

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

• Seria A.

„STIINȚĂ PENTRU TOȚI”

SUB DIRECTIVA REDACȚIONALEI A D-LUI PROF. UNIVERSITAR
I. SIMIONESCU

41518 C

Dr. med. univ. **VICTOR IULIA**
medic de circ. rur. și la C. P.R.
SIMERIA (lângă Iova)



ANIMALE DE DEMULT

no 202

DE

I. SIMIONESCU

Profesor la Universitatea din Iași

Seria A.

CARTEA ROMÂNEASCĂ

No. 33.

Prețul Lei 4.-

„CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE”

Apare sub direcția D-lui I. Simionescu, prof. la universitatea din Iași,
Membru al Acad. Rom. fost secretar general la Min. de Instrucție.

Fiecare broșură de 32 pag. cu figuri, costă numai 4 lei. Se primesc și abonamente și anume pentru 20 numere 60 lei, trimiși prin mandat poștal pe adresa «CARTEA ROMÂNEASCĂ» B-dul Academiei, 3 București.

Seria A. „Știința pentru toți”.

- No. 1. Cum era omul primitiv de I. Simionescu.
” 2. Viața omului primitiv de I. Simionescu.
” 3. Gazurile naturale de I. Simionescu.
” 4. Albinele de T. A. Bădărău
” 5. Diabetu, îngrășarea, gălbănirea de Dr. Căhănescu.
” 6. Raze vizibile și invizibile de C. V. Gheorghiu.
” 7. Viața microbilor de Dr. I. Gheorghiu.
” 8. Furnicile de T. A. Bădărău.
” 9. Viața plantelor de I. Simionescu.
” 10-11. Pasteur de C. Motaș.
” 12. Soarele și luna de I. Simionescu.
” 13. Telefonie fără fir de Tr. Lalescu.
” 14. Porumbeii Mesageri de V. Sadoveanu.
” 15. Planeta Marte de Ion Pașa.
” 16. Dela Omer la Einstein de General Sc. Panaitescu.
” de Dr. I. Glăvan,



511564M

Simionescu.

G. Brădețeanu
E. Herovanu
Popu-Câmpeanu.
de I. Simionescu.

- ” 25. Din istoria electrității de Stel. C. Ionescu.
” 26. Mercur și Venus de C. Negoită.
” 27. Reumatism și arteroscleroza de Dr. M. Căhănescu.
” 28. Oameni de inițiativă de Apostol D. Culea.
” 29. Henri Ford de Ing. N. Ganea
” 30. Musca de I. Mureșanu.
” 31. Ciupercile de I. Popu-Câmpeanu
” 32. Cifrele de G. M. Lăzărescu
” 33. Animale de demult de I. Simionescu

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

ȘTIINȚA PENTRU TOTI

~~August 1926~~
(Dea).

ANIMALE DE DEMULT

DE

I. SIMIONESCU

Profesor la Universitatea din Iași

I.

Viața pe pământ.

Fața pământului n'a fost întotdeauna cea de astăzi. Pământul ca și oricare corp ceresc, fie planetă, fie stea, ca și ori care corp chiar veștitor, fie animal, fie plantă, are și el viața lui, legată de neconținute prefaceri. În tinereță a fost și el soare; răspânda în juru-i lumină, strălucind ca o stea. Mai apoi a prins o coajă, care i-a întunecat lumina, închizând și isvorul de căldură, în inimă, la adânc. Dovadă sunt vulcanii, răsufălătorile pe unde țâșnește lavă fierbinte.

Coaja îngroșându-se, a dat puțință apei să se strângă în locuri mai joase. Așa s'au dispărțit apele de uscături. Acestea încă n'au avut aceiași împărțire întotdeauna, iar pe continente nu s'au înălțat numai munții de acum.

Să luăm bunăoară rotocoala de pământ din granițele țării noastre. Era o vreme când toată era numai o apă, în legătură cu întinsele Oceane de prin alte părți. Din această Mare, răsăreau câte-va insule, ca parte din Munții Apuseni, Munții de azi ai Rătezatului și Negoii, Munții Rodnei ori cei de lângă Măcin. Pe locul Carpaților, dela Predeal până'n Bucovina, băteau va-



511.564

~~2208~~~~41518 C~~~~Inu 355~~~~2731~~3209
320

X. 686

lurile mării; în schimb, Munții Dobrogei aveau înălțimea Carpaților, întinzându-se până hăt spre miază noapte și în Moldova.

Cei necredincioși, ca Toma, se vor întreba: „De unde să știe cum a fost pământul cu zeci și sute de mii de ani în urmă?” Pământul are și el glas, pentru cei care știu să i-l asculte. Are și el scrisul lui, ca niște litere din cărți vechi. I se poate desluși povestea lui trăită, după cum s'a putut descurca istoria popoarelor dispărute după literele ca niște cuie ori semne fel de fel.

Insemnările pământului sunt cuprinse în coaja lui și au fost numite de învățați: *fosile*, urmele viețuitoarelor care au trăit odată pe fața pământului. După ele se poate ști unde au fost mări, și unde uscat, dacă mările au fost adânci, sărate ori sălcii, dacă pe uscat au fost lacuri cu apă dulce ș. a.

Ară cineva pe un ogor, unde nici din spusele bătrânilor nu se știe că au fost așezări omenesti. Ferul plugului însă scormonește dela adânc ciolane, hârburi de oale smălțuite, ba chiar și bani cu capul vre-unui împărat. Care e încheierea? Toate aceste semne n'au putut fi adunate de viituri. Ele ne spun că în acel loc, cândva, a fost un sălaș de oameni. Se poate stabili chiar vremea anumită a viețuirii lor, după banii găsiți, cu anii însemnați pe ei.

Așa e și cu viața pământului. Când te sui pe dealul Cozlei de lângă Piatra Neamț rar se întâmplă să nu dai de pietricele late și subțiri, ca o placă de scris. Pe unele se poate prinde scheletul unui pește, mic ca o sardea, întipărit în piatră. Ce trebuie să-ți spuie judecata? Nu-ți poți închipui că apele Bistriței s'au umflat vreodată așa de tare, în cât se ajungă până pe vârful muntelui, ca să lese pești pe uscat; de altfel sardele nici nu trăesc în Bistrița. Fără să vrei închei că odată, pe locul unde să rădică azi

Cozla și Carpații, era fund de mare. În Mare trăiau sardele și scrumbii iar după moartea lor, scheletele au căzut la fund, înpotmolindu-se în mâlul ce se depune în ori ce ape. Mâlul s'a întărit, dând piatra, care a păstrat în ea scheletul peștelui de demult. Marea s'a retras dela o vreme, iar fundul s'a rădicat prin svârcolirile scoareței pământului, păturile încrețindu-se și formând munți. Apele curgătoare au tăiat văi, târnăcopul omului care a lucrat la șosea, a răscolit pietrele. Așa se lămurește cum cel care pășește pe aleele șerpuite de pe Cozla, admirând frumusețile naturii, dă cu piciorul și peste lespegioara cu urma peștelui, care înota, cu sute de mii de ani în urmă, în apa mărilor de demult. Fosilele, căci scheletul peștelui păstrat în piatră e o fosilă, ne povestesc astfel cum a fost odată într'un loc de pe fața pământului.

Alt exemplu. La marginea Chișinăului, de cum începe drumul spre Orhei, sunt niște cariere de piatră de var, cu pietrele curios așezate, pare că ar fi urmele unor ruini din cine știe ce cetate veche, cu temelia clădită din stânci întregi, cioplite grosolan. Când cercetezi mai cu atenție, vezi că aceste pietre sunt migăloasa clădire a unor ființi mărunte, care trăesc, ca și coraliu, în colonii. Din crăpăturile carierii, poți culege traiste pline cu scoici, așa de bine păstrate pare că ar fi fost mai eri asvârlite de valurile mării. Cercetătorul atent găsește și oase. Cunoscătorii le-au arătat a fi de foc. Și atunci iată ce lesne se întregește un peisaj din o vreme, când marea acoperea ținuturile de azi ale Moldovei celei mari, din Carpați și până'n Nistru.

În Marea sarmatică, întinsă dela Viena și până departe înspre Persia, erau insule clădite de ființi, cum sunt și azi Insulele de recife coraliene din Oceanul Pacific. O asemenea insulă se rădica și în preajma Chișinăului. Valurile lo-

veau tivind'o cu o dungă de spumă, dar aduceau și scoici cu care se umpleau crăpăturile. Din vreme în vreme, cârduri de foc veneau, să se sorească și să se hârjonească în bătaia valurilor, pe creasta de piatră ce se înălța puțin deasupra apei. Osemintele lor, rostogolite de valuri, ajungeau în adăpostul crăpăturilor din insulă, unde își găseau mormântul. Omul de azi a săpat carieră de piatră, în vechea insulă, iar osemintele focelor de atunci se adăpostesc azi în muzeul laboratorului de geologie dela Universitatea din Iași ori în frumosul muzeu de Șt. Naturale dela Chișinău.

Cercetarea fosilelor ne arată nu numai că fața pământului s'a schimbat mereu, dar că și viețile n'au fost la fel cu ceiace sunt azi; omenirea n'a existat bunăoară de când e pământul iar dela oamenii primitivi cu instrumente de piatră și până la cei care zboară cu aeroplanul, s'au întâmplat mari prefaceri.

Se zice că lumea a evoluat, adică s'a prefăcut tot înspre mai bine.

De altfel între viața de pe pământ și aceia a omenirii e o mare asemănare în felul prefacerilor; cu alte cuvinte este o asemănare între știința care studiază prefacerile pământului — *Geologia* — și între aceia care cercetează prefacerile popoarelor — *Istoria* —.

Viața pământului ca și omenirii, se poate asemăna cu o piesă de teatru. În fiecare act e alt decor iar persoanele de și adesa aceleași, sunt în stări sufletești deosebite.

Actele Istoriei au căpătat numiri: *Preistoria* e prologul, apariția omului cu năzuinți către traiu omenesc dar cu plumbul de picioare al originii lui animale. Vine *Evul vechiu* cu civilizația restrânsă în unele părți ale Asiei și în jurul Mării Mediterane; *Evul mijlociu* când a început să pătrundă civilizația și în restul Europei,

vreme de dominare a bisericiei și a celor puțini; *Evul modern* în care ne găsim, cu întinderea civilizației și pe celelalte continente.

Cam la fel este împărțită și viața pământului. *Prologul* e lung; e perioada când încep a se stabili condițiunile în care viața poate să ieie ființă. *Era primară* de când se cunoaște cea dintâi mijire a vieții pe pământ. Atunci s'au înălțat munții Dobrogei. Dintre plante nici una nu s'a rădăcat la perfecționarea celor cu flori. Dintre animale, în mări predominesc numai peștii sgârcoși cu solzi smălțuiți drept apărare, iar pe uscat Broaștele sunt atotputernice. Visul broștelor de azi, din *Fabulă*, a fost de mult împlinit de străbunii lor din era primară, care aveau trupul mai mare decât al unui vițel.

În *Era secundară* viața de azi începe a se întrezări. Apar plante cu flori, de și domină cele din neamul bradului. Pe uscat stăpâni sunt Reptilele, cu forme uriașe; apar însă și păsări, ori mamifere mărunte, dintre cele mai inferioare. În *Era terțiară* mamiferele iau locul reptilelor. Un pas mai departe se săvârșește în actul al 4-lea. *Era cvaternară*, când apare și omul, după milioane de ani dela apariția vieții pe pământ.

Geologia devine astfel premergătoarea istoriei. Preistoria, știința care se ocupă cu studiul omului primitiv face parte din Geologie ca încununare a vieții pe pământ, face parte și din Istorie, cum zorile anunță lumina zilei.

Drept încheiere: Viața pe pământ n'a apărut decât atunci când el a trecut din faza solară în cea planetară, despărțindu-se focul lăuntric de ape și aer printr'o coajă groasă. Ființele n'au fost la începutul ivirii lor așa cum sunt azi, ci au evoluat, adecă dela forme simple încet-încet, în decursul vremii îndelungate, au luat naștere forme mai complicate până ce s'a ajuns la om.

Ca și civilizația omenească, dezvoltarea ființelor a avut loc valuri-valuri. Asirienii pare că nici n'ar mai fi existat. Niniva, capitala lor, e azi înmormântată sub năsipul adus de vânturi. Civilizația asiriană însă a prilejit alta, iar scântelele au sărit din Egipt în Grecia apoi prin civilizația romană în restul Europei.

Oamenii vechilor civilizațiuni s'au mistuit, împreună cu mai tot ce au produs ei pe vremuri, dar din munca lor omenirea a evoluat. Așa fu și cu viața pe pământ. A existat un val de viață pentru reptile. Multe, fel și chipuri, au împânzit pământul cu răpturile lor ciudate. S'au stâns aproape dintr'odată, de pe urma lor rămânând numai șopârta mărunță ori crocodilul hidos, după cum Fellahii egipteni de azi, cu bordeile lor de pământ, sunt urmașii străluciților faraoni de odinioară. Au dispărut reptilele cele multe din vremea secundară, dar viața lor în plină dezvoltare a dat ramuri, care s'au înălțat mai sus depe trunchiul comun al viețuitoarelor.

Viața generală astfel s'a tot perfecționat pe sama grupurilor de ființi, a căror viață proprie se poate stânge fără urme, după ce au dat ce puteau da în condițiunile prielnice traiului lor.

Astfel fiind, formele viețuitoarelor de pe pământ s'au schimbat, după prielnicia vremii. În cele ce vor urma se va da samă asupra câtorva grupe de animale stânse, păstrate numai ca fosile, dar uneori atât de complet în cât întregirea formei corpului lor lesne se săvârșește. Mă voi restrânge să dau exemple din grupa Vertebratelor, adică a animalelor care au un schelet lăuntric, cu șira spinării (coloana vertebrală) drept axă de susținere.

II.

Pești din vremurile depărtate.

Peștii au fost și au rămas animele de apă. În loc de membre au înotătoare, iar drept cârmă le servește coada lățită.

Cei dintâi pești aflați se deosebesc mult de cei care predomină azi. Ei aveau în primul rând scheletul sgârcos. Acesta e un caracter de primitivitate.

Oasele apar la puii animalelor, întâi ca niște sgârciuri. De aceia copilul când se naște nu poate sta copăcel de odată, căci oasele lui sunt crude, moi, sgârcoase mai mult. Cu vremea se întăresc cu piatră de var iar copilul prinde a păși, legănându-se. Cele dintâi vertebrate, peștii, aveau toată viața lor scheletul foarte puțin osificat, mai mult sgârcos, așa cum e la puii — embrionii — tuturor vertebratelor de mai târziu.

Peștii osoși, veniți mai târziu pe lume, au coada despicate în 2 părți egale. Când sunt pui însă, înotătoarea lor dela coadă este formată din 2 părți neegale; e nesimetrică. Așa cum e coada puilor de pești osoși, cei de azi, era coada tuturor peștilor din vremea când ei erau singurele vertebrate cunocute. Deci peștii cei dintâi aveau în alcătuirea trupului lor însușirile puilor dela peștii de azi, osoși. Răsturnat se poate spune că ființele care vin mai târziu pe lume, repetă în desvoltarea lor individuală, fazele prin care au trecut străbunii lor în prefacerea continuă. Puii peștilor osoși reproduc însușirile străbunilor lor cei dintâi, având scheletul sgârcos și coada nesimetrică. Tot așa copilul în viața lui dintâi, aduce aminte prin apucături, de momitele din care s'a desprins omul.

Cei dintâi pești apăruți pe fața pământului mai aveau o particularitate. Trupul lor era aco-

perit sau cu solzi smălțuiți, ce le formau o adevărată zale, sau aveau adevărate scuturi ce le apărau jumătatea de dinainte a trupului. Erau cuirăstate vii, ca apărare împotriva unor raci uriași, cu clește la picioare, de puteau să sfarme orice scoică. E veșnica luptă pentru viață. Când Anglia și Franța își construiau un vapor de războiu modern, Germania, înainte de războiu, construia două, cu plăci și mai groase, nestrăpunse de obuzele dușmane.



Fig. 1. — Un pește blindat.

Asemenea pești „blindați”, trăiau și prin mările care se întindeau din coace de Nistru, pe actualul pământ al României. Urmele lor se găsesc în păturile de stânci din nordul Nistrului.

Așa erau *Cephalaspis* cu scutul numai pe cap, ori *Coccosteus* cu înfățișare feroasă, cu gheburi pe spinare și gura largă, cu marginea ca a unui ferestruu de gătare.

Dintre peștii vremurilor primare, merită atențiune deosebită unul, *Ceratodus* numit, care s'a menținut aproape neschimbat până'n ziua de azi. E dreptul, nu trăește decât în Australia, în regiuni restrânse. Are o particularitate. Cât ploile umplu cu apă băltoagele în care își duce viața, el respiră prin branchii ca toți peștii. Când apa

seacă, ar peri dacă n'ar respira și printr'un soi de plămâni, ca toate animalele de pe continent.

Găsindu-se resturi de *Ceratodus* și în păturile de pământ din era primară, ne pune pe urma deslegării problemei, cum au luat naștere animalele de uscat. Aripioarele ce servesc peștilor la înot, puteau servi, când apele secau și ca susținătoare pentru mers pe uscat, dela băltoagă la băltoagă. Din aripioare s'au schimbat în membre, iar plămânii s'au dezvoltat. Așa a putut să se ivească cele dintâi *vertebrate terestre* din cele dintâi vertebrate apărute în mări.

III.

Broaște de demult.

Cel mai mare animal din neamul broaștelor, care trăește azi prin Japonia, abia ajunge cam un metru lungime. De un strămoș al lui, găsit prin păturile terțiare din Elveția, se leagă un bun exemplu de puterea tradiției, în interpretarea faptelor după ideile predominante, cu multă influență chiar la oamenii învățați.

Până pe la începutul veacului al 19-lea, sub dominarea ideilor medievale, mulți socoteau fosilele drept urmele ființelor înecate de potopul cel mare, care, după credința religioasă de pe vremuri, a inundat fața pământului, nimicind toate viețuitoarele, afară de acele luate de Noe, în corabia lui, drept prăsilă. Un învățat svițerian, *Scheuchzer*, găsește într'o carieră dela Oeningen, din Elveția, scheletul unei sălămâzdre în adevăr uriașă, cu capul mare. Cum era cam turtit, aducea aminte de scheletul strivit al unui om. Șira spinării era în întregime păstrată, iar membrele întinse de o parte și alta a trupului, aveau multă asemănare cu ale unui

copil. Pe vremea aceea abea se cunoștea scheletul omului, d'apoi al celorlalte animale! Așa în cât greșala învățatului doctor, se lămurește. Dominat de ideea că fosilele sunt datorite popoului, el dă scheletul Sălămâzdrei drept urma omului blăstămat de Dumnezeu, care a trebuit să-și ispășească păcatele prin inec. „Homo diluvii tristis testis” botează el resturile, dovedite mai târziu că sunt ale unei sălămâzdre, din neamul aceleia care mai trăește azi prin Japonia.

Aceasta chiar e uriașă față de brotăcelul ca iarba fragedă la culoare. Vechile broaște însă ajunseseră mărimi de neînchipuit. Lucrul iarăși e ușor de lămurit. Cele dintâi animale de uscat sunt din neamul broaștelor, de și n'au lepădat cu totul viața de apă. Și broasca, de altfel, măcar că stă la pândă după insecte, pe mal, la umbra buruenilor, depune oule tot în apă. Din ouă iesă mormolocii, ce respiră prin branchii. Cu greu îi poți deosebi de porcușori ori alți pești mărunți, după cum chiar poporul, în bătaie de joc de prostia țiganului, i-a botezat pește țigănesc.

Cele dintâi broaște nu s'au depărtat de apă. Trăiau în băltoace unde se sbătea marea cu uscatul. Aveau branchii, după cum s'au găsit la unele fosile. În starea adultă însă se încumetau să se avânture și mai departe de țărnm, pe uscat. Acolo era domnia lor; erau stăpânii, căci alte ființii de uscat, mai bine organizate, nu se iviseră încă. Pe uscat găsiu condițiuni minunate pentru traiu: păduri dese, umbroase, cu atmosfera umedă care le apărau pielea de bătaia soarelui. Trăiau deci în voie, nesupărate de nimene. Aveau de mâncare din belșug, aveau toate condițiunile prielnice și creșteau, creșteau mereu. S'au găsit resturi din asemenea broaște, a căror cap numai, de altfel lătit și în totul asemenea cu

ale celor de azi, era lung aproape de un metru. S'au găsit broaște din neamul sălămâzdrelor, deci care trăiau numai în apă, lungi de $1\frac{1}{2}$ m., iar altele de uscat lungi și de $2\frac{1}{2}$ m., în adevăr aproape cât lungimea unui bou de munte.



Fig. 2. O broască de demult.

De altfel toate, mari și mici, aveau acelaș aer de familie. Cu capul turtit, cu gura mare, aveau trupul greoi, aproape târându-se pe picioarele relativ scurte. Măcar că umblau mai mult pe uscat, tot le plăceau mai bine să steie lenevoase la marginea de apă, ca și hipopotamii greoi din ținuturile africane.

Pe cât de mari au ajuns unele broaște, pe atâta de scurtă le-a fost domnia. Alte animale de uscat, mai vișoae, s'au ivit pe urma lor. Nu se puteau pune la concurență namilele cu pielea moale, băloasă, atacabilă din toate părțile, cu reptilele ce prind a se ivi, iute la mers, cu dinți ascuțiți și cu zale de solzi pe trup. Broaștele uriașe dispar repede la începutul erei secundare, actul al doilea din viața pământului, când apar în scenă reptilele.

IV.

Reptilele de demult.

Abea ieșite din trunchiul broaștelor primare și repede au împânzit întinsele continente din vremea secundară, în care au domnia. De altfel au avut parte și de o liniște mai îndelungă a scoarței pământului, care, pare că odihnindu-se de prea obositoarele svârcoliri din era primară, când s'au format lanțuri muntoase numeroase, s'a pregătit pentru alte sbuciumări tot așa de uriașe, din vremea terțiară, când s'au înălțat alte lanțuri de munți, începând dela Pirinei și până'n Himalaia.

Au avut parte de pajști înflorite, întinse cât țineau uscaturile și de păduri în care copacii începeau să deie roade ieșite din flori. Climatul era cel puțin cum e acum prin ținutul mediteranean, blând, cu bătaia caldă a soarelui, chiar până în apropiere de poli. La Groenlanda trăia arborele de pâne din regiunile tropicale de azi, iar coralii zideau insule și prin locul Dobrogei, ba chiar mai cătră nord, până 'n Scoția.

Animalele cu sânge rece, cum li se spune reptilelor, puteau deci trăi nesupărate peste tot, căci nu aveau să se teamă nici de amortaia adusă de anotimpul rece, nici măcar de frigul nopții. Pe de altă parte nu aveau alte concurențe, animale mai desăvârșite.

Astfel reptilelor apărute la sfârșitul erei primare le mergea bine; se înmulțiau cât puteau, să răspândeau unde voiau. Dela o vreme puzderia formelor născute deveni prea mare, spre a nu începe o luptă pentru trai între ele.

Uscatul nu le mai ajungea; unele din ele revin îndărăt în mare, ca și balenele ori focile de azi. Altele apucă drumul aerului, ca și liliecii care zboară pe inserate. Dintre cele rămase cu

viața de uscat, unele sunt ierbivore, iar altele carnivore sălbatece.

Și atunci luă naștere o lume variată de dominanți, întocmai ca și cea de azi, numai că în locul mamiferelor, animale istețe, cu sânge cald, erau reptilele. Se nascură formele cele mai bizare. Ai zice că natura, măestră artistă, după ce a creat gingășia florilor, ș'a pus în joc imaginațiunea bogată, întrecându-se în făurirea formelor celor mai hidoase, pe lângă care smei din povești, sunț jucării copilărești.

Trăind în belșug, reptilele secundare au ajuns dimensiuni neînchipuite. Ceva mai înainte de izbucnirea războiului, s'au găsit în Africa urme de reptile, din care numai osul brațului avea lungimea de 2.15 m. Dacă un asemenea animal ar trăi azi, rădicându-se pe picioarele de îndărăt cum le era obiceiul, cu capul ar fi întrecut înălțimea Universității celei nouă din București. Elefantul pe lângă ele ar fi ca un pitic, un copil de 5 ani pe lângă Goliat.

Pe cât de uriașe erau la trup, vălătuci de carne și oase, pe atâta aveau puținică substanță nervoasă. Se pare că și această nepotrivire între sistemul nervos și restul trupului le-a adus pierrea, atunci când s'au ivit alte animale, mai mărunte, dar mai vioaie, mai istețe, deci mai ușor să biruie în luptele, care nu se încheiau la puterea mușchilor. Pentru namile care trebuia să fi cântărit zeci de tone, creierul era redus la un pumn de substanță nervoasă. Unele aveau chiar două îngrămădiri nervoase. Una în craniul neîncăpător, pentru conducerea generală; alta în dreptul șelilor. Vertebrele erau aici mai mari, iar canalul lor ceva mai lărgit, așa în cât măduva spinării, în acest loc, era mai umflată. Această a doua îngrămădire de celule nervoase, de sigur împlinea pe cea dintâi, servind să conducă mai

ales partea trupului, cu picioarele de dinapoi dezvoltate și cu sfortarea musculară mare, când o asemenea namilă să rădica în două picioare.

Din viața generală a reptilelor secundare se știe doar atâta că să înmulțeau cu ouă, ca și șopârlele ori crocodilul. Până în timpul din urmă să presupunea aceasta, prin asemănare cu reptilele actuale. În ultimii trei ani s'a stabilit faptul ca sigur, căci s'au găsit ouă de dinosaurieni, cele mai uriașe reptile din vremea secundară. O expediție americană a pornit la cercetarea deșertului Gobi, numai pentru a stabili dacă în adevăr acolo a fost leagănul omenirii, cum susținea *Osborn*, un mare învățat american. În vara anilor 1922, 1923 și 1925, caravane întregi de automobile și cămile, au poposit mai îndelungă vreme în ținuturile pustii—unde nici apă nu se află—ale înaltului podiș asiatic. S'a dat dreptul peste urme de oameni primitivi, adecă s'au găsit instrumentele lor de cremene. În schimb s'au descoperit cuiburi de oseminte de reptile din vremea secundară și printre ele un culcuș întreg de ouă pietrificate.

Acest fapt arată că dispariția lumii reptilelor, brusc, la sfârșitul erei secundare, nu se datorește numai concurenței cu alte animale mai bine înarmate în luptă ci și unor schimbări repezi fie în climă, fie în liniștea scoarței pământești.

Lumea variată a reptilelor secundare a dispărut aproape complet, cu începutul erei terțiare. Formele care trăesc azi au apărut mai târziu. Doar crocodilii cât mai aduc aminte de icoana unora dintre reptilele secundare, precum și o reptilă mărunță ce mai trăește prin ascunzișurile bogatei vegetațiuni din Insulele Selandă-nouă, de lângă Australia. Aceasta, *Sphenodon* numită, (Fig. 3), e asemenea unei reptile străvechi. Ea e icoana ștearsă a hidoaselor forme de demult, având spini în lungul spatelui și creste osoase, spinoase, la ceafă.

Oseminte de reptile secundare, se găsesc în toate continentele și în destul de mare număr în cât lesne s'a putut reconstitui înfățișarea lor variată.



• Fig. 3. Șopârla din Noua Selandă.

Vom da aici descrierea câtorva dintre ele.

A. *Reptile înotătoare*. Intocmai precum chiar pentru un absolvent de liceu delfinii din Marea Neagră sunt la prima întrebare pești, așa de a-



Fig. 4. Ichthyosaurus.

sămănători sunt la înfățișare cu peștii, tot așa reptila *Ichthyosaurus*, are atâta de mare asemănare cu un pește, în cât cei care văd tiparul chipului lui, din muzeul laboratorului de geologie

dela Universitatea din Iași, nu le trec de odată de loc prin minte că e vorba de o reptilă.

10 Infățișarea unui *Ichtyosaurus* (Fig. 4), în adevăr e asemenea cu a delfinului, ceia ce înseamnă că mediul aduce aceleași schimbări de forme la categorii diferite de animale. Un rechin—pește—, un delfin—mamifer—, sau un *Ichtyosaurus*—reptilă—, dacă se socoate numai silueta lor, aproape se confundă, măcar că delfinul naște pui vii și-i hrănește cu lapte, *Ichtyosaurus* respira prin plămâni iar rechinul prin branchii. Pentru a putea lesne înota, forma *ichtyosaurus*ului e asemenea unei suveici, cu botul ascuțit, cu pelea netedă, cu solzi mărunți de tot, cu capul trecând deadreptul în trup, fără gât.

Membrele lui sunt schimbate în lopețele, iar la coadă, drept cârmă, îi servește o înotătoare carnoasă, turtită lateral. Avea și pe spete o înotătoare, așa încât asemănarea cu un pește este perfectă. Răpitor lacom, avea dinți numeroși, ascuțiți, puși într'un șghiab din fălci; cei care se toceau, erau reînnoiți cu alții, gata pentru funcționare. Agerimea privirii era întărită printr'un colăcei de oase, întocmai ca și la paserile de pradă, care zăresc victima din înălțimile văzduhului. Mlădioși în mișcări, erau vioi ca și delfinii, putându-se juca în bătaia valurilor, după cum ca săgeata se afundau după pradă, la adânc. Trăiau prin mările de pe toată fața pământului iar resturile lor, s'au găsit și în frumoasele marmore dela Hagighiol din Dobrogea, ceia ce înseamnă că se sbenguiau și prin Marea care acoperea odată țara noastră.

Tovarășii lui erau *Plesiosaurii*, cu o altă infățișare. Aceștia nu prea să dădeau în adâncul mării ci înotau mai ales la față. Pentru ca să scormonească mărul din fund, cu hrană, aveau gâtul lung ca și lebăda. Se puteau trage și pe uscat, ca focile, căci înotătoarele lor erau prea

puțin deosebite de ale reptilelor terestre, decât doar că degetele erau mai lungi, așa încât învâ-
lite ca într'o „mănușă cu un deget", formau lo-
peți bune de vâslit.

Înfățișarea reptilelor înotătoare era mult mai
variată decât a mamiferelor înotătoare de azi.



Fig. 5. Un Mosasaurus, șerpe urlaș înotător.

Din vreme în vreme, marinarii amețiți de sbu-
ciumul unor nopți nedormite pe vasul sguduit
de valurile agitate ale mării furioase, dau de
veste că au văzut în larg, uriași „șerpi de mare”.
Până acum nu s'a prins nici unul, măcar că o-
ceanele sunt cercetate în lung și larg. „Șerpii
de mare” sunt închipuirea unor minți tulburate
de osteneală și încordare. Totuși odată au exis-
tat asemenea făpturi. Erau făpturi — în știință
s'a dat unora numele de *Mosasaurus* — lungi de
câte 12 m., aproape de două ori cât vestiții șerpi
Boa, ce se aduc prin menagerii. Numai capul era
de 1 m., iar gura se putea lărgi și lăți, ca și a
șerpilor, așa în cât să încapă în gura lor și un
animal cât un viteluș. (Fig. 5).

De restul unui asemenea *Mosasaurus*, se leagă o nostimă întâmplare de pe vremea războaielor lui Napoleon. Să știe că acest mare împărat, nu se sfia să puie mâna ori unde trecea, pe tot ce era mai de preț, ca artă ori știință, trimțind la Paris. Așa s'au îmbogățit muzeele din capitala Franței. Făcuse mare vâlvă în lumea învățaților de pe acea vreme, găsirea într'o carieră dela Maestricht,* a scheletului unui cap de reptilă, nemai cunoscută până atunci. În Paris era în mare cinste învățatul *Cuvier*, care se interesă de scheletul aflat. Tocmai atunci începură și războaiele napoleoneene, iar orașul Maestricht trebuia asediat. „Când trupele franceze, în 1795, începură să bombardeze fortul St. Pierre, generalul comandant, dădu ordin să se cruțe casa parohială, știind că acolo se află păstrat craniul dorit de *Cuvier*. Preotul la rândul lui, îngrijit de comoara ce o avea, nu mai puțin decât generalul și ne bănuind porunca acestuia, ascunse scheletul într'un loc sigur, sperând că după ce se va trece bombardarea, să-l găsească neatins. În zadar îi fu truda, căci reprezentantul poporului *Freycine*, prinzând șirelenia preotului, promise 600 de sticle de șampanie aceluia care va găsi comoara ascunsă. Premiul avu efect și chiar a doua zi, 12 grenadiri îi aduse în triumf scheletul dorit, ca să capete răsplata. De atunci craniul de *Mosasaurus*, formează podoaba Muzeului din *Jardin des Plantes* în Paris și a fost cu amănuntul studiat de învățați. (O. Fraas).

De atunci însă s'au mai găsit schelete de *Mosasaurus*, așa în cât bucata luată cu triumf, nu mai are decât o însemnătate istorică.

B. *Dinosaurieni*. Adevăratele reptile, caracteristice vremii secundare din viața pământului sunt *Dinosaurienii*, „reptile groasnice”. Ele ajung la dimensiuni neîntrecute de alte animale și capătă forme fantastice, neînchipuite. Unele erau erbivore, altele însă fiare feroase.

Dintre cele dintâi, mai cunoscute marelui public este *Diplodocus*, (Fig. 6), pentru că să socotea că e cel mai mare. Dela vârful botului până la al cozii măsoară 35 m., iar înălțimea lui e de 5 m. A fost restaurat complet pe sarma miliar-



Fig. 6. Un dinosaur carnivor.

darului american *Carnegie*, iar în sala dela Muzeul *Carnegie* din Pittsburg, unde e expus această reptilă uriașă, s'a dat un banchet de 400 persoane, așa de mare ce e. Tot prin sprijinul lui *Carnegie*, după original s'au făcut tiparuri de



Fig. 7. Un Dinosaur uriaș. (*Brontosaurus*).

gips, dăruite de el muzeelor din Paris, Londra și Viena. Era o namilă cu gâtul lung și capul mic abea de 60 cm. Mergea pe 4 picioare înalte, și-și târâia coada mai lungă decât gâtul.

S'a găsit însă în preajma războiului, în A-

frica, resturile unui dinosaur și mai uriaș, cu o înălțime în dreptul umărului de cel puțin 8 metri (Fig.7). Lista formelor asemănătoare cu *Diplodocus* este lungă de tot.

Alți Dinosaurieni erbivori, neavând gâtul lung și pentru a putea rupe din frunzarul arborilor înalți, se rădicau pe labele dindărat. În acest caz acestea au luat o dezvoltare deosebită, iar pe



Fig. 8. Un Iguanodon.

lângă ele se îngrașe și coada, care servea drept sprijin, ca un al treilea picior. În schimb labele de dinainte rămâneau mai închircite și serveau mai mult la apucat trunchiurile mlădioase, care puteau fi îndoite ca o nuia. Infățișarea lor este redată astăzi de Cangurii din Australia. Cel mai cunoscut dinosaurian de acest fel este Iguanodon, (Fig. 8), căci a fost găsit în exemplare numeroase în Belgia, scheletele lor fiind o atracție a Muzeului din Bruxelles. Și neamurile Iguanodonului, câte variații nu arată!

Fieroși erau dinosaurienii carnivori. Lăcomia lor și mai ales ferocitatea cu care rupeau carnea din trupul ierbivurilor, se vede chiar după un dinte resleț, cum e acela găsit în pietrele dela Cernavoda, ce susțin piciorul frumosului pod de peste Dunăre. Dinții erau adevărate pumnale cu muchile tăioase și zimțuite. Puțin îndoite, sfășiau carnea ca și cuțitele unei mașini de tocat carnea. Dintele găsit la Cernavoda, păstrat în Muzeul de geologie dela Universitatea din Iași, de și necomplet la bază, are aproape un deci-

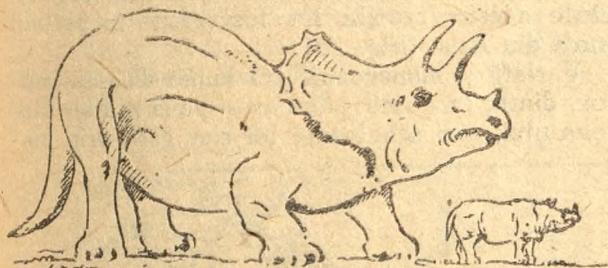


Fig. 9. Un Triceratops. Alături un Rinocer de azi ca să se vadă deosebirea ca mărime.

metru de lungime. Asemenea iatagane erau împântate țapăn în mare număr în lungul celor două fălci, așa în cât puteau să între în pielea groasă a bieteii victimei, rupându-i adânc carnea. Dintre ele unele erau fiare mărunte; abea măsurau 30 cm. lungime, ca un dihor; chiar așa erau foarte periculoase, pentru că puteau rupe lesne burta cu piele mai moale a uriașelor erbivore. Erau însă reptile răpitoare lungi și de 10 m., pe lângă care tigrul pare o pisică.

Și acestea se mișcau mai mult pe picioarele de dindărăt, pe când cele de dinainte erau ca niște brațe închircite. În schimb de sigur, când se încordau, coada servindu-le ca și o coardă elastică, făceau sărituri mai mari decât ale Cangurului, câzând în spinarea pașnicilor ierbivore, tocmai

când nici nu se așteptau. Moartea le era sigură, căci față de zecile de pumnale ce se împlântau în gât, nu aveau nici o armă de apărare.

Lupta acestor fiare, era mai grea cu acei Dinosaurienii, care aveau trupul acoperit cu adevărate plăci blindate, groase. Așa era *Stegosaurus* pe spinare cu două rânduri de zăbrele osoase, înalte și crestate, ori *Triceratops* cu ceafa apărută de un guler osos răsfrânt, având și drept armă de apărare trei cornuri osoase pe frunte și nas, ca și la Rinocerii de azi. (Fig. 9). Oule acestor reptile au fost găsite în platoul înalt din Asia. (Fig. 10).

Variată și numeroasă era lumea dinosaurienilor, dintre care unii pășteau și pe la poalele Retezatului, căci scheletele lor s'au găsit prin pie-



Fig. 10. Ouă de dinosaurieni, găsite în Tibet.

trele de lângă Puiu și Obaha-Ponar din basenul Hațegului. Pe cât de numeroase, stranii și variate erau reptilele aceste, pe atâta de brusc s'au stâns. Sfârșitul actului al 2-lea din viața pământului, era secundară, însemnă complectă lor dispariție de pe fața pământului.

C. Reptile sburătoare. Ca să se îplinească tabloul variației reptilelor care stăpâneau pământul pe vremea secundară, trebuie de pomenit acele reptile, care își ușurau traiul sburând după insectele apărute în mare număr, ori, ca albatroșii, prindeau peștele din sbor.

Șopârle sburătoare se cunosc și azi. Una din ele, dracul sburător, trăește prin insulele Sundelor. E o șopârlă ca toate șopârlele; pielea de pe coaste însă e întinsă ca și pânza unei umbrelle, iar câteva coaste mai lungi țin locul vergelor de fier. Cu o asemenea „parașută”, umbrela aviatorului, șopârla face sărituri de pe o creangă pe alta și prinde mai lesne insectele din sbor.

Strămoșii ei din vremea secundară însă sbureau ca păsările sau mai bine zis ca lilieciul „șoarecii care au mâncat naforă din altar”. La *Pterodactylus* bună oară, cel mai cunoscut, unul din degetele dela labelă de dinainte, este lung, subțire, așa în cât în adevăr samăna cu andreaua dela o umbrelă, susținând pielea subțire, care formează aripa.

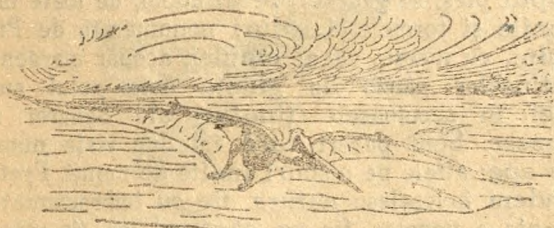


Fig. 11. Un Pteranodon, uriașă reptilă sburătoare. Alături de un albatros, ca să se vadă deosebirea.

Specializarea acestor reptile sburătoare merge până acolo, în cât la una din ele, *Pteranodon*, (Fig. 11), craniul este asemănător cu al unei păsări, cu pliscul fără dinți, iar osul cefei, prelungit îndărăt ca o creastă, așa în cât despică aerul cu cea mai mare înlesnire. Acest neîntrecut aeroplan viu, e în acelaș timp cea mai uriașă ființă sburătoare din câte se cunosc. Când avea aripele desfășurate, dela un capăt la altul măsoara 8 metri. Pe lângă el Albatrosul, pasărea cu aripele cele mai lungi, neobosită sburătoare pe deasupra mărilor calde, ar părea ca un pui de găină pe lângă curcanul fălos.

Lumea reptilelor strânse, din vremea secundar, era întregită prin forme mai mărunte a semenea celor care trăesc încă și azi.

Pe marginea apelor trăiau crocodili la fel cu Gavialii din India, pe uscat să târau broaște festoase enorme, care încep să se tragă și spre apa mărilor. Dar acestea nu au importanța curioaselor reptile, din care numai câte-va au fost pomenite mai sus.

V.

Paseri de demult.

Astăzi păsările împânzesc fața pământului. Dela colibrii cât o nucă, până la Vulturii cu capul pleș, se găsesc pretutindeni, de toate mărimile și formele, Cărduri nenumărate de Pinguieni, cu mersul ca al omului, acopăr marginea întinselor pânze de gheață dela polul sud; nici în secetoasele ținuturi ale Saharei nu lipsesc. Sunt paseri care își duc viața numai pe ape; altele pe piscuri înalte de munți. Pretutindeni înveselesc natura fie cu îmbrăcămintea vioaie a penelor, fie cu cântecul lor, fie măcar cu neastâmpărul ce le caracterizează.

Paseri însă n'au fost de când e lumea. Cea dintâi urmă de pasăre s'a găsit în păturile de pământ depuse pe la mijlocul vremii secundare. Deci apariția lor coincide cu deplina desfășurare a reptilelor din care se trag.

De altfel cea dintâi pasăre găsită, botezată *Aschaeopteryx*, (Fig. 12), nu se deosebește de o șopârlă, decât doar că avea pene în loc de solzi. Ca și șopârta avea dinți pe fălci, ceia ce nu se vede la nici o pasăre de azi. Ca și șopârta avea o coadă lungă, formată din vertebre, avea ghiare la aripi. Avea edeșul păsărilor, oase pline cu aer și mai ales trupul acoperit cu pene. Sbura,

dar nu ca o pasăre de azi, prea lung drum. Mai de grabă săvârșea un sbor planat, ca un aeroplan, de pe creanga unui copac înalt, pe alta mai joasă sau pe pajistea din piaonă. Mare emoție în lumea învățată a stârnit găsirea celei dintâi pene, în 1860, în vestitele calcaruri dela Solenhofen, cu bobul fin și din cauza aceasta atât de prețuite în arta litografiei. După un an, toate ziarele anunțau vestea, că s'a mai găsit și o parte din schelet. S'a pus preț mare pe el și s'a vândut cu 600 Pfd Sterling pentru British Museum din Londra. Era o avere întreagă pe acea vreme.



Fig. 12. Infățișarea celei mai vechi paseri.

Timp de 16 ani rămase singura urmă de pasăre găsită, deci având și mai mare însemnătate. La 1877 se află încă un exemplar mai complet. Guvernul german interveni, pentru ca bucata să nu fie înstrăinată, dar nu se găsi banii necesari pentru ca să o cumpere. Numai când Siemens, vestitul industriaș, dădu cei 20.000 de mărci (un milion de lei după valuta de azi) bucata trecu în posesia Muzeului de Șt. Naturale din Berlin, unde e păzită ca și diamantul cel mare din Muzeul dela Paris. Prețul îl face, căci

pe lângă raritatea scheletului, are importanță deosebită, servind ca o adevărată piesă demonstrativă în sprijinul teoriei transformării ființelor unele din altele.

Mai târziu, păsările din era secundară, se dezvoltară în direcția celor de azi, cu singura deosebire, că mai aveau dinți ca mărturie a originii lor. Caracterul acesta nu se mai află însă la păsările mai apropiate de noi. La cele de azi numai cât puii sunt în găoace, ca embrioni, au niște noduri în fălci, care arată dinții străbunilor lor. Incolo, azi, pasere cu dinți nu se știe.

Tot așa ca o amintire a strămoșului vechiu, la puii unei paseri care trăește prin ținutul Amazonului, apar o bucată de vreme două ghiare la aripi, prin ajutorul cărora păsăruica să poate apuca de crengi. Mai târziu, când îmbătrânește, ghiarele dispar, iar pasărea bătrână e ca toate celelalte, fără urme de ghiare la aripi.

Acestea sunt semne atavice, adecă apar din vreme în vreme, semnele obârșiei neamului. În acest chip se nasc câteodată copii cu șira spinării mai lungă, în chipul cozii celorlalte animale sau alții cu trupul și fața păroasă. Asemenea întâmplări pare că spun: Nu uitați nici odată din cine vă trageți!

VI.

Mammiiferele de altă dată.

Mamifere însemnă animale superioare, având trupul acoperit cu păr; nasc puii vii și-i hrănesc cu lapte. Sunt animalele cele mai bine organizate. Ele au apărut în urma tuturor, cum era de așteptat. Vremea lor de deplină desfășurare e în era terțiară și astăzi. Au luat locul reptilelor din era secundară, împânzând fața pământului și având forme felurite după condi-

țiunile de trai. Unele sînt ierbivoare, altele animale de pradă; unele trăesc pe uscat, altele, ca balena și delfinul își duc viața în apa mării, iar altele ca liliacul zboară.

Nu au fost dela început atît de diferențiate, ca formă. Cele mai vechi mamifere apărute sînt corespuuzătoare celor mai inferioare de azi. A fost o vreme cînd neamurile Cangurului, ocupau toată fața pămîntului, iar azi sînt restrînse pe o porțiune mică de pe fața pămîntului. Ce a fost mai puțin dezvoltat, a apărut întîi; a avut perioada de largă răspîndire și apoi sau au dispărut sau sînt restrînse pe porțiuni mici de teren.

Pe urmă au apărut animale mai complicate, dar care aveau caractere colective, adecă nu erau încă diferențiate așa de adînc caracterele ierbivoarelor de ale carnivorelor.

S'a găsit bună oară din primele vremuri ale erei terțiare un animal (*Coryphodon*), care avea și caractere de ale mamiferelor cu copite (cal) dar și de ale carnivorelor, unite pe acelaș individ. Diferențierea a mers treptat, pînă ce s'a ajuns la așagrad, încât azi un tigru sau leu, presintă cu totul alte caractere decăt un rumezgător ori cal. Treptata schimbare într'o ramură oarecare de animale, s'a putut urmări în legătură cu timpul.

Așa e bunăoară cu neamul calului, care nu are decăt cîte un singur deget la picioarele ajunsse mai lungi, deci mai potrivite pentru alergat. Strămoșul cel mai vechiu cunoscut al calului avea 5 degete copitate (*Phenacodus*); alții mai târziu, nu aveau decăt 3 la picioarele de dinainte și 4 la cele de dîndărăt. Mai târziu strămoșul calului avea trei degete la picioare, dar numai cel din mijloc mai lung, pe cînd cele două laterale abea atîngeau pămîntul. Așa era *Hipparion*, (Fig. 13), care trăia în herghelii și pe

la noi, scheletele lor găsindu-se în mare număr în depositele cu oase dela Taraclea, de lângă Tighina. Incetul cu încetul pe degetul cel din mijloc sprijinindu-se toată greutatea trupului, acesta se dezvoltă tot mai tare, iar cele două laterale tot se închircesc și astfel se ajunge la calul de azi, care are numai un deget. Ca semn că străbunii calului aveau mai multe degete, i-au rămas două osușoare subțiri, fără întrebuințare, sub pielea labei dar care sunt ciolănele ce susțineau degetele laterale ale strămoșului lui, după cum din vreme în vreme se nasc cai cu 2 sau 3 degete la picior.



Fig 13. Strămoșul calului cu 3 degete la picioare.

Așa se poate urmări dezvoltarea multor ramuri de animale. Elefanții de azi, restrânși numai în Africa și-o parte din Asia, nu mai departe decât în era cvaternară erau mai răspândiți. Urmele lor — oase de uriaș — se întâlnesc pretutindeni în lutăriile din România. Ei aveau numai câte o măsea în fiecare jumătate de falcă, măsea mare, formată din numeroase lamele. Înaintea lor, în România, trăia *Mastodon* cu 3 măsele, iar *Dinotherium* cu mai multe. Cele mai vechi neamuri ale elefanților, găsite în Egipt, purtau câte 5 măsele pe fiecare jumătate de falcă. (Fig. 14).

Și așa mai departe, studiul mamiferelor ne arată o succesiune strânsă din timpurile cele mai vechi până azi.

Pe de altă parte multe forme dispărute aveau dimensiuni mai mari și înfățișări mai stranii decât ale celor de azi. Elefanții, uriași față de un cerb, erau întrecuți de *Dinotherium gigantisimum* a cărui schelet face pozoaba Muzeului de Istorie naturală din București. El a fost găsit la Mânzați în județul Tutova.

Mamiferele primitive, purtătoare de copite, erau namile care aduceau aminte de Dinosaurieni, prin uriașă lor făptură, de și nu le ajungeau ca mărime. Astfel *Dinoceros* de prin America, cu niște gheburi osoase pe frunte și pe oasele nasului, avea 4 metri lungime și o înălțime de 2 m. la grebăn, iar cea mai cumplită fiară din vremea terțiară era, *Machairodus*, care trăia și pe la noi. Avea colții ca niște pumnale, tăioși și îndoiiți, lungi de un decimetru și mai bine.

Cu schimbarea climei, mamiferele capătă o altă răspândire. Bunăoară, a fost o vreme, pe la sfârșitul erei terțiare, când prin sudul Moldovei trăiau momițe, alătura de castori. Și unele și altele azi nu se mai găsesc pe la noi. Momițele sunt animale din ținuturi calde, pe când castorul abea se mai întâlnește în puține



Fig. 14. Prefacerile scheletului de elefant (sus), dela cel mai vechiu neam al lui, cunoscut (jos).

părți din Europa. Odată, prin ținuturile noastre pășteau cârduri de reni, de cămile, ori pe malul Prutului trăia chiar Marmota. Renul s'a retras azi spre poli, cămila spre sud, iar Marmota doarme cât ține iarna lungă pe vârful Alpilor.

Și în acest chip decorul de pe fața pământului mereu e în prefacere. Ființele nu rămân ace-



Fig. 15. Un mamifer din vremea terțiară.

leaș ci se schimbă și ele, derivând unele din altele. (Fgi. 15).

Ca o încununare a evoluțiunii animalelor, la începutul vremii cvaternare, în care ne găsim și azi, apare și omul. Apariția lui însă e pregătită prin apariția Momitelor cu dezvoltare mare la sfârșitul terțiarului. Iar de la omul primitiv, care folosea cremenea ca să-și facă fel de fel de arme și până la omul de azi, iarăși se pot urmări toate trecerile încete.

VII.

Incheiere.

Viața ființelor e ca un val, iar vorba poetului e adevărată; ce e val ca valul trece. Se trece viața scurtă a unui om, dar și cea mai lungă a unui popor. Viața întregă pe pământ e și ea schimbătoare, mereu primenită dar într'una perfecționată. E o deosebire ca dela cer la pământ între fața pământului din cele dintâi zile ale lui, ca planetă și ceia ce este acum.

Atunci uscaturile restrânse erau pustii, arse de soare. Nu le umbrea nici frunza copacului, nu le înveseleau nici măcar o gănganie. Viața era concentrată în apa mărilor. Acolo se zămislea însemnarea uscaturilor cu viețuitoare. Incet-încet, greoaie, se trăgeau din apă hidoase broaște, mari cât un vițel, iar pădurile la umbra cărora trăiau, erau formate numai din ferige înalte cât palmierii, ori alte neamuri de ale lor, fără flori.

Mai trecu cât mai trecu—sute de mii de ani—și locul broaștelor îl luară reptilele, după cum prin poenile pădurilor de ferigi ori de mohorât brădet, se arată câte o timidă floritică necolorată, ca a păioaselor de azi. Iarăși mai trecură sute de mii de ani, unii spun chiar milioane de ani și decoul pe pământ se schimbă din nou. Reptilele rămân mărunte, ascunse prin iarba inflořită, pe deasupra cărora zboară fluturi sglobii. Pădurile dese sunt formate din tei mirositori, olecandri cu flori boghioase. La marginea lor și pe pajiști, pasc turme de cai cu trei degete la picioare, de elefanți cu fildeșii îndoiți în jos.

În sfârșit la urmă apare și omul. La început asemenea cu Gorila, se adăpostește pe sub părți de stânci, în peșteri, asvârlindu-și în spate pielea nedubită a vreunui urs ucis cu arme de

cremene sau cu bâta de lemn, mai sigură decât pușca, în mâinî vînjoase.

Omul primitiv, nu rămâne așa, într'una. Fața lui se mai luminează, mintea se ascute. Tese pânză pentru haine, își face locuinți din nuele împletite, descoperă focul, domesticește animalele. E cea dintâi civilizație, pe care o desăvârșește într'una, mii și mii de ani, până când ajunge să sboare cu aeroplanul ori să asculte glasul prietenilor lui, prin radiofonie, dela cine știe ce depărtare. Munca îl înalță spre vârfuri tot mai înalte, desăvârșindu-și felul de viață într'una. Popoare care mai erî trăiau viață sălbatecă, prin muncă și cultură ajung pe cele care s'au trezit mai din vreme, lăsându-le adesea în urmă.

Abea de curând, s'ar putea spune eri din viața îndelungă a pământului, fața acestuia este așa cum o cunoaștem noi. O așteaptă încă prefaceri, căci viața nu e decât prefacere.

Dr. med. univ. VICTOR JULA

medic de circ. rur. și la C. F. R.

SIMERIA (lângă Deva)

CUPRINSUL

BIBLIOTECA MĂȘTEAȘA
Pag.

I. Viața pe pământ	1
II. Pești din vremurile depărtate	7
III. Broaște de demult	9
IV. Reptile de demult	12
V. Paseri de demult	24
VI. Mamiferele de altă dată	26
VII. Incheiere.	31

42

Seria B. „Sfaturi pentru gospodari“.

- No. 1. Ingrijirea păsărilor de Prof. C. Motaș.
- ” 2. Despre tovarășii de Preot C. Dron.
- ” 3. Despre scarlatină de Dr. I. Gheorghiu.
- ” 4. Livada din sâmburi de G. Gheorghiu.
- ” 5. In jurul casei de M. Lupescu.
- ” 6. Casa de I. Simionescu.
- ” 7. Morcovul și alte legume de P. Roziade.
- ” 8. Sifilisul de Dr. E. Gheorghiu.
- ” 9. Temeiul îmbunătățirii vitelor de Th. Chițoi.
- ” 10. Votul obștesc de A. Gorovei.
- ” 11. Creșterea porcilor de C. Oescu.
- ” 12. Viermii de mătasă de T. A. Bădărău.
- ” 13. Oftica sau tuberculoza de Dr. E. Gheorghiu.
- ” 14. Pelagra de Prof. V. Babeș.
- ” 15. Alegerea semințelor de C. Lacrițiu.
- ” 16. Creșterea păsărilor de Prof. C. Motaș.
- ” 17. Rătăcirile bolșeviste de Maior J. Mihai.
- ” 18. O stupină dintr'un roiu de N. Nicolaescu.
- ” 19. Cum se întemeiază o vie de D. M. Cădere.
- ” 20. Răsadnița și Plantele din țasad de V. Saloveanu.
- ” 21. Lehuzia de dr. E. Gheorghiu.
- ” 22. Meșteșugul vopsitului cu burueni de Art. Gorovei.
- ” 23. Cum orbim de I. Glăvan.
- ” 24. Păstrarea carnei de porc de G. Gheorghiu.
- ” 25. Calul de Prof. E. Udrișchi.
- ” 26. Doctorul în casă de Dr. O. Apostol.
- ” 27. Cum trebuie să ne hrănim de E. Severin.
- ” 28. Lămurirea legii dărilor de Iuliu Pascu.
- ” 29. Beția de Dr. Emil Gheorghiu.
- ” 30. Lămurirea Constituției de Artur Gorovei.
- ” 31. Boale parazitare la animale, cari trec la om de C. Motaș.
- ” 32. Folosințe nesocotite în gospodărie de I. Simionescu.
- ” 33. Mama și copilul, de Dr. M. Manicatide.
- ” 34. Indrumări spre sănătate, de Dr. I. Bordea.
- ” 35. Despre hrană, de Dr. I. Bordea.
- ” 36. Omul și societatea de Al. Giuglea.
- ” 37. Bucătăria sătencei de Maria Col. Dobrescu.
- ” 38. Sfecla de zahăr de C. Lacrițeanu.
- ” 39. Ingrășarea pământului de I. M. Dobrescu.
- ” 40. Friguri de baltă de T. Dumitrescu.
- ” 41. Banul de A. Giuglea.

- No. 42. Sfaturi practice de *Ing. A. Schorr.*
 „ 43. Lămurirea calendarului de *A. Giuglea.*
 „ 44. Conjectivita granuloasă de *Dr. I. Ciăvan.*
 „ 45. Burueni de leac de *A. Volanschi*
 „ 46. Sfaturi casnice de *Maica Raluca*

Seria C. „Din lumea largă“.

- No. 1. Ucraina de *G. Năstase.*
 „ 2. Cehoslovacia de *I. Simionescu.*
 „ 3. Munții Apuseni de *M. David.*
 „ 4. Finlanda de *I. Simionescu.*
 „ 5. Bucovina de *I. Simionescu.*
 „ Basarabia de *G. Năstase.*
 „ Dobrogea de *C. Brătescu.*
 „ spre polul sud de *I. Simionescu.*
 „ 9. Onda de *Ap. D. Culea.*
 „ 10. Viața în adâncul mărilor de *C. Motaș.*
 „ 11-12. A. S. S. de *I. Lupăș.*
 „ 13. Către verest de *I. Simionescu.*
 „ 14. Români de peste Nistru de *V. Harea.*
 „ 15. Ardealul de *I. Simionescu.*
 „ 16. Lituania de *G. Năstase.*
 „ 17. Câmpia Transilvaniei de *Ion Pop-Câmpianu.*
 „ 18. Moldova de *I. Simionescu.*
 „ 19. Românii din Ungaria de *I. Georgescu.*
 „ 20. Jud. Turda-Arieș de *I. Mureșeanu.*
 „ 21. Țara Hațegului de *Gavril Todica.*
 „ 21. Sp. C. Haret de *I. Simionescu.*
 „ 23. Danemarca de *Magda D. Nicolaescu.*
 „ 24. N. Milescu în China de *I. Simionescu.*
 „ 25. Cetățile Moldovenesti de pe Nistru de *Ap. C. Culea.*

Seria D. „Știință aplicată“.

- No. 1. Fabricarea săpunului de *A. Schorr.*
 „ 2. Motorul Diesel de *Ing. Casetti.*
 „ 3. Industria parfumului de *E. Severin.*
 „ 4-5. Aerul lichid de *Ilie Matei.*
 „ 6. Industria azotului de *L. Caton.*
 „ 7-9. Locomotiva de *Ing. Casetti.*
 „ 10. Aeroplanul de *Dr. V. Anastasiu.*
 „ 11. Baloane și dirijabile de *C. Mihăilescu.*
 „ 12. Betonul armat de *Ing. N. Ganea.*
 „ 13. Gări și trenuri de *G. Șiadbei.*
 „ 14. Instalarea unei sonerii electrice de *Stel. C. Ionescu.*
 „ 15. Aparat de Radiofonie de *Lt. M. Zapan.*

A apărut :

I. SIMIONESCU
 ORAȘE DIN ROMÂNIA

Volum cu 62 ilustrații — 90 lei.

1,40