

LIBRIS

We know
books

STEVE BRUSATTE

**ÎNCEPUTUL
ȘI SFÂRȘITUL
DINOZAUROILOR**

O NOUĂ ISTORIE A UNEI LUMI
DE MULT PIERDUTE

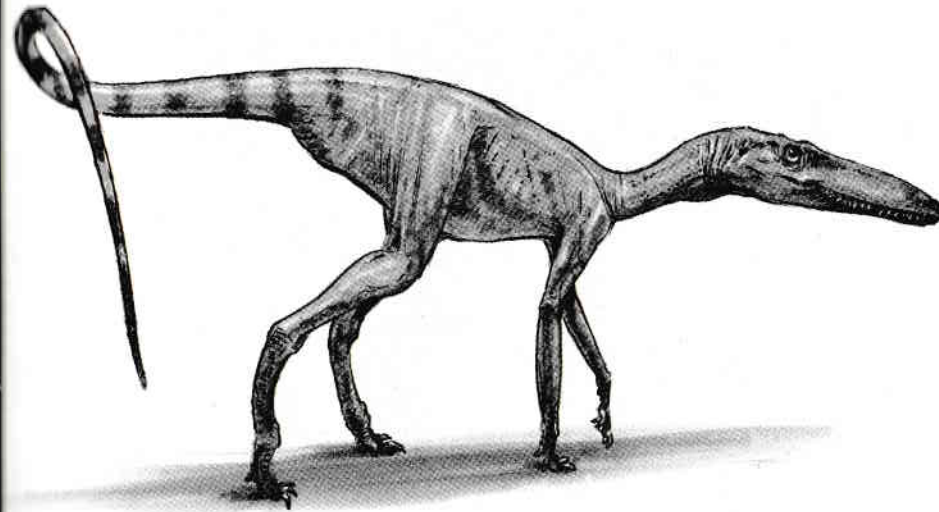
Traducere din engleză și note de
Teodor Marian Ionașcu și Renata Ungureanu


EDITURA
ART

Cuprins

	<i>Cuvânt-înainte la ediția românească</i>	9
Prolog:	Epoca de Aur a descoperirilor	15
Capitolul 1:	Primii dinozauri	25
Capitolul 2:	Ascensiunea dinozaurilor.....	61
Capitolul 3:	Dinozaurii își impun dominația	97
Capitolul 4:	Dinozaurii și continentele în derivă	131
Capitolul 5:	Tiranozaurii.....	169
Capitolul 6:	Regele dinozaurilor.....	201
Capitolul 7:	Dinozaurii la apogeul existenței lor.....	235
Capitolul 8:	Dinozaurii își iau zborul.....	275
Capitolul 9:	Disparația dinozaurilor	315
Epilog:	După dispariția dinozaurilor.....	347
	<i>Mulțumiri</i>	357
	<i>Note privind sursele</i>	363

Primii dinozauri



Prorotodactylus

— BINGO! A IZBUCNIT prietenul meu Grzegorz Niedźwiedzki, indicând un strat de grosimea unei lame de cuțit aflat între o fâșie subțire de argilit și un strat mai gros de rocă granuloasă aflat chiar deasupra lui.

Cariera pe care o cercetam, situată în apropierea unui sătuc polonez, numit Zachelmie, fusese cândva o sursă de extragere a mult căutatei pietre-de-var, dar acum era părăsită de multă vreme. Peisajul înconjurător era urâțit de furnale în paragină și de alte rămășițe din trecutul industrial al Poloniei Centrale. Hărțile indicau cumva înșelător că ne aflam în Munții Sfintei Cruci, de fapt o îngrămădire tristă de dealuri cândva impunătoare, dar acum aproape aplatizate după sute de milioane de ani de eroziune. Cerul era mohorât, țânțarii nu ne dădeau pace, vatra carierei emana o căldură toropitoare și, în afară de noi, singurii oameni care se mai zăreau prin zonă erau niște drumeți care mai mult ca sigur că o apucaseră pe un drum greșit.

— Aici a survenit extincția, mi-a spus Grzegorz, și un zâmbet larg s-a ivit pe chipul lui cu barba nerasă după mai multe zile petrecute pe teren. Multe urme de pași de reptile mari și de veri îndepărtați ai mamiferelor, care apoi dispar. Deasupra nu vedem nimic pentru o vreme, iar după asta... dinozaurii.

Poate că scrutam noi niște roci dintr-o carieră părăsită, dar, de fapt, urmăream filmul unei revoluții. Rocile înregistrează istoria. Ele ne spun povești din negura vremurilor, cu mult înainte de apariția oamenilor pe Pământ. Iar povestea care ni se dezvăluia gravată în piatră era una uluitoare. Acea schimbare conservată de rocă, sesizabilă doar ochiului format al omului de știință, reprezenta o dovadă a unuia dintre cele mai dramatice momente din istoria Pământului. O „clipă“ în care lumea s-a schimbat, un moment de cotitură ivit acum vreo 252 de milioane de ani, înainte ca noi să fi apărut, înainte

de mamuții blănoși și de dinozauri, însă un moment ale cărui urmări reverberează și astăzi. Dacă lucrurile s-ar fi desfășurat doar puțin diferit atunci, cine știe cum ar fi arătat lumea de acum? Este ca și cum ne-am întreba ce s-ar fi întâmplat dacă arhiducele* n-ar fi fost împușcat.

Dacă ne-am fi aflat în acest loc în urmă cu 252 de milioane de ani, în perioada de timp numită de geologi Permian, împrejurimile ar fi fost aproape de nerecunoscut. Fără fabrici părăsite sau orice altceva care să indice prezența oamenilor. Fără păsări care să zboare pe cer sau șoareci care să ne mișune la picioare, fără tufărișul acesta înflorit care să ne zgârie și fără țânțari care să ni se așeze pe zgârieturi. Toate acestea aveau să-și facă apariția mai târziu. Însă tot am fi fost transpirați, căci ar fi fost caniculă, iar umiditatea de neîndurat – mai greu de suportat și decât cea din Miami în miezul verii. Râuri năvalnice ar fi drenat Munții Sfintei Cruci, care la acea vreme ar fi fost munți în toată regula, cu vârfuri înzăpezite ce ar fi străpuns norii la mii de metri altitudine. Râurile ar fi șerpuit printre vaste păduri de conifere – strămoși ai pinilor și ai jnepenilor de astăzi –, pentru ca apoi să se verse într-un bazin imens ce înconjura munții, presărat cu lacuri care se umflau în anotimpul ploios, pentru ca apoi să sece după trecerea musonilor.

Aceste lacuri reprezentau resursa vitală a ecosistemului local, rezervoare de apă care se constituiau în adevărate oaze care să țină piept căldurii necruțătoare și vântului. Tot felul de animale se strângeau în preajma lor, pe care noi astăzi nu le-am recunoaște defel. Pe malul apei hălăduiau salamandre slinoase mai mari decât câinii, repezindu-se din când în când după câte un pește. Fiare îndesate numite pareiazauri se clătinau pe patru labe de colo-colo, iar pielea lor noduroasă,

* Referire la asasinarea arhiducelui Franz Ferdinand al Austriei din iunie 1914, eveniment considerat a fi declanșat Primul Război Mondial.

constituția lor robustă în partea anterioară și aspectul lor general de brute le făceau să semene cu un înaintaș de fotbal american cu aspect reptilian. Mici creaturi rotofeie numite dicinodonți rămău pământul precum porcii, folosindu-se de colții lor ascuțiți ca să dezgroape rădăcini gustoase. Deasupra tuturor tronau gorgonopsienii, niște monștri de mărimea urșilor, situați în vârful piramidei trofice, care spintecau pânțelele pareiazaurilor și carnea dicinodonților cu ajutorul unor canini ca niște săbii. Această adunătură de creaturi ciudate domina lumea înainte de apariția dinozaurilor.

Apoi, în străfunduri, Pământul a început să clocotească. Nu s-a simțit nimic la început, cel puțin nu până acum aproximativ 252 de milioane de ani, când fenomenul a izbucnit la suprafață. Procesul își avea originea în subteran, la o adâncime de 80, poate 160 de kilometri, în interiorul mantalei, stratul intermediar al „sandvișului” scoarță-manta-nucleu care reprezintă structura Pământului. Mantaua este alcătuită dintr-o rocă atât de fierbinte și aflată sub o presiune atât de mare încât poate „curge” precum jucăria vâscoasă și elastică de silicon numită Silly Putty, pe durata a lungi perioade geologice. De fapt, mantaua e străbătută de curenți exact ca fluviile. Acești curenți reprezintă sistemul ca de bandă rulantă al plăcilor tectonice, forțele care sparg stratul subțire de scoarță de la exterior în plăci care, în timp, se deplasează unele în raport cu celelalte. Fără curenții care străbat mantaua nu am avea munți, oceane sau o suprafață locuibilă. Astfel, din când în când, unul dintre acești curenți o ia razna. Râuri incandescente de rocă lichidă scapă din manta și încep să-și croiască drum spre suprafață, țâșnind, în cele din urmă, prin vulcani. Aceste zone sunt denumite puncte fierbinți. Sunt destul de rare, Yellowstone reprezentând un astfel de punct fierbinte activ în zilele noastre. Aportul constant de căldură din adâncul Pământului furnizează energie pentru Old Faithful și celelalte gheizere.

Același fenomen se petrecea și la sfârșitul Permianului, însă la scară continentală. Atunci, o imensă zonă fierbinte a început să se formeze sub Siberia. Râurile de rocă lichidă au străpuns mantaua până la nivelul scoarței și au început să se reverse la suprafață prin intermediul vulcanilor. Aceștia nu erau însă vulcanii cu care suntem noi obișnuiți, adică niște culmi în formă de con, inactivi vreme de decenii și care din când în când mai aruncă cenușă și lavă, precum Muntele Sfânta Elena sau Pinatubo. Nu erupeau cu forța acelor vulcani pe bază de oțet și bicarbonat pe care mulți dintre noi i-am improvizat la orele practice de științe ale naturii. Nu, acești vulcani erau niște fisuri mari la nivelul solului, adesea de lungimi kilometrice, care „scuipau“ întruna lavă ani, decenii, secole la rândul. Erupțiile de la sfârșitul Permianului au durat câteva sute de mii de ani, dacă nu chiar câteva milioane. Au avut loc mai multe erupții de mare anvergură, separate de intervale mai liniștite de revărsare lentă. Cu totul, acești vulcani au eliminat suficientă lavă cât să acopere câteva milioane de kilometri pătrați din Asia Centrală și de Nord. Chiar și astăzi, la mai bine de un sfert de miliard de ani, rocile de bazalt negru care s-au format prin întărire din această lavă acoperă ceva mai mult de un milion de kilometri pătrați din Siberia, adică o suprafață aproximativ egală cu cea a Europei Occidentale.

Imaginați-vă un continent întreg pârjolit de lavă – dezastru apocaliptic tipic unui film catastrofic de duzină. Inutil să mai spun că toți pareiazaurii, dicinodonții și gorgonopsienii care trăiau pe întinderea Siberiei au fost exterminați. Dar asta n-a fost tot. Când vulcanii erup, nu expulzează doar lavă, ci și căldură, praf și gaze toxice. Spre deosebire de lavă, ele pot afecta planeta ca întreg. La sfârșitul Permianului, elementele acestea reprezentau adevărații călăreți ai Apocalipsei și tot ele au pus în mișcare un lanț de distrugerii care aveau să dureze milioane de ani, schimbând lumea iremediabil.

Praful s-a împrăștiat în atmosferă, a contaminat curenții de aer de mare altitudine și s-a răspândit în întreaga lume, blocând razele soarelui și împiedicând procesul de fotosinteză al plantelor. Pădurile de conifere cândva abundente au dispărut; pareiazaurii și dicinodonții au rămas, prin urmare, fără hrană și, mai apoi, gorgonopsienii au rămas fără carne. Lanțurile trofice au început să se prăbușească. O parte din praful din atmosferă a început să coboare, amestecându-se cu picăturile de apă și dând naștere unor ploii acide, care au contribuit la înrăutățirea situației deja grave de la nivelul solului. Pe măsură ce tot mai multe plante au dispărut, mediul a devenit arid și instabil, iar asta a condus la o eroziune masivă cauzată de alunecări de teren care au ras întregi suprafețe de pădure aflate în descompunere. Iată motivul pentru care rocile fine de argilit din cariera de la Zachełmie, un tip de rocă specific unui mediu stabil și liniștit, cedează deodată locul rocilor granuloase, aspre și fragmentate, caracteristice curenților rapizi și furtunilor corozive. Pe tot cuprinsul pământului afectat s-au dezlănțuit incendii de proporții care au făcut și mai dificilă supraviețuirea plantelor și a animalelor.

Însă acestea erau doar efectele pe termen scurt, vizibile în zilele, săptămânile și lunile care urmau câte unei revărsări masive de lavă ce pătrundea prin fisurile din solul siberian. Efectele de lungă durată erau și mai nimicitoare. Odată cu lava, erupțiile au eliberat nori sufocați de dioxid de carbon. Așa cum bine știm astăzi, dioxidul de carbon este un gaz cu un puternic efect de seră, care absoarbe radiațiile din atmosferă și le redirecționează spre suprafața Pământului, încălzind astfel planeta. Dioxidul de carbon eliberat de erupțiile siberiene nu doar a fixat termostatul mai sus cu câteva grade, ci a provocat și un efect de seră autoamplificat care a dus la încălzirea efectivă a planetei. Iar consecințele nu s-au oprit aici. Cu toate că majoritatea emisiilor de dioxid de carbon au ajuns în atmosferă, o bună parte dintre ele s-au dizolvat în ocean. Acest fenomen provoacă o serie de reacții chimice care

duc la creșterea acidității apei oceanice, proces dăunător mai ales acelor vietăți marine cu cochilii care se dizolvă ușor în mediu acid. Acesta este motivul pentru care nici noi nu ne scăldăm în oțet. În plus, acidificarea reduce cantitatea de oxigen din oceane, ceea ce reprezintă încă o problemă gravă pentru orice vietate care trăiește în apă sau în preajma acesteia.

Descrierile apocaliptice ar putea umple multe pagini; ideea e că sfârșitul Permianului nu era deloc cea mai nimerită perioadă în care să trăiești. Acesta a fost cel mai mare episod de dispariție pe scară largă din istoria planetei noastre. În jur de 90% din totalul speciilor au pierit. Paleontologii folosesc un termen special pentru un eveniment de acest gen, care, într-un timp scurt, provoacă dispariția unui număr imens de plante și animale de pe tot cuprinsul globului: extincție în masă. În ultimele 500 de milioane de ani au fost înregistrate cinci astfel de extincții în masă. Cea de acum 66 de milioane de ani, de la sfârșitul Cretacicului, care a dus la dispariția dinozaurilor, este cu siguranță cea mai cunoscută. Despre ea vom discuta ceva mai târziu. Oricât de îngrozitoare va fi fost extincția de la sfârșitul Cretacicului, nu se compară cu cea de la sfârșitul Permianului. Acel „moment“ de acum 252 de milioane de ani consemnat în cariera poloneză prin trecerea rapidă de la argilit la rocă granulară a fost momentul în care viața s-a aflat cel mai aproape de primejdia de a fi spulberată complet.

Apoi lucrurile au evoluat spre bine, așa cum se întâmplă mereu. Viața poate să reziste multor încercări, iar unele specii sunt capabile să supraviețuiască chiar și celor mai îngrozitoare catastrofe. Vulcanii au erupt vreme de câteva milioane de ani, iar apoi, când zonele fierbinți au pierdut din putere, s-au oprit. Scăpate de năpasta lavei, a prafului și a dioxidului de carbon, ecosistemele au reușit, încetul cu încetul, să se stabilizeze. Plantele au reînceput să crească și s-au diversificat, oferind astfel o nouă sursă de hrană animalelor erbivore, care, la rândul lor, reprezentau hrana carnivorelor. Lanțurile trofice s-au refăcut. Procesul de refacere a durat cel puțin

cinci milioane de ani, iar la capătul său situația era mai bună, însă mult diferită. Gorgonopsienii cândva dominanți, pareiazaurii și rubedeniile lor nu aveau să mai pășească niciodată pe malurile lacurilor poloneze și niciunde altundeva – temerarii care reușiseră să supraviețuiască aveau toată planeta la dispoziție. O lume imensă și goală, un tărâm ce-și aștepta cuceritorii. Permianul cedase locul următorului interval de timp geologic, Triasicul, iar lucrurile nu aveau să mai fie niciodată ca înainte. Se pregăteau să intre în scenă dinozaurii.

Ca tânăr paleontolog, îmi doream cu ardoare să înțeleg cât mai bine cum s-a schimbat lumea ca urmare a extincției de la sfârșitul Permianului. Ce a dispărut și ce a supraviețuit și, mai ales, de ce? Cât de repede s-au refăcut ecosistemele? Ce fel de creaturi până atunci de neimaginat au ieșit la lumină din întunericul postapocaliptic? Ce aspecte ale lumii moderne au fost făurite pentru întâia oară din lava permiană?

Există o singură cale de a găsi răspunsul la aceste întrebări: trebuie să pornești în căutarea fosilelor. În cazul unei crime, detectivul începe prin a examina corpul victimei și locul faptei, căutând amprente, fire de păr, fibre de îmbrăcăminte sau alte indicii care ar putea spune povestea a ceea ce s-a petrecut și conduce astfel la găsirea vinovatului. Indiciile noastre, ale paleontologilor, sunt fosilele. În domeniul nostru, ele reprezintă indiciile, singurele arhive de date referitoare la cum au trăit și cum au evoluat organismele de mult dispărute.

O fosilă este reprezentată de orice indiciu al unei forme de viață străvechi. Cele mai cunoscute sunt oasele, dinții și carapacele – părțile dure care formează scheletul unui animal. După ce zac îngropate în nisip sau în pământ, substanțele din care sunt alcătuite aceste părți dure sunt treptat înlocuite de minerale și se transformă în rocă, rezultând o fosilă. Uneori, și materii mai fragile, precum frunzele sau bacteriile, se pot fosiliza, în multe cazuri lăsând o urmă întipărită în rocă. Același lucru este valabil câteodată și pentru părțile moi

ale animalelor, cum ar fi pielea, penele sau chiar mușchii și organele interne. Dar, pentru ca acestea să se fosilizeze, trebuie să fim extrem de norocoși: animalul trebuie să fi fost îngropat îndeajuns de rapid ca aceste țesuturi fragile să nu aibă timp să putrezească sau să fie mâncate de prădători.

Tot ce am descris mai sus reprezintă ceea ce numim fosile corporale, părți efective ale unei plante sau ale unui animal care se transformă în piatră. Mai există însă un tip de fosilă: urma fosilă, care înregistrează prezența sau comportamentul unui organism sau care conservă ceva produs de acesta. Cele mai bune exemple sunt urmele de pași; mai sunt și vizuinele, urmele de mușcătură, coprolitiții (fecale fosilizate), ouăle și cuiburile. Acestea pot fi deosebit de valoroase, deoarece ne spun cum interacționau animalele dispărute între ele și cu mediul lor – cum se deplasau, cu ce se hrăneau, unde trăiau și cum se înmulțeau.

Fosilele care mă interesează pe mine în mod special provin de la dinozauri și de la animalele care i-au precedat îndeaproape. Dinozaurii au trăit de-a lungul a trei perioade geologice: Triasicul, Jurasicul și Cretacicul (care, împreună, formează era Mezozoică). Perioada Permiană – când adunătura aceea minunată și bizară de creaturi se zbunguia pe malurile lacurilor poloneze – este cea de dinaintea Triasicului. Adesea ne gândim la dinozauri ca la niște creaturi vechi de când lumea, însă adevărul este că ei sunt apariții relativ recente în istoria vieții.

Pământul s-a format cu circa 4,5 miliarde de ani în urmă, iar primele organisme microscopice, bacteriile, au apărut câteva sute de milioane de ani mai târziu. Timp de aproximativ două miliarde de ani, lumea a fost populată exclusiv de bacterii. Nu existau plante sau animale, nimic viu detectabil cu ochiul liber, presupunând că ne-am fi aflat acolo. Apoi, cândva, în urmă cu aproximativ 1,8 miliarde de ani, aceste organisme unicelulare au dezvoltat capacitatea de a se grupa în organisme mai mari și mai complexe. O epocă de gheață

la scară planetară – acoperind aproape întregul Pământ, până la tropice, cu ghețari – s-a instalat și apoi a luat sfârșit, iar la finalul ei și-au făcut apariția primele animale. La început, acestea erau primitive – niște săculeți moi de gelatină, cum sunt bureții sau meduzele –, până când, după o vreme, și-au „inventat” carapace și schelete. În urmă cu vreo 540 de milioane de ani, în timpul Cambrianului, aceste forme de viață „scheletificate” au explodat ca diversitate, au devenit extrem de numeroase, au început să se hrănească unele cu altele și, astfel, să formeze ecosisteme complexe în oceane. Unele dintre ele și-au dezvoltat un schelet osos – au fost primele vertebrate – și arătau ca niște peștișori fragili. Dar și acestea, la rândul lor, au continuat să se diversifice, iar, în cele din urmă, unele dintre ele și-au transformat aripioarele în membre, au dezvoltat degete atât la membrele superioare, cât și la cele inferioare și au pășit pe pământ, cu aproximativ 390 de milioane de ani în urmă. Erau primele tetrapode, iar urmașii lor cuprind toate vertebratele care trăiesc pe pământ în zilele noastre: broaștele și salamandrele, crocodilii și șerpii și, ceva mai târziu, dinozaurii și noi, oamenii.

Cunoaștem această poveste datorită fosilelor – mii și mii de schelete, dinți, urme de pași și ouă descoperite în întreaga lume de mai multe generații de paleontologi. Suntem obsedați să găsim fosile și recunoscuți pentru eforturile supraomenești (și adesea nebunești) pe care le facem pentru a le scoate la iveală. Fie că e vorba de o carieră de calcar din Polonia, de un mal abrupt din spatele unui hipermarket, de un morman de pământ pe un șantier sau de pereții de rocă ai unei gropi de gunoi, dacă acolo se află fosile, atunci se va găsi cel puțin un paleontolog temerar (sau fără minte) care să înfrunte căldura, frigul, ploaia, zăpada, umezeala, praful, vântul, gândacii, duhoarea sau războiul care-i stau eventual în cale.

Acesta este motivul pentru care am început să merg în Polonia. Prima vizită am făcut-o în vara lui 2008, la 24 de ani, între masterat și doctorat. M-am dus să studiez niște fosile

de reptilă noi și interesante care fuseseră descoperite câțiva ani mai devreme în Silezia, o fâșie de pământ din sud-vestul Poloniei disputată timp îndelungat de polonezi, germani și cehi. Fosilele erau păstrate într-un muzeu din Varșovia, ca niște adevărate comori naționale. Îmi amintesc emoția pe care o încercam pe măsură ce mă apropiam de gara centrală a capitalei într-un tren care venea de la Berlin cu întârziere, în timp ce umbrele nopții înghițeau clădirile respingătoare, de inspirație stalinistă, ale orașului reconstruit aproape de la zero după război.

Coborând din tren, am cercetat mulțimea. Ar fi trebuit să mă aștepte cineva acolo ținând în mână o pancartă cu numele meu. Îmi planificasem vizita printr-un schimb oficial de e-mailuri cu un profesor polonez înaintat în vârstă, care îl trimisese mai mult cu de-a sila pe unul dintre masteranzii săi să mă aștepte la gară și să mă conducă spre camera mică de oaspeți pe care urma s-o ocupe la Institutul Polonez de Paleobiologie, la doar câteva etaje deasupra locului în care erau păstrate fosilele. N-aveam nici cea mai mică idee după cine să mă uit și, pentru că trenul întârziase mai mult de o oră, presupuneam că masterandul fugise înapoi în laborator, lăsându-mă să mă descurc de capul meu seara, într-un oraș străin, ajutat numai de cele câteva cuvinte în poloneză din glosarul ghidului meu de călătorie. Exact când începeam să intru în panică, am zărit fluturând o coală albă de hârtie pe care fusese mâzgălit în pripă numele meu. Bărbatul care o ținea era tânăr, tuns periută, ca-n armată, și cu un început de chelie la fel ca mine. Avea ochi negri și scruta cu ei mijiti în jur. O barbă de curând crescută îi acoperea fața; tipul părea să aibă un ten mai închis la culoare decât majoritatea polonezilor pe care îi cunoșteam. Era, pur și simplu, ars de soare. Avea un aer trist, care însă a dispărut într-o clipită când m-a văzut îndreptându-mă spre el. Mi-a zâmbit larg, mi-a luat geanta și mi-a strâns mâna cu putere.

— Bine-ai venit în Polonia. Eu sunt Grzegorz. Vrei să mergem să mâncăm ceva?

Eram obosiți amândoi, eu după o lungă călătorie cu trenul, Grzegorz după ce muncise o zi întreagă la descrierea unui grup nou de oase fosile pe care el și echipa lui de asistenți studenți le descoperiseră în sud-estul Poloniei cu doar câteva săptămâni înainte, de unde și bronzul „de teren” pe care-l afișa. În ciuda oboselii, am ajuns să dăm pe gât câteva beri, vorbind ore în șir despre fosile. Tipul ăsta avea același entuziasm nestăvilit față de dinozauri ca mine și era plin de idei originale cu privire la ce urmase extincției de la sfârșitul Permianului.

Ne-am împrietenit rapid. În restul acelei săptămâni, am studiat împreună fosile poloneze, iar apoi, în următoarele patru veri, m-am întors în Polonia să fac muncă de teren cu el, fiind adesea însoțit de cel de-al treilea muschetar ce ne completa grupul, tânărul paleontolog britanic Richard Butler. În această perioadă, am descoperit o mulțime de fosile și am propus câteva idei noi privitoare la începuturile dinozaurilor în acele vremuri tumultuoase de după extincția permiană. De-a lungul acelor ani, am observat cum, dintr-un masterand entuziast, dar întrucâtva timid, Grzegorz s-a transformat într-unul dintre cei mai valoroși paleontologi ai Poloniei. Cu puțin înainte de a împlini 30 de ani, a descoperit într-o altă zonă a carierei din Zachełmie o urmă fosilă lăsată de una dintre primele creaturi marine care au părăsit apa pentru uscat, cu aproximativ 390 de milioane de ani în urmă. Descoperirea lui a ajuns pe coperta revistei *Nature*, una dintre cele mai prestigioase publicații științifice din lume. A fost invitat în audiență specială la prim-ministrul Poloniei și a susținut o conferință TED. Figura lui călită în munca de teren – nu fosilele descoperite de el, ci *el însuși* – a împodobit coperta versiunii poloneze a revistei *National Geographic*.

A ajuns un soi de celebritate științifică, însă nimic nu-i plăcea mai mult lui Grzegorz decât să evadeze în natură