor.

Šta se desilo? Šta je toliko dramatično promenilo klimu širom sveta? Šta se moglo desiti što je promenilo Grenland - od lepog, toplog, zelenog, tropskog raja - u zamrznutu pustoš? Šta je preokrenulo divne zelene oblasti Arktika i Antarktika u kopna večnog leda? Šta se desilo globalnoj klimi, pa su se bujna staništa dinosaurusu u Kini i Juti promenila u pustinje? Šta je izazvalo ledeno doba?

Promene koje su se desile na Zemlji tokom i posle Nojevog potopa, daju odgovore na mnoga od tih pitanja. Kada su dinosaurusi napustili Barku posle Potopa, našli su svet koji je bio neverovatno drugačiji od sveta pre Potopa. Bilo bi teško pronaći hranu, koja je nekada bila obilna. Vreme koje je uvek bilo prijatno sada bi često bilo vrlo nepovoljno.

Rezultat je bila velika promena Zemljine tople klime širom sveta - od bujne zelene vegetacije koja je prekrivala celu Zemlju, do sadašnje situacije sa velikim ledenim oblastima, velikim pustinjama i veoma promenljivom klimom. Pod tim uslovima, dinosaurusi nisu uspeli da se ponovo razmnože na Zemlji i, shodno tome, izumrli su. Sve što nam je ostalo od tih dinosaurusu - velikih i malih - koji su jednom davno tamarali Zemljom, jesu njihovi fosili.



Ledeno doba

Veruje se da se pre Potopa u atmosferi nalazila velika količina vodene pare (pre Potopa nije padala kiša). Ova vodena para se nalazila u velikom omotaču oko Zemlje. Da bi bilo dovoljno vode da bi kiša padala četrdeset dana i noći, moralo je u to vreme da bude daleko više vodene pare u atmosferi, nego danas. Danas u atmosferi ima vodene pare dovoljne samo za oko 2,5 centimetara kiše (ako bi kiša padala istovremeno širom planete, trajala bi oko jedan sat).

Biblija kaže da su se izvori velikoga bezdana razvalili (što znači da se raspila Zemljina kora), i da su se ustave nebeske otvorile. Verovatno je rezultat toga bilo da je kopno potonulo, a okeansko dno se izdiglo. Sve to je, zajedno sa kišom, prouzrokovalo da se cela Zemlja poplavi vodom.

Vodena para je voda u obliku nevidljivog gasa - kao ona koja nastaje na spoljnoj strani čaše sa ledenom vodom, ili na prozoru kada dunemo toplim dahom na njega. Vodena para je providna, nije kao oblaci koje možemo da vidimo. Uz tu paru u atmosferi, koja bi apsorbirala i zadržavala toplotu sa Sunca, cela Zemlja bi bila daleko toplija. Zbog te velike promene atmosferskih uslova u vreme Potopa, svet je postao suvlji i hladniji. Otpočelo je ono što nazivamo "ledenim dobom".

Severni i južni pol su postali tereni večitog leda, a Grenland se promenio od tropskog raja u zamrznutu pustoš. Oblasti koje su bile bujne i zelene pretvorile su se u pustinje. Okean je takođe postao hladniji.

Veliki glečeri, tokom tog ledenog doba, verovatno su prekrili veliki deo Kanade, severne delove Sjedinjenih Država, i veliki deo severne Evrope. Severno-američki glečer se sastojao od snega sabijenog u led, koji se polagano kretao kao čvrsta masa iz centra akumulacije snega u region zaliva Hadson. Ti glečeri su urezali udubljenja u stenama, izdubili

velike rupe koje su postale jezera, i nataložili materijal u Zemljine slojeve.

U drugim delovima sveta je bilo više padavina nego danas. Na primer, postoje dokazi o drevnim potocima i rekama u Sahari, gde danas kiša pada veoma retko.

Šta je prouzrokovalo ledeno doba? Pre Potopa, okeani su bili daleko topliji, (pa su i "izvori bezdana" koji su se razvalili da poplave Zemlju tokom potopa, verovatno bili veoma topli). Topla voda isparava brže. Vodena para u vazduhu je formirala krov "staklene bašte" kako bi se temperatura održavala ravnomernom, ali kada je to nestalo (posle Potopa), ogoljeni predeli na većim severnim širinama su postali hladniji nego ranije. Razlika temperature između toplog okeana i hladnog kopna je prouzrokovala oluje, i naročito puno snežnih padavina. Vulkanske erupcije su prouzrokovale da prašina spreči zagrevanje Zemlje Sunčevim zračenjem. To je takođe prouzrokovalo da se najveći deo snega ne topi tokom leta. Ne zna se koliko je trajalo to ledeno doba posle Potopa, ali je možda prošlo nekoliko godina pre nego što su se led i sneg dovoljno otopili da bi kopno bilo nastanjivo kao danas.

Tokom ledenog doba je toliko vode bilo zamrznuto da se nivo mora spustio za 180 metara. Prema tome, Noju i njegovoj porodici i životinjama nije bilo teško da se rasprostru i umnože kako bi napunili Zemlju, kao što im je Bog rekao. Kada su ljudi sagradili Vavilonsku kulu i kada im je Bog pomeo jezike, Biblija beleži kako su različite jezičke grupe otišle u različitim smerovima kako bi započele sopstvene zajednice.

To iznenadno zamrzavanje tako velikih delova sveta je proizvelo puno fosila kopnenih životinja. Vrš se dalja istraživanja kako bi se bolje razumelo ledeno doba i njegovi efekti na Zemlju.



Dinosaurusi, zmajevi i bube

Dinosaurusi, zmajevi i bube - stvarno čudan naslov? Šta oni imaju zajedničko? Puno više nego što biste pomislili. Nastavite da čitate, možda se iznenadite.

Priče o zmajevima dolaze od ljudi širom sveta, a ne samo sa nekoliko izolovanih mesta. Priče dolaze iz najstarijih predanja i istorije. One su bile deo kultura i, u mnogim slučajevima, njihovih religija.

Dr Henri Moris piše u svojoj knjizi *Zapis 1. knjige Mojsijeve* (The Genesis Record):

“Često spominjanje zmajeva u Bibliji, kao i u ranim zapisima i predanjima većine naroda iz drevnih vremena, se svakako ne mogu odbaciti kao obične bajke. Najverovatnije je da predstavljaju sećanja na dinosauruse koja su preneli plemenski preci koji su ih sreli pre nego što su izumrli.”

Teško bi bilo poverovati da je toliko puno ljudi sa puno različitih mesta moglo da izmisli tako slične priče i slične opise ako tako nešto nikada nije stvarno postojalo.

Po drevnim pričama, zmajevi su postojali u puno oblika i veličina. Neki su mogli da lete, neki da plivaju, dok su drugi bljuvali vatru.

Navuhodonosor je imao zmaja zvanog Siruh koji je urezan u kapiju Ištar u Vavilonu. Zmajevi su bili česte teme za statue, rezbarije i slike.

Na istoku (Kina, Japan, itd), zmajevi su poštovani i smatrano je da donose sreću. U imperijalnoj Kini se verovalo da zmajevi prisustvuju rođenju mudrih careva i filozofa. Tvrdilo se da je veliki plavi zmaj leteo nad kućom u kojoj je Konfučije trebalo da se rodi. Kost i zubi za koje su mislili da su pripadali zmajevima su skupljani sa zemlje i korišćeni kao lek.

Govorili su da su zmajevi polagali jaja. (Setite se, i dinosaurusi su polagali jaja.) Međutim, verovalo se da su se ti

mladi kineski zmajevi, po legendama, inkubirali u jajima 3.000 godina pre izleganja.

U većini ostatka sveta, zmajevi su simboli zla i razaranja.

Kada su u pitanju priče o zmajevima, malo je scena toliko zanimljivih kao ona o Svetom Georgiju i aždaji. Postoji puno čuvenih slika koje ovekovečavaju dramatični trenutak kada Sv. Georgije probada kopljem žestoku, ali osuđenu aždaju.

Kakvo glasi priča o Svetom Georgiju? Kada je živio i koji su događaji doveli do ovog čuvenog događaja?

Priča počinje približno između 250. i 300. godine. Izgleda da je u velikom jezeru živio strašan zmaj sa toliko lošim dahom da je zatrovao okolinu oko jezera. Lokalni meštani su morali da hrane tu zver sa dve ovce na dan kako bi bila zadovoljna. Ubrzo im je ponestalo ovaca pa su, kako priča kaže, počeli da je hrane svojim sinovima i kćerima. Pa, ponestalo im je i njih, takođe. U očaju, uzeli su kraljevu kćer i vezali je za kolac u polju da čeka da aždaja dođe i pojede je.

To je bio njen srećan dan jer je Georgije slučajno tu prolazio. Video je vezanu kraljevu kćer kako plače, pa je prišao da ispita stvar. Ona ga je upozorila da beži i spasi se pošto nema smisla da oboje budu pojedeni. Međutim, pošto je bio hrabar čovek, on se susreo sa aždajom i svojim kopljem probio zmajevu zlo srce. Pošto je on Bogu dao čast za pobedu, princeza i celokupno tamošnje stanovništvo su se obratili Bogu.

Koliko je ova legenda tačna? Možda nikada ne saznamo koji deo su činjenice a koji fantazija. Legende su priče o stvarima koje su se desile daleko pre nego što su se ljudi koji su ih prepričavali rođeni. Prema tome, niko ne može stvarno da zna da li su priče istinite ili ne, jer niko danas živ nije bio tamo da vidi da li su se te stvari zaista odigrale. Međutim,

veruje se da mnoge legende govore o stvarima koje su se stvarno dogodile, iako možda nisu svi detalji u priči tačni.

To je jedna od onih legendi koja moguće ima deo istine u sebi. Znamo da je Sveti Georgije bio čovek koji je zaista postojao i živio tokom tog vremenskog perioda, i imamo zapis o njegovoj smrti (pogubljen je zbog svoje vere) 23. aprila 303. godine.

Možda ne možemo da saznamo preciznu istinu o ovom događaju, ali je vrlo moguće da je uradio nešto veoma posebno i hrabro.

“Aždaja” u ovoj ilustraciji je mesožder *Baryonyx*, dinosaurus čiji su fosilni ostaci otkriveni u Velikoj Britaniji 1983. god.



Bog je dao mnogim životinjama koje žive danas veoma specijalizovane i efikasne odbrambene sposobnosti koje nemaju nikakve veze sa zubima ili kandžama. Da je naučnik iskopao fosilne kosti tvora, bodljikavog praseta, ili električne jegulje a da ih pre toga nije video žive, da li bi imao bilo kakvu predstavu o jedinstvenim odbrambenim mehanizmima tih životinja?

U Knjizi o Jovu je opisana strašna životinja, zvana "levijatan", koju nisu mogli da zaustave mačevi ni koplja. Biblija opisuje njen veoma jedinstveni odbrambeni mehanizam:

"Kad kiha kao da munja seva, a oči su mu kao trepavice u zore. Iz usta mu izlaze lučevi, i iskre ognjene skaču. Iz nozdrva mu izlazi dim kao iz vrelog lonca ili kotla."

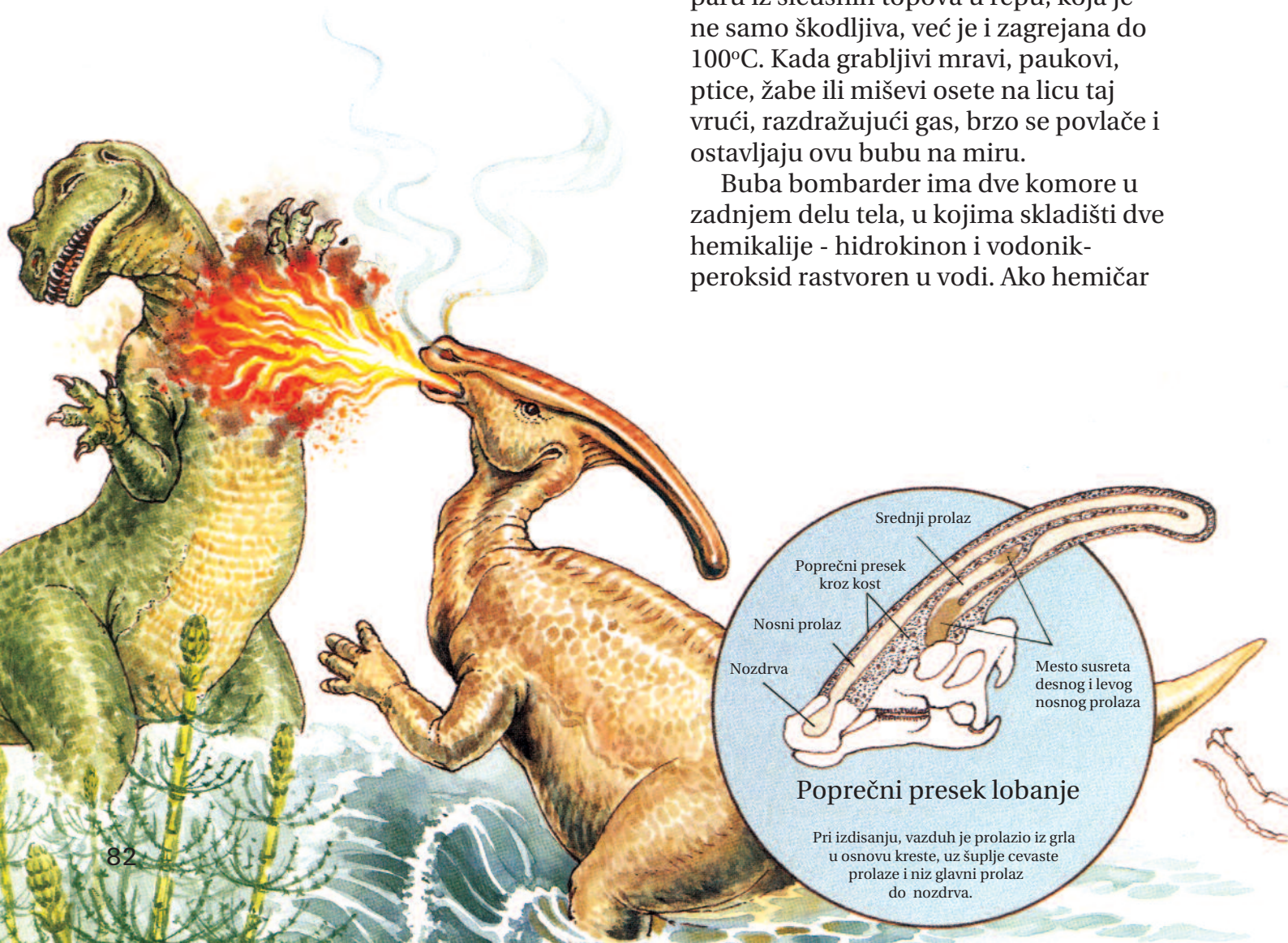
(Knjiga o Jovu 41:9-11)

Legende o zmajevima koji su bljuvali vatru su možda imale više istine nego što biste ikada pomislili.

Da li se sećate kljunatih dinosaurusa (ili hadrosaurusa), sa strana 38 do 41, koji su imali koštanu krestu ili kožne kese za naduvavanje povezane sa nozdrvama? *Parasaurolophus* je imao veliku koštanu krestu sa šupljim komorama. Možda je *Parasaurolophus* mogao da kombinuje hemikalije u svojoj šupljaj kresti i da prskajući izbacuje zapaljivu mešavinu, koja bi se spontano zapalila u dodiru sa kiseonikom iz vazduha. Zamislite samo koliko bi opasan mogao da bude dinosaur od 5 tona! Ako vam to zvuči previše maštovito, dopustite mi da vam ispričam o veoma specifičnom insektu koji je dug samo oko 1,5 centimetar.

Buba bombarder ima čudesno složen i krajnje efikasan odbrambeni mehanizam. Kada je ugrožena, izbacuje paru iz sićušnih topova u repu, koja je ne samo škodljiva, već je i zagrejana do 100°C. Kada grabljivi mravi, paukovi, ptice, žabe ili miševi osete na licu taj vrući, razdražujući gas, brzo se povlače i ostavljaju ovu bubu na miru.

Buba bombarder ima dve komore u zadnjem delu tela, u kojima skladišti dve hemikalije - hidrokinon i vodonik-peroksid rastvoren u vodi. Ako hemičar



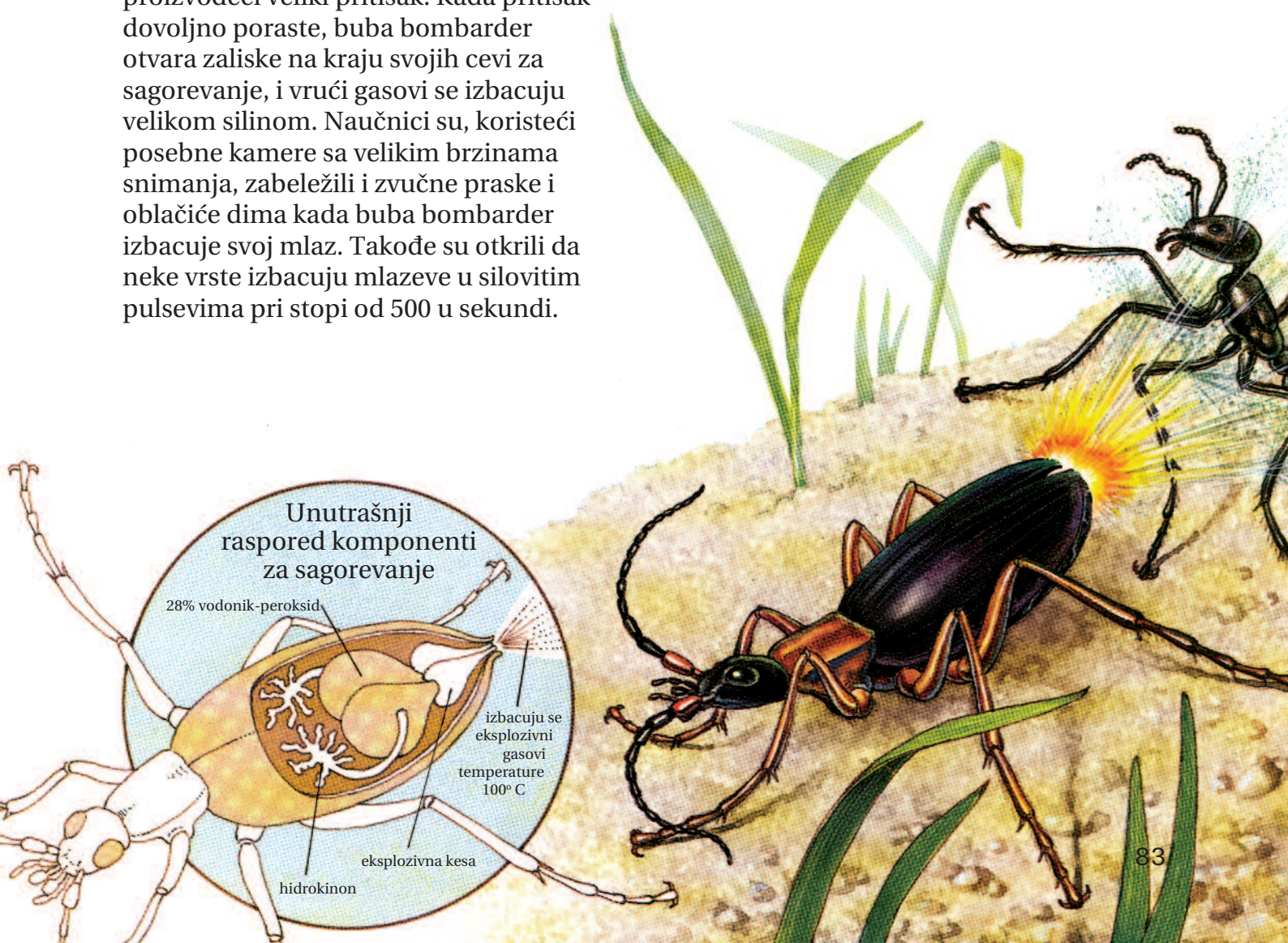
pomeša te dve hemikalije, vodonik-peroksid oksiduje hidrokinon i mešavina liči na smeđu supu. Buba bombarder dodaje specijalni inhibitor koji sprečava da vodonik-peroksid oksiduje hidrokinon. Unutar bube, mešavina ovih hemikalija se kombinuje bez bilo kakve reakcije. Rastvor ostaje kristalno bistar.

Kada je buba bombarder ugrožena, ona ubrizgava hemikalije iz dve skladišne komore u cevi za sagorevanje. U cevima za sagorevanje, buba dodaje dva enzima - katalazu i peroksidazu (enzim je katalizator koji doprinosi da se hemijska reakcija odigra brzo, bez hemijske promene katalizatora).

Hemikalije i katalizatori reaguju kako bi formirale drugu hemikaliju, zvanu kvinon, koja je veoma iritirajuća. Sve se to dešava neverovatno brzo, u cevima za sagorevanje, u telu bube bombardera, zagrevajući tečnost i gasove do 100°C, i proizvodeći veliki pritisak. Kada pritisak dovoljno poraste, buba bombarder otvara zaliske na kraju svojih cevi za sagorevanje, i vrući gasovi se izbacuju velikom silinom. Naučnici su, koristeći posebne kamere sa velikim brzinama snimanja, zabeležili i zvučne praske i oblačiće dima kada buba bombarder izbacuje svoj mlaz. Takođe su otkrili da neke vrste izbacuju mlazeve u silovitim pulsevima pri stopi od 500 u sekundi.

Ako sićušna buba može da uradi nešto tako impresivno, šta bi mogla da učini životinja velika kao *Parasaurolophus*? Te šuplje kreste su morale da budu korišćene za nešto. Zašto ne kao metod odbrane?

Mala buba bombarder je moćan argument za stvaranje. Njen odbrambeni mehanizam je toliko složen i zahtevan da bi, ako svaki detalj ne radi *potpuno* precizno, mogla da eksplodira! Evolucionisti veruju da je ona evoluirala od obične bube nizom od više hiljada genetičkih grešaka (mutacija). Pored činjenice da su sve mutacije loše, prvi put kada bi buba nekog prelaznog oblika pomešala hemikalije, bez postojanja celokupnog sistema, ona bi eksplodirala.

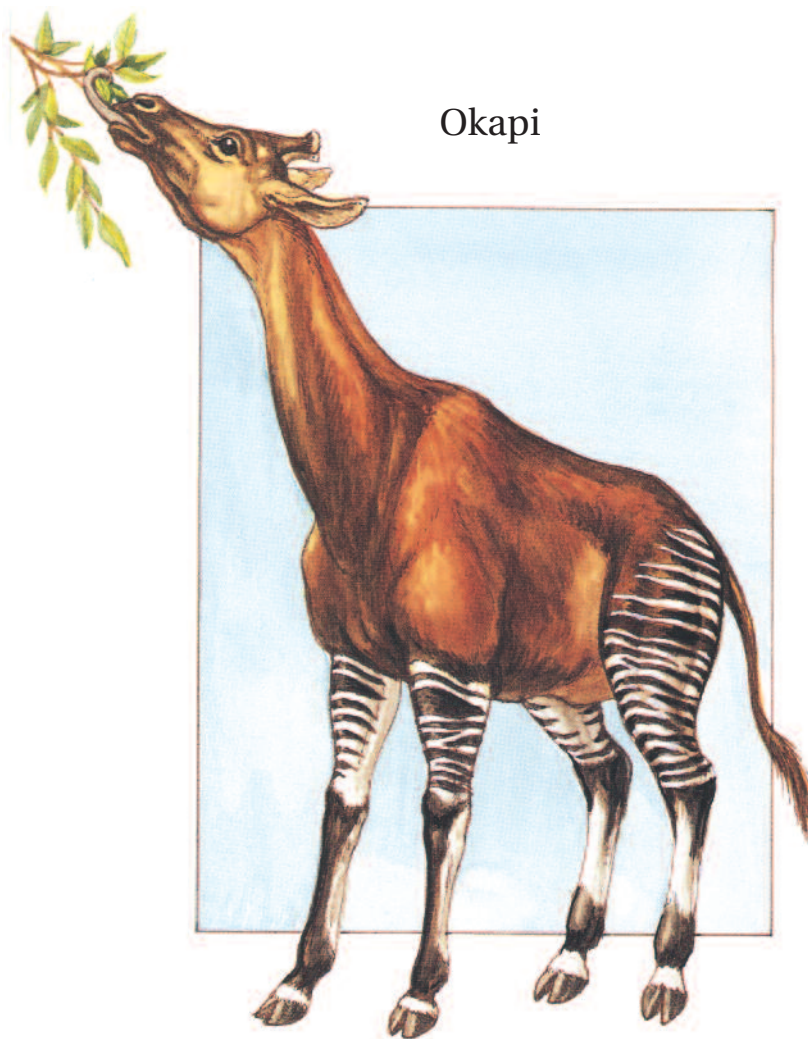


Misteriozna stvorenja

Da li je otkrivanje novih životinja deo prošlosti? Da li su sve avanture završene? **Nikako!** Još uvek postoje nepoznate i neuhvaćene životinje koje tumaraju Zemljom i plivaju u njenim okeanima.

Žorž Kivije, otac paleontologije, je 1812. godine rekao: "Postoji malo nade za otkrivanje novih vrsta velikih četvonožaca." Pa ipak, samo 10 godina kasnije, 1822. godine, Meri Mentel je pronašla sada čuveni zub iguanodona. Kao što znamo, bilo je još puno toga što je trebalo otkriti.

Postoji čitava oblast nauke koja se zove **kriptozoologija**. Zoologija je istraživanje životinja, a kriptozoologija istraživanje "skrivenih životinja". Naučnici koji pripadaju "Međunarodnom udruženju kriptozoologa" ispituju izveštaje o novim i neidentifikovanim životinjama.



Okapi

Više puta su istraživači završili praznih ruku; u drugim slučajevima potrage postaju prilično interesantne.

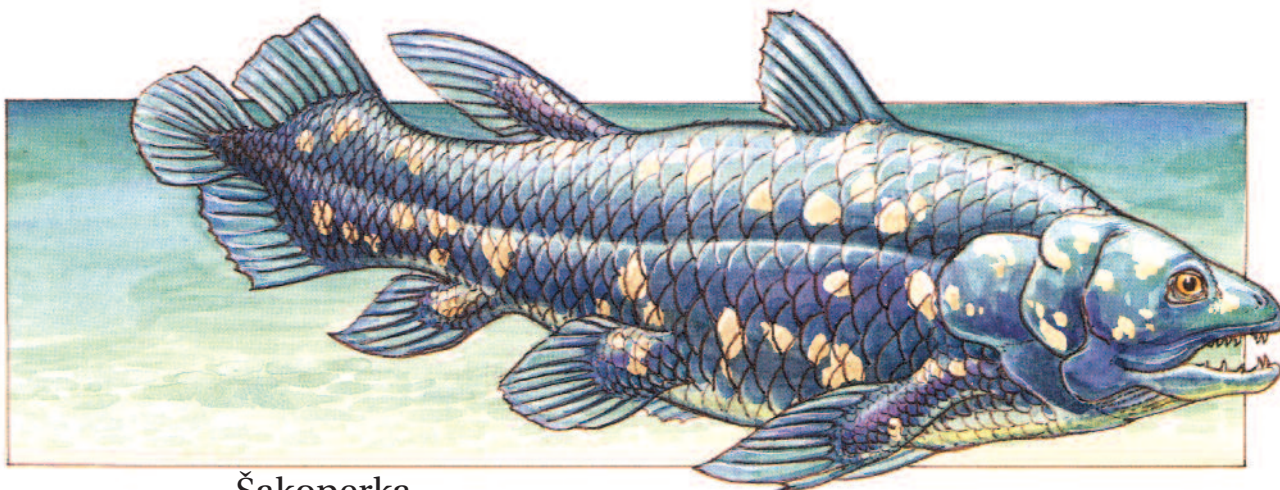
Uzbudljiva avantura je otpočela u Engleskoj 1860. godine. Heri Džonston (Harry Johnston), tada dete, čitao je o neobičnoj životinji nalik na konja koja živi u Africi i koja je imala pruge, ali nije bila zebra. Godine 1899, poslat je u Ugandu, u britanskoj istočnoj Africi, kao specijalni načelnik. Setio se priče koju je pročitao, i odlučio da pokuša da sazna više o toj čudnoj životinji.

Imao je sreće da bude poslat u isti deo Afrike iz koga je potekla priča. Imao je priliku da pomogne nekim Vambati pigmejima koji su se našli u nezgodnoj situaciji, i upitao ih je za tu životinju. Oni su im rekli da se zvala "okapi", i da je imala pruge kao zebra, ali samo na nogama i donjem delu tela. Gornji deo je bio smeđ i nije imao pruge. Ali, deo koji ga je najviše zainteresovao je da su stopala okapija imala nekoliko prstiju. Pošto nije bilo poznatih konja koji su imali više prstiju, pitao se da li bi to mogao da bude izumrli troprsti konj *Hipparion*.

Džonston je pokrenuo ekspediciju za pronalaženje neuhvatljivog okapija. Pronašli su tragove, ali ne i okapija. Tragovi su prikazivali otiske više prstiju, kao što su pigmeji rekli, ali nije pronađena nijedna životinja bez obzira koliko su dugo i naporno tražili. Celokupna njegova grupa se razbolela od malarije i ekspedicija je prekinuta.

Džonstonu je 1901. godine data koža okapija. Napravio je sliku, koju je načini pretpostavljajući kako bi životinja mogla da izgleda, a zatim kožu i sliku poslao Britanskom muzeju. Direktor muzeja je u tome prepoznao "novu" životinju i nazvao je *Okapi johnstoni*.

Prvi živi okapi je uhvaćen 1903. godine. Mnogi okapiji su sada cenjeni eksponati u nekim zoološkim vrtovima.



Šakoperka

Naučnici su 1939. godine doživeli pravi šok. Ribari su na obali Južne Afrike uhvatili ribu šakoperku. Zašto je to bio toliki šok? Šakoperka je *navodno* izumrla pre 70 miliona godina.

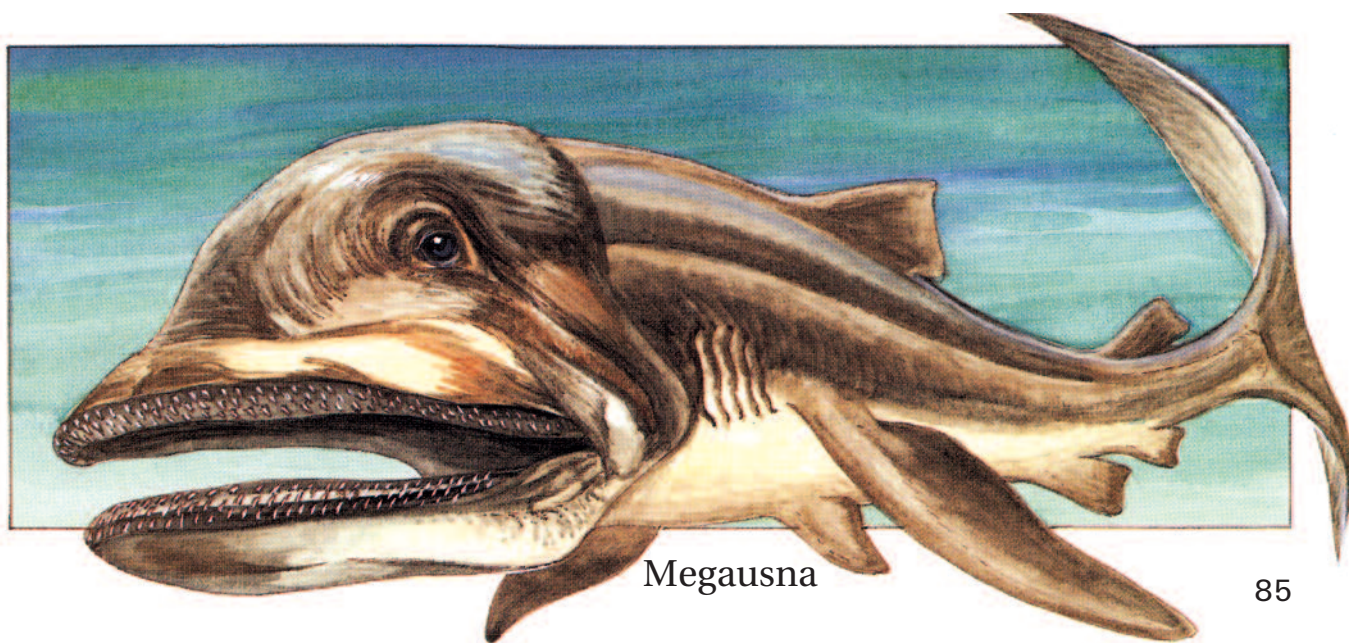
Prošlo je 14 godina pre nego što je drugi primerak skrenuo pažnju naučnika. Kada su istražili, utvrdili su da su lokalni ribari lovili te ribe generacijama. Zvali su je kombesa. Pitanje je koliko je drugih životinja poznato "lokalnim" ljudima, ali je nepoznato nauci.

Mornarički istraživački brod Sjedinjenih Država novembra 1976. godine dobio je sa obale Havaja više nego što je tražio kada je podignuto padobransko sidro. U mreži se nalazio primerak koji je bio nov u nauci - prvi primerak velike ajkule koja se hranila filtriranjem vode. Bila je duga 4,5 metra i imala je sedam redova zuba oštih kao igle. Havajski novinari su ovu ajkulu nazvali "megausna", i to ime je ostalo.

Drugi primerak je izvađen iz mreže u novembru 1985. godine na kalifornijskom ostrvu Santa Katalina. Primerak dug 5 metara izbačen je na obalu južno od Perta, u zapadnoj Australiji. Zatim su još dve megausne ajkule zabeležene 1989. godine, obe u japanskom Saraga zalivu.

Živa megausna ajkula je u oktobru 1990. godine pronađena upetljena u mrežu za sabljarku severno od San Dijega. Kapetan broda Munšajner je shvatio da je imao nešto specijalno - nikada nije video nešto tako, tokom svih svojih godina komercijalnog pecanja. Kontaktirao je naučnike, koji su bili zainteresovani za ovu neobičnu ajkulu. Ajkula je pažljivo dopremljena do obale, proučena i fotografisana. Ajkula duga 5 metara je zatim vraćena u more i puštena, uz prikačen zvučni odašiljač.

Utvrđeno je da je "vertikalni hranilac", to jest, dan provodi u dubokoj



Megausna

vodi nekoliko stotina metara, a noću se penje ka površini kako bi se hranila. Veoma je moguće da je puno megaloskih ajkula i ranije uhvaćeno, ali nisu prepoznate kao nešto jedinstveno.

Neobična stvar se odigrala u Severnom moru - usred Prvog svetskog rata. Sledeći izveštaj načinio je kapetan nemačke podmornice Georg fon Forstner:

“30. jula 1915. godina, naša podmornica je torpedovala britanski parobrod ‘Iberijan’, koji je nosio veliki tovar u severni Atlantik. Parobrod je brzo potonuo, pri čemu je pramac skoro vertikalno štrčao u vazduhu. Oko 25 sekundi nakon što je nestao, došlo je do velike eksplozije. Malo kasnije, delovi broda, a sa njima i ogromna morska životinja, divlje se vrteći i grčeći, izbačena je iz vode do visine od 20 do 30 metara. U tom trenutku sa mnom su na komandnom mostu bili dežurni oficir, glavni inženjer, navigator i kormilar... Nismo imali vremena da je fotografiramo, jer se životinja izgubila

iz vida posle deset ili petnaest sekundi. Bila je dugačka oko 20 metara, po obliku je ličila na krokodila, i imala četiri uda sa moćnim stopalima sa plovnim kožicama, i dugačak rep koji se sužavao ka vrhu.”

Na severo-zapadu Tihog okeana bilo je niz slučajeva NPO-a (neidentifikovanih plovećih objekata). Istina, mnogi primeri NPO-a širom sveta su samo foke, kitovi, stene, debla, ili drugi dobro poznati objekti pogrešno smatrani za morska čudovišta. Međutim, neke susrete su ostvarili veoma pouzdani ljudi i iz neposredne blizine. Ti opisi se ne mogu olako gurnuti u stranu.

Jedan od tih susreta odigrao se 1984. godine kada je jedan mašinski inženjer samo nekoliko kilometara od centra Vankuvera u Kanadi pecao lososa. Verovatno mu je na umu bio samo losos ili divni okean.

Možemo li da zamislimo njegovo iznenađenje kada je velika životinja isplivala na površinu na oko 60 metara od njega? Rekao je da je imala “beličasto



grlo, izbočine nalik na rogove žirafe, velike uši, i donekle šiljatu crnu njušku. Stidljiva neobična životinja je izgledala iznenađena kada me je videla,” kazao je, “i imala je nameru da napusti oblast. Brzo se uputila ka otvorenom moru i veoma efikasno plivala previjajući se pokretima na gore i na dole”. Izgleda da nikada nemate kameru kada vam je potrebna!

Obala od Oregona do Aljaske ima stotine i stotine kilometara ostrva, zaliva i fjordova. Vode su pune ribe i ima - što je važnije za neko eventualno morsko čudovište - veoma malo ljudi. Ako u tim vodama postoje “neotkrivene životinje”, nije teško videti zašto znamo tako malo o njima.

Svake godine širom sveta postoje slučajevi primećivanja veoma velikih, neobičnih životinja. Mnogi primeri predstavljaju mrtve životinje koje je

voda izbacila na plaže. Na žalost, često su u poodmaklom stanju raspadanja i naučnici mogu samo da nagađaju šta bi mogle da predstavljaju.

Izgleda da mnogi primeri susreta sa “morskim čudovištima” odgovaraju opisu gmizavaca *Plesiosaurus* ili *Mosasaurus*. **Mosasaurus** je bio ogroman morski gušter koji je rastao do 15 metara ili više. To je bio mesojed koji je plivao blizu površine okeana.

Da li ste znali da je preko 70% Zemljine površine prekriveno vodom? Ili da je prosečna dubina okeana preko 3 kilometara? Ako ne poznajemo čak ni sve životinje na kopnu, razmislite samo šta bi moglo biti pod vodom.

Da li je potraga za “novim” životinjama gotova? Šta vi mislite? Ko zna kakve sve avanture čekaju možda i nekog od nas!

Indeks

(Boldovane strane imaju ilustracije)

- Allosauridae - 44
Allosaurus - 7, 32, 44, **45**, 46, 48, 56
Ankylosauridae - 36
Ankilosauridi - 36
Ankylosaurus - **6**, 36, **37**, 65
Apatosaurus - 17, 20, 44, 46, 48, 52, 54, **55**, 56, 72, 76
Archaeopteryx - 65, **66**
Archelon - 60, **61**
Azhdarchidae - 58
Baryonyx - **6**, **81**
Behemot - 20
Berman, dr Dejvid - 54
Buba bombarder - 82, **83**
Brachiosauridae - 52
Brachiosaurus - 20, 34, 52, 56, **57**
Brontosaurus - 54
Camarasaurus - 54
Centrosaurus - 29
Ceratopsidae - 28, 30
Ceratopsidae - 28
Coelacanth - 84, **85**
Coelophysidae - 26
Compsognathidae - 26
Compsognathus - 7, 26, **27**
Corythosaurus - 38, **40**
Čudovište iz Loh Nesa - 17, 60
Daspletosaurus - 36, **37**
Deinonychus - 50, **51**
Džonston, Heri - 84
Diplodocidae - 52
Diplodocus - **52**, **53**, 54, 57
Dromaeosauridae - 50
Edmontosaurus - 38, **39**
Elasmosaurus - 17, 60, **61**
Eucentrosaurus - 28, 29, **31**
Forstner, Georg fon - 86
Hadrosauridae - 38
Hadrosaurusi - 82
Hadrosaurus - 38
Hoacin - 66
Ichthyosauridae - 60
Ichthosaurus - 60, **61**, 63
Iguanodon - 7, 23, 24, **25**, 39, 65, 84
Iguanodontidae - 24
Katastrofizam - 15
Kentrosaurus - 7, 32, 34, 35
Kivije, Žorž - 23, 84
Koup, Edvard - 23
Kriptozoologija - 84
Kronosaurus - 60, **61**
Lambeosauridae - 38
Lambeosaurus - 38, 40, **41**
Leaellynosaura - 7
Ledeno doba - 77, 78
Legende o Potopu - 74, 75
Levijatan - 20, 21, 82
Maiasaura - **6**, 18, **19**
Mamuti - 9
Mentel, dr Gideon - **22**, 23, 24
Mentel, Meri - **22**, 23, 24, 84
Marš, Otnijel - 23, 54
Mekintoš, dr Džek - 54
Megalosaurus - 23
Megausna ajkula - **85**, 86
Mokele Mbembe - 17
Monoclonius - 28, 30, **31**
Moris, dr Henri - 80
Mosasaurus - 87
Noj - 65, 66
Noje - **70**, 71, 72, 73
Nodosauridae - 36
Okapi - 84
Ophthalmosaurus - **60**
Ornithischia - **65**
Ornitišija - 40, 64, **65**
Ornithomimidae - 26
Ornitopode - 25
Oviraptor - 26, **27**
Oviraptoridae - 26
Oven, ser Ričard - 23
Pachycephalosauridae - 42
Pachycephalosaurus - 42, **43**
Parasaurolophus - **6**, 38, 40, **41**, 82, 83
Plateosaurus - 7
Plesiosauridae - 60
Pleziosauri - 86, 87
Pliosauridae - 60
Podokesaurus - 26, **27**
Polacanthus - 36, **37**
Protoceratops - 18
Psittacosaurus - 7, 42, **43**
Pteranodon - 58, **59**, 63
Pteranodontidae - 58
Quetzalcoatlus - 16, 58, **59**
Rhamphorhynchidae - 58
Rhamphorhynchus - 58, **59**, 63
Saltasaurus - **6**
Saurischia - **65**
Saurišija - 64, **65**
Sauropode - 52
Spinosaurus - **6**
Stegosauridae - 32
Stegosaurus - 32, **33**, 68
Sv. dorđe - 80, **81**
Struthiomimus - **6**, 26, **27**, 65
Styracosaurus - **6**, 28, 30, **31**
Supersaurus - 52, **57**
Tenantosaurus - **51**
Torosaurus - 28, 30, **31**
Turako - 66
Triceratops - 10, 28, **29**, 68
Troodon - 26, **27**
Troodontidae - 26
Tsintaosaurus - 7, 38, 39, **41**
Tuojiangosaurus - 32, 34, **35**
Tyrannosauridae - 44
Tyrannosaurus - 28, 44, 48, **49**, 69, 72, 76
Ultrasaurus - **6**, 52, 56, **57**
Uniformizam - 15
Velociraptor - 7, 18, 50, **51**
Zmajevi - 40, 76, 80

Preporučujemo najbolja svetska izdanja:

Popularna nauka:

- Nauka otkriva Boga, Dr Arijel Rot
- Priznajem: Postoji Bog, Dr Entoni Flu
- Tajne Biblije, Aleksandar Medvedev
- Nauka i problem smrti, Miroljub Petrović
- Tajna srećnog života, Miroljub Petrović
- Brak i porodica, Miroljub Petrović
- Poslednji dani planete Zemlje, Tom Hartman

Popularna medicina:

- Načela zdravog života, Dr Pol Volk
- Zdrava ishrana, Dr Pamplona Rodžer
- Smrt iz tanjira, Dr Robert Elez
- Lečenje raka sirovom hranom, Dr Kristin Nolfi
- Otrovi sa velikim K, Dr Agata Treš
- Kako sam pobedila rak, Dr Lorin Dej
- Kondomi ne rade, Dr Lorin Dej
- Zakoni zdravlja i izlečenja, Dr Nil Nidli
- Izlaz iz depresije, Dr Nil Nidli
- Moć zdravlja, Dr Hans Dil
- Moć ishrane, Dr Kolin Kembel
- Kako unaprediti mozak, Dr Elden Čalmers
- Unapredite vid - odbacite naočari, Dr Lorin Dej
- Tehnologija samouništenja (o GM hrani), Dr Marijan Jošt
- Vakcine - novi genocid, Vens Ferel

Opasnosti okultizma:

- Ko vlada svetom, Miroljub Petrović
- Skrivena tajna masonerije, Dr Ketil Barns
- Masonerija - zavera protiv hrišćanstva, Ralf Eperson
- Vavilonska misterijska religija, Ralf Vudrou
- Masonske i okultne simbole, Dr Ketil Barns
- Ispovest palog anđela, Penta Gram
- Moj beg od demona, Rodžer Norn
- Ispovest bivšeg jeziute, Dr Alberto Rivera
- Skrivena istorija jezuita, Edmond Paris
- Mistična medicina - kakve opasnosti kriju akupunktura, akupresura, homeopatija, iridologija, radiestezija, refleksologija i druge veštine, Dr Voren Piters

Distibucija: Metaphysica, 011/292-0062
www.creation6days.com