

KOŚCI PIERWSZEGO POLSKIEGO DINOZAURA DRAPIEŻNEGO



PODWÓJNA SENSACJA PALEONTOLOGICZNA W POLSCE. Po raz pierwszy w naszym kraju wykopano kości nieznanych dotąd gatunków: wielkiego drapieżnego dinozaura oraz gada ssakokształtnego. Odkrycie to jest bardzo ważnym wydarzeniem dla naukowców zajmujących się badaniem procesów ewolucji kręgowców u progu epoki panowania dinozaurów na świecie. Zwierzęta te żyły około 200 mln lat temu, pod koniec triasu. Zespół naukowców pod kierownictwem prof. Jerzego Dzika odnalazł świetnie zachowane fragmenty szkieletów w cegielni w Lisowicach. Skamieniałe szczątki zwierząt po wnikliwej analizie okazały się wyjątkowe. Należą do **teropoda**, jednego z najstarszych na świecie dużych drapieżnych dinozaurów i do **dicynodonta**, najmłodszego z dotąd poznanych wielkich gadów ssakokształtnych.

■ Teropod został roboczo przez naukowców nazwany Smokiem. Do tej pory najstarsze tak duże drapieżne dinozaury w Europie odkrywano w osadach środkowej jury (okresu, który nastąpił po triasie). Tymczasem nowe znalezisko w Lisowicach świadczy o tym, że zaawansowane ewolucyjnie drapieżne dinozaury żyły na terenie dzisiejszej Europy już pod koniec triasu. Polscy paleontolodzy w latach 2006–2007 wykopali kilkadziesiąt kości co najmniej dwóch osobników tego gatunku: kość ramieniową i łokciową, kość udową, kilkanaście kręgów, prawie całą czaszkę, 5–7-centymetrowe piłkowane zęby oraz fragment miednicy. Po zidentyfikowaniu szczątków i zbadaniu ich mikrostruktury naukowcy stwierdzili, że są to skamieniałości najstarszego znanego przedstawiciela drapieżników z grupy, do której należy słynny tyranozaur, *T. rex*. Smok wyglądem przypominał allozaura, miał około 4–5 metrów długości, posiadał długie, chwytne przednie kończyny. W pobliżu miejsca, gdzie leżały kości, naukowcy odkryli także skamieniałe tropy drapieżnika – dzięki nim wiemy, że jego „stopa” miała ponad 40 cm długości i była uzbrojona w wielkie pazury.

■ Z kolei szkielet dicynodonta może wywołać rewolucję w postrzeganiu procesów ewolucji i wielkich wymierań fauny w mezozoiku. Dotychczas naukowcy przypuszczali, że pod koniec triasu, np. wskutek uderzenia planetoidy, na świecie wyginęły gady ssakokształtne, po czym rozpowszechniły się dinozaury. Odkrycie dicynodonta, który żył w późnym triasie wraz z wielkimi drapieżnymi dinozaurami, niewątpliwie podważa tę teorię.

Naukowcy wykopali kości kilku osobników dicynodontów, m.in. kości ramieniowe i kości udowe (mające około 50 cm długości) oraz liczne kości czaszki i żebra. Skamieniałości te są większe niż wszystkie inne poznane dotąd szczątki gadów ssakokształtnych. Paleontolodzy ocenili, że zwierzę miało 4–5 m długości, a trybem życia i wyglądem mogło przypominać dzisiejsze hipopotamy. Żywiło się roślinami i prawdopodobnie było częściowo stałocieplne. Jeszcze nie udało się szczegółowo określić przebiegu procesu ewolucji wielkich triasowych dicynodontów. Jedno jest pewne: to najmłodszy znany wielki gad ssakokształtny.



■ Polska do tej pory była zaliczana do tych mało interesujących miejsc, gdzie nie ma kości dinozaurów. Jednak od dawna wiadomo było, że dinozaury w Polsce występowały. W Sołtykowie (na zachód od Skarżyska-Kamiennej) na terenie starej cegielni kilkadziesiąt lat temu odkryto tropy dinozaurów z okresu wczesnojurajskiego. W 1998 r. rozpoznano tam tropy prawdopodobnie stada sześciu zauropodów oraz tropy dużych dinozaurów drapieżnych.

National Geographic Polska

będzie wspierać dalsze prace na stanowisku w Lisowicach. Jest to pierwszy grant badawczy przyznany przez polską edycję *National Geographic*.



ODKRYWCY pierwszych w Polsce szczątków dinozaura drapieżnego i gada ssakokształtnego: Jerzy Dzik (wsparty o skamieniałą kość ramieniową dicynodonta), Tomasz Sulej (z prawej) oraz Grzegorz Niedźwiedzki.

■ **Prof. Jerzy Dzik z Instytutu Paleobiologii PAN oraz z Wydziału Biologii UW** jest szefem zespołu prowadzącego badania w cegielni Lipie Śląskie w Lisowicach. Sześć lat temu prowadził badania w Krasiejowie, podczas których wykopane zostały skamieniałości pradinozaura *Silesaurus opolensis*, pochodzące sprzed 230 mln lat.

■ **Dr Tomasz Sulej z Instytutu Paleobiologii PAN**, organizator wykopalisk w cegielni w Lisowicach finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Od 1998 r. należy do zespołu prof. J. Dzika badającego faunę z Krasiejowa. Od 2000 r. organizuje tam obozy dla studentów. Stypendysta Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (2005 r.).

■ **Mgr Grzegorz Niedźwiedzki z Wydziału Biologii UW**, od samego początku zaangażowany w wykopaliska w cegielni w Lisowicach; wykopał, wyprzeł i oznaczył wiele kości dinozaura i dicynodonta. Píše pracę doktorską pod kierunkiem prof. J. Dzika. Stypendysta Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (2008 r.).



Smok i dicynodont - szczęście chodzi parami

National Geographic: – Wydaje się, że szukanie dinozaurów w Polsce skazane jest na niepowodzenie?

Jerzy Dzik: – Rzeczywiście, polscy paleontolodzy zajmujący się wymarłymi kręgowcami zwykle poszukiwali ich daleko poza granicami naszego kraju, m.in. w Mongolii na pustyni Gobi. Jednak okazało się, że także na terenie Polski znajdują się skały, w których zachowały się szczątki bardzo dawnych kręgowców. Są to skały osadowe (piaskowce, mułowce i iłowce) na przedpolu Sudetów i tektonicznych masywów Małopolski. Pochodzi z nich wiele interesujących odkryć, np. około 30 lat temu wykopano tam szczątki jednej z najstarszych na świecie żab.

Czy gdy zespół pana profesora znalazł w 2002 r. w Krasiejowie silezaura, wzrosła popularność Śląska wśród polskich paleontologów?

Jerzy Dzik: – Tak, to była sensacja. W odkrywkowej kopalni itu w Krasiejowie po 200 latach badań geologicznych tego regionu udało się wykopać pierwsze złożo kostne ze szczątkami pradinozaura, które pochodziło z późnego triasu (230 mln lat temu)! Ten niezwykle gad miał wiele cech typowych dla dinozaura. Jest obecnie uwzględniany w każdej publikacji dotyczącej wczesnych dinozaurów, lecz uważa się, że nie jest wystarczająco zaawansowany ewolucyjnie, by nazywać go dinozaurem. Dlatego naukowcy stosują nazwę dinozauromorf lub pradinozaur. Mimo wszystko znalezisko to było bardzo ważne dla polskiej paleontologii. Na cześć regionu, z którego pochodzi ten pradinozaur, nazwaliśmy go *Silesaurus opolensis*.

Teraz, w 2008 r. ogłaszacie jeszcze bardziej niezwykle i chyba już niepodważalne odkrycia z cegielni w Lisowicach.

Jerzy Dzik: – Mieliliśmy mnóstwo szczęścia – cegielnia działa już od kilkudziesięciu lat i dopiero niedawno rozpoczęto eksploatację warstwy, w której występuje wyjątkowo dużo skamieniałości. Jednak tereny te nie były naukowcom obce. Już w 1980 r. Ryszard Fuglewicz i Piotr Śniezek, geolodzy z Uniwersytetu Warszawskiego, zidentyfikowali w tej cegielni skamieniałości zarodników roślin widłakowych sprzed około 205 mln lat.



Tomasz Sulej: – A kości dinozaura i dicynodonta odkryte zostały przez przypadek. W 2005 r. na terenie cegielni Robert Borzęcki, miłośnik i kolekcjoner minerałów, podczas poszukiwań ciekawych okazów do swoich zbiorów natknął się na skamieniałe szczątki kostne. Ich zdjęcia zamieścił wiosną 2006 r. na stronie polskiego portalu paleontologicznego *paleontologia.pl*. Podejrzał, że to cenne znalezisko, więc w obawie przed złodziejami zataił miejsce odkrycia. Skontaktowałem się z nim i zaprowadził nas do lisowickiej cegielni.



KOŚĆ UDOWA DICYNODONTA. Tę doskonale zachowaną skamieniałość przed chwilą wydobył z lisowickich pokładów Grzegorz Niedźwiedzki. Wraz z siedzącym obok Tomaszem Sulejem dyskutują o rozmiarach zwierzęcia, do którego należała.

Od razu zaczęliście wykopaliska?

Tomasz Sulej: – Tak. W maju 2006 r. z Grzegorzem pojechaliliśmy na rekonesans, podczas którego bez trudu znaleźliśmy wiele skamieniałych kości. Już w lipcu poprowadziliśmy profesjonalne badania terenowe.

Grzegorz Niedźwiedzki: – Znaleźliśmy kość udową dużego drapieżnego dinozaura, główki kości udowej i piszczelowej dicynodonta, gada ssakokształtnego. A w sierpniu prof. Dzik przypadkiem natknął się na kości w dużej konkrecji. W laboratorium okazało się, że to kompletna kość ramieniowa dicynodonta! Do tej pory nikt nie odkrył skamieniałości tego zwierzęcia w złożach z późnego triasu, wszystkie odkrycia były w warstwach wcześniejszych.

Tomasz Sulej: – W 2007 r. dostałem z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego pieniądze na badania i zorganizowaliśmy miesięczny obóz dla studentów z całej Polski. Przez cały czas w sprawach organizacyjnych wspierała nas lokalna społeczność z radnym Markiem Błyszczem na czele. Odkrywaliśmy kolejne kości dicynodonta i dinozaura oraz jego tropy. Oprócz tego znaleźliśmy wiele bardzo ciekawych szczątków roślinnych.



W jaki sposób oszacowaliście wiek geologiczny skał?

Grzegorz Niedźwiedzki: – Znaleźliśmy opis odwiertu badawczego w skałach w pobliskim Lublińcu. Na skały o podobnej strukturze co te w cegielni w Lisowicach natrafiono w nim na głębokości 18,5–42 m. Około 150 m głębiej opisano czerwone mułowce osadzone w rzekach

i wysychających rozlewiskach, które odpowiadają utworom z Krasiejowa (oddalonego 25 km na zachód). Z następstwa warstw skalnych wynika, że te z cegielni w Lisowicach są dużo młodsze niż warstwy z Krasiejowa. Szacujemy, że warstwy z Lisowic pochodzą sprzed 200–210 mln lat. To bardzo ciekawy okres (zwany retykiem), poprzedza granicę między triasem a jurą (około 200 mln lat temu).

Jak wyglądały Lisowice za życia znalezionych przez was gadów?

Grzegorz Niedźwiedzki: – Wtedy, w mezozoiku, na Ziemi był jeden superkontynent, Pangea. Lisowice znajdowały się między 20. a 30. równoleżnikiem. Wiemy to z badań kierunku namagnesowania minerałów żelazistych przez ówczesne pole magnetyczne Ziemi. Północną część Polski wówczas zalewało morze retyckie, które prawdopodobnie sięgało okolic dzisiejszej Częstochowy. Prawdopodobnie w rejonie Lisowic płynęła rzeka, która do niego wpadała, na terenie cegielni było starorzecze. W jego wodach pływały ryby dwudyszne, a na dnie żyły małże podobne do dzisiejszych skójek. W porze suchej zbiornik wysychał, a w porze monsunowej na podtopionych terenach mnożyły się konchostraki, małe skorupiaki. Z wodami powodziowymi spływały do starorzecza gałęzie, pnie drzew i trupy zwierząt, które dzisiaj wydobywamy z ciemnoszarego i szarego wapnistego mułowca.

Najstarszego drapieżnego dinozaura i najmłodszego dicynodonta już mamy. Co dalej?

Jerzy Dzik: – To oczywiście nie koniec badań, zamierzamy je kontynuować w tym sezonie i może w następnych. Mamy pewność, że cegielnia ta skrywa przed nami jeszcze mnóstwo niespodzianek. Ale nasze plany sięgają znacznie dalej. W przyszłym roku zamierzamy rozpocząć budowę stacji terenowej na pustyni Gobi w Mongolii. Będzie to początek dużego przedsięwzięcia Polskiej Akademii Nauk o nazwie Projekt Gobi.

Rozmawiała Paulina Szczucińska, *National Geographic Polska*



Komentarz

Wojciech Mikołuszko: – Co pan sądzi o odkryciu przez polskich paleontologów „najmłodszego i największego gada ssakokształtnego”? Czy to rzeczywiście ostatni znany przedstawiciel tej grupy gadów?

prof. Michael Benton: – Uważam, że dicynodont został poprawnie zidentyfikowany. Jeśli dobrze oceniony został wiek geologiczny stanowiska, interpretacja odkrycia jest prawidłowa. Nie ulega również wątpliwości, że w faunie pod koniec triasu gady te były rzadkością, ponieważ żadne albo prawie żadne ślady po nich nie zostały dotąd odnalezione.

Polska była uważana za teren nieobfitujący w skamieniałości mezozoicznych kręgowców. Przez lata nikt nie znalazł kości gadów ssakokształtnych. Czy nie dziwi pana, że teraz naukowcy dokonali takich odkryć? Jak to możliwe?

Zaskakujące, że odkryto zupełnie nie to, czego się spodziewaliśmy. W triasie znaczna część Europy Środkowej była dnem Basenu Germańskiego. Na tym terenie oczekiwaliśmy więc skamieniałości dinozaurów, plateozaurów, pterozaurów czy dużych wodnych płazów. Dlatego wydobywanie z ziemi dużych drapieżnych dinozaurów i gadów ssakokształtnych jest dla mnie niespodzianką.

Dzik, Sulej i Niedźwiedzki twierdzą, że wykopali również kości jednego z najstarszych teropodów. Czy pan się zgadza z ich interpretacją?

Tak, identyfikacja tych kości również jest prawidłowa.

A jak pan ogólnie ocenia wartość odkrycia polskich naukowców?

Badania te poszerzają naszą wiedzę o późnym triasie oraz o tym, jak „prymitywna” fauna została zastąpiona przez dinozaury. Mogą również dostarczyć nowych wskazówek do badań nietypowego rozmieszczenia geograficznego grup gadów lądowych.

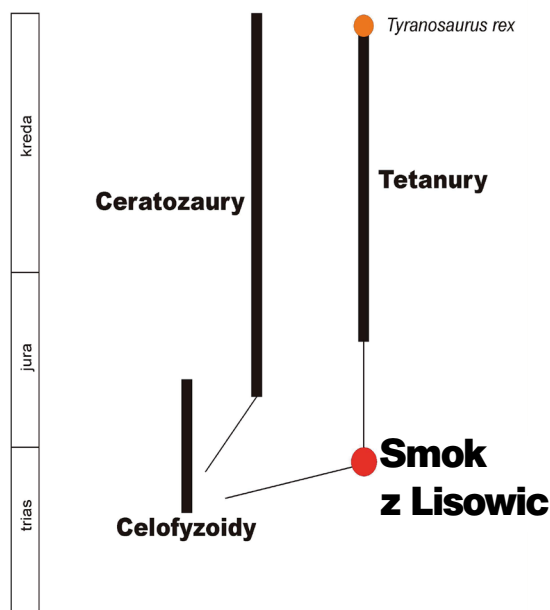
Prof. Michael Benton jest wybitnym paleontologiem z Uniwersytetu Bristolskiego w Wielkiej Brytanii.

Rozmawiał Wojciech Mikołuszko



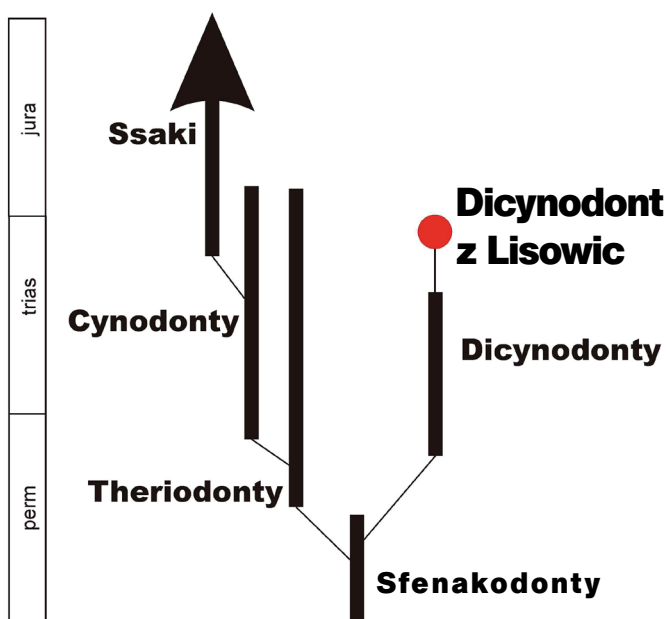
Różne drogi dinozaurów drapieżnych

W późnym triasie w procesach ewolucji zaczęła się różnicować budowa grupy gadów, z której powstały dinozaury. Celofyzoidy były niewielkimi, zwinnymi zwierzętami wielkości psa. Z pozostałych dinozaurów drapieżnych m.in. tetanurów wyewoluowały gigantyczne gady: bardzo wąska miednica i zawiasowy staw skokowy umożliwiły szybkie bieganie na dwóch kończynach i dały początek ewolucji drapieżnych teropodów. Na końcu ich drabiny ewolucyjnej był tyranozaur, który miał 14 m. długości. Niektórzy badacze uważają np. że z gałęzi teropodów powstały również ptaki.



Dicynodonty – nasi krewniacy

U sfenakodontów pojawiło się po raz pierwszy zróżnicowane uzębienie. Cynodonty zdobyły zdolność częściowej termoregulacji, miały już futro i umiały podnosić temperaturę swojego ciała. Umiejętność pocenia się w czasie upału nasi przodkowie nabyli znacznie później. Dicynodont z Lisowic należy do wielkiej grupy gadów ssakokształtnych, z której w późnym triasie powstały ssaki. Reprezentuje dużą grupę roślinożernych zwierząt. Nasi przodkowie na tym etapie byli drapieżcami (żeby przetrwać doskonalili aparat słuchu oraz obrabianie pożywienia w paszczy).



N O T A T K I

