

STADNOŚĆ STARSZA NIŻ SSAKI



GABRIEL PIETKA

Cały czas trwa dyskusja, kiedy w ewolucji ssaków pojawiła się opieka nad potomstwem. Czy te zachowania zostały odziedziczone po gadzich przodkach?

dr hab. Tomasz Sulej

Specjalizuje się w badaniu ewolucji bazalnych archozaurów i płazów z grupy temnospondyli oraz paleontologii triasu. Dwukrotnie laureat nagrody Travelery Odkrycie Roku, zwycięzca Famelab 2017, laureat nagrody Prezesa PAN za popularyzację nauki. W 2019 r. otrzymał nagrodę naukową Prezesa PAN. sulej@twarda.pan.pl

Tomasz Sulej

Instytut Paleobiologii im. Romana Kozłowskiego
Polskiej Akademii Nauk w Warszawie

Wszyscy wiemy, że ludzie są istotami stadnymi. Coraz więcej mówi się o tym, że potrzebujemy relacji, bliskości, a nawet po prostu przytulania. To prawda, że lubimy być razem, obecnie świadomie uczymy dzieci empatii, a już w przedszkolu nawet współpracy. Ogólnie źle zносimy samotność. Nie jesteśmy tu wyjątkiem wśród ssaków. Ba, ptaki, a nawet ryby żyją w grupach, czasem nawet bardzo dużych i dobrze zorganizowanych. Nie wspominając o mrówkach ze świata bezkręgowców. Ale kiedy takie zachowania się zaczęły? Na to pytanie może dać odpowiedź chyba tylko paleontologia.

Paleontologia zbiera informacje o dawnym świecie m.in. w czasie wykopalisk. Na przykład podczas wykopalisk w Krasiejowie koło Opola znaleźliśmy szczątki 14 osobników silezaura w jednym poziomie kościonośnym. Silezaury były to roślinożerne półtorametrowe szybko biegające pradinozaury, które żyły około 230 mln lat temu. Czy to było stado? Być może, ale nie mamy na to mocnych dowodów. Tylko dwa szkielety są w miarę kompletne, inne są znane z kilku kości. Na dodatek nie jest jasne, czy całe nagromadzenie pochodzi z tej samej warstwy kościonośnej, bo zostały znalezione w osadach rzecznych, gdzie nie sposób rozpoznać, które szkielety i kości zostały naniesione przez prąd rzeki w jednym epizodzie sedymentacyjnym. Jak widać, w paleontologii szukanie informacji o stadnym trybie życia nie jest jednak takie proste.

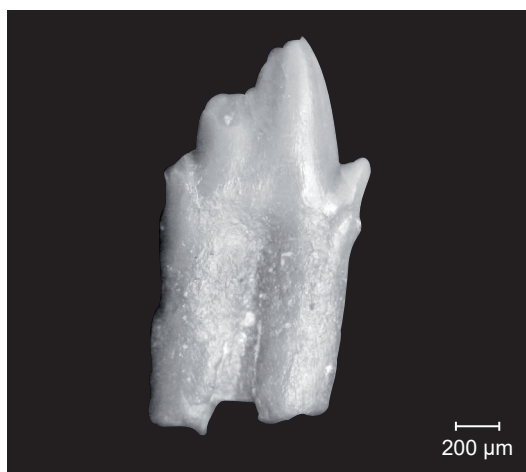
Więcej szczęścia mieli brazylijscy paleontolodzy, którzy niedawno znaleźli i opisali stadko gadów ssakokształtnych – dicynodontów sprzed mniej więcej 240 mln lat. Ale co gady ssakokształtne mają do ssa-

ków? No właśnie, ssaki pochodzą od gadów ssakokształtnych, obecnie częściej nazywanych synapsydami. Była to bardzo zróżnicowana grupa gadów, zarówno pod względem rozmiarów, diety (roślinozerne i drapieżne), jak i sposobu życia (grzebiące, powolne i szybko biegające). Ostatnim dużym ogniwem przed ssakami były cynodonty – na początku triasu przypominające rozmiarami wilki, a pod koniec triasu ryjówki. Gdzieś na granicy triasu i jury powstały z nich ssaki, choć obecnie panuje w tej sprawie wielki zamęt i nikt już chyba nie wie, od kiedy możemy mówić o ssakach. Kiedyś wystarczyły trzy kostki słuchowe, dziś badacze dyskutują nad całymi zestawami cech. Jedną z nich jest posiadanie gruczołów mlecznych, a co za tym idzie – opieka nad potomstwem.

W zeszłym roku w „Nature” zostało opisane niezwykle znalezisko z początku jury. Jest to nagromadzenie kilkudziesięciu osobników z rodzaju *Kayentatherium* (ssak, prassak, cynodont – w zależności od autora). Są w nim szczątki dorosłego osobnika i 38 małych szkieletików. Czaszki tych kilkucentymetrowych osobników mają pełne uzębienie, które wskazuje, że były to formy zdolne do samodzielnego życia. Może to dowodzić, że nikt się nimi nie zajmował, ale nie musi. Być może było to „przedszkole” z opiekunem? Znalezisko to rodzi wiele pytań. Czy było to potomstwo jednych rodziców, czy nagromadzenie z wielu matek? To zasadnicze pytania, na które pewnie nieprędko poznamy odpowiedź, choć jest ona kluczowa.

Ssaki ze Śląska

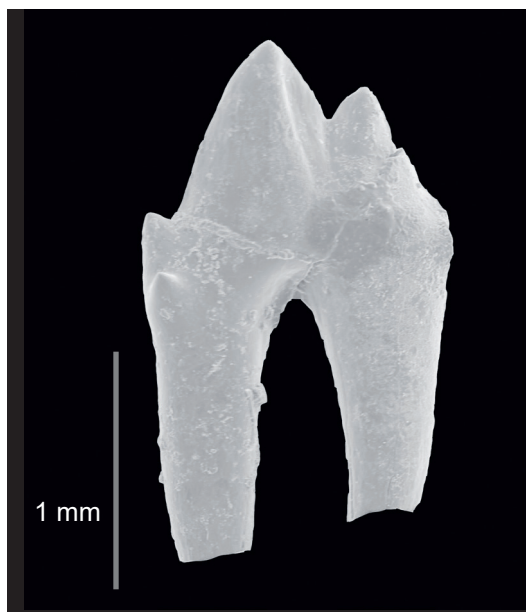
Jest pewna szansa, że w przyszłości wyjaśnienie niektórych kwestii dotyczących pochodzenia ssaków przyjdzie ze Śląska. Niedawno opisaliśmy nowy rodzaj cynodonta na podstawie ponad 20 zębów z cegielni w Woźnikach koło Częstochowy. Występują tam szczątki zwierząt sprzed 230 mln lat. Cały zespół jest podobny do tego w Krasiejowie, ale niestety znacznie uboższy w liczbę okazów. Są więc tam szczątki rybożernych fitozaurów, pancernych aetozaurów, szybującego ozimka i ziemnowodnych cyklotozaurów. Znalezione przez nas zęby cynodonta mają najwyżej kilka milimetrów długości, co świadczy, że czaszka była mała. Rozmiarami i wiekiem pasują do pierwszych ssaków z rodzaju *Adelobasileus*, które są niestety znane tylko z tylnej części czaszki. Wciąż nie wiemy, jak wyglądały zęby prassaka z tego okresu. W cegielni w Woźnikach jest jednak warstwa skalna, w której znajdują się konkretne (kuliste wytrącenia minerałów wokół szczątków organicznych) z całymi czaszkami, a nawet całymi szkieletami gadów o długości około 20 cm. Jest więc szansa na znalezienie tam kompletnego szkieletu prassaka. Z Lisowic koło Lublińca zaś opisaliśmy ząb trochę młodszego prassaka. Stanowisko to ma około 208 mln lat. Żyły tam oprócz prassaków tajemnicze



Ząb cynodonta *Polonodon woznikensis* z Woźnik koło Częstochowy. Widoczne guzki o złożonej morfologii i korzeń z podłużnym przewężeniem

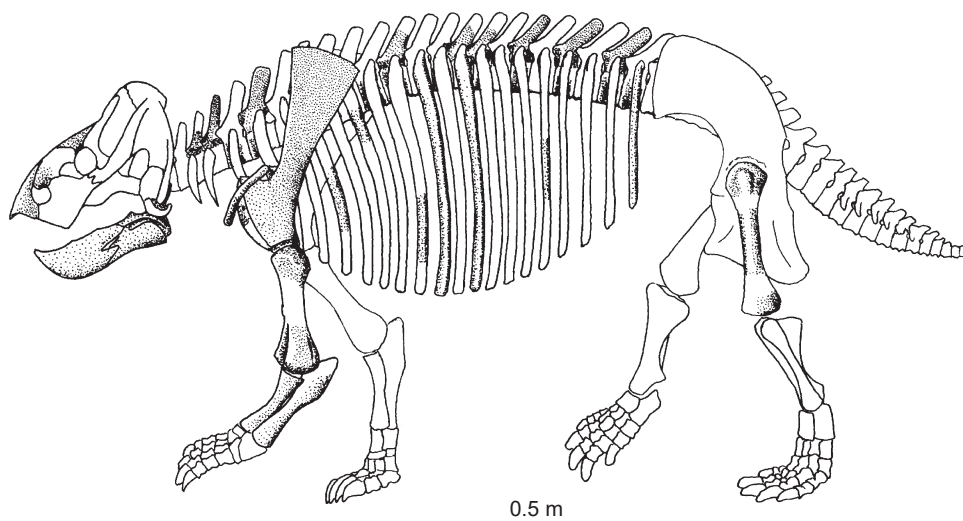
dinozaury, nazwane przez nas smok wawelski i wielkie dicynodonty. Trudno coś powiedzieć na podstawie jednego zęba, ale przypuszczamy, że należał do rodzaju *Hallautherium*. Być może w przyszłości znajdziemy nagromadzenie jego szkieletów i będziemy mogli powiedzieć coś o jego zachowaniu.

Ale wróćmy do stada młodocianych dicynodontów. Dicynodonty była to grupa roślinozernych gadów ssakokształtnych, która powstała około 270 mln lat temu. Ostatni znani przedstawiciele mają około 208 mln lat. Dicynodonty są znane z niemal wszystkich kontynentów, były więc ważnym elementem permskich i triasowych ekosystemów. Miały wielką czaszkę i kończyny przednie ustawione na boki. Jak już wspominałem, w formacji Santa Maria w Brazylii znaleziono sześć szkieletów młodocianych dicynodontów z rodzaju *Dicynodontosaurus*, pogrzebanych w jednym momencie około 240 mln lat temu. Takie nagromadzenie osobników w podobnym wieku na małej przestrzeni dowodzi,

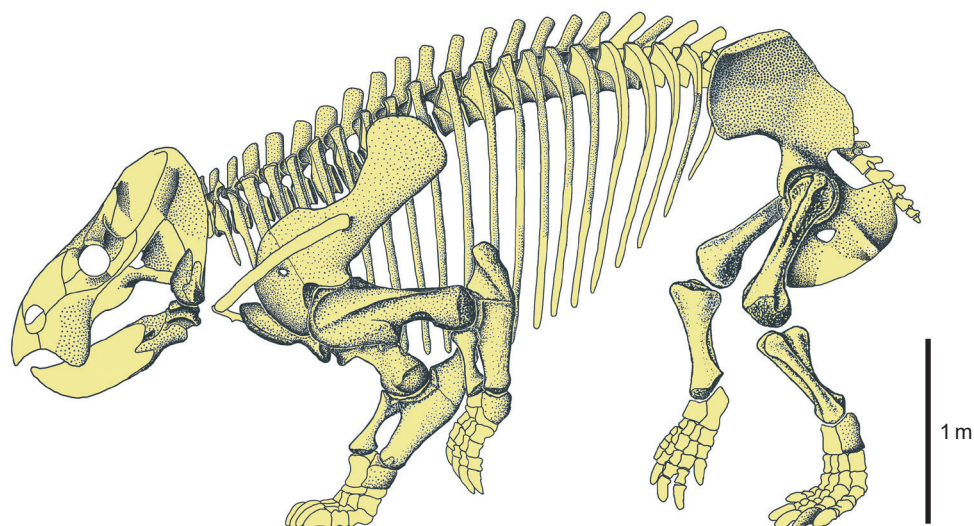


Ząb *Hallautherium* sp. z Lisowic z dwoma niezależnymi korzeniami

Rekonstrukcja szkieletu
dicynodonta z Woźnik
(nowy jeszcze
nieopisany rodzaj)



Rekonstrukcja szkieletu
dicynodonta *Lisowicia bojani*
z Lisowic koło Lublińca



że dicynodonty wykazywały zachowania społeczne. Już wcześniej podejrzewano dicynodonty z rodzaju *Diictodon* o relacje między osobnikami. W formacji Beaufort w regionie Karoo (w RPA) znaleziono liczne nagromadzenie pojedynczych nor na obszarze 500 m². Często w norach były całe szkielety, czasem dwa obok siebie. Mogła być to więc kolonia lęgowa ogromnego stada. Być może w przyszłości także polskie wykopaliska dostarczą nowych informacji na temat zachowań stadnych u dicynodontów. Ostatnio bowiem są coraz częściej znajdowane na Śląsku.

Z Lisowic pochodzi największy i najmłodszy dicynodont na świecie – *Lisowicia bojani*, opisany w „Science” w 2020 r. Żył około 208 mln lat temu na Śląsku i osiągał 2,6 m wysokości. Był większy od późnotriasowych dinozaurów, podważał więc ich dominację przynajmniej w triasie. Znamy prawie cały jego szkielet pozaczaszkowy, możemy np. powiedzieć, że od innych dicynodontów różnił się kończyną przednią ustawioną pionowo pod tułowiem, podob-

nie jak u dzisiejszych nosorożców. Z czaszki i żuchwy znamy tylko pojedyncze kości. Dużo lepiej są zachowane czaszka i żuchwa drugiego polskiego dicynodonta. Cała żuchwa i cały pysk jeszcze nienazwanego nowego rodzaju pochodzi z Woźnik koło Częstochowy. W tej lokalizacji występuje wiele zwierząt opisanych wcześniej ze stanowiska w Krasiejowie (gdzie obecnie znajduje się Jurapark Krasiejów), podejrzewamy więc, że oba stanowiska (Woźniki i Krasiejów) pochodzą z tego samego okresu. Szczegóły budowy dicynodonta z Woźnik wciąż czekają na opracowanie, ale prace są już zaawansowane. Stanowisko w Lisowicach jest wyjątkowe. Opisano pochodzące z niego także koprolity (skamieniałe ekskrementy zwierząt) *Lisowicia bojani* i jego tropy. Na razie to pojedyncze okazy, ale z tego stanowiska są znane całe ścieżki dinozaurów i chrząszczy, więc kto wie, może kiedyś znajdziemy tropy ocierających się o siebie dicynodontów i będziemy mieć dowód na ich oznakę czułości? Ostatnio opisano np. tropy godowego tańca dinozaurów!

Chcesz wiedzieć
więcej?

Ugalde G.D., Müller R.T.,
de Araújo-Júnior H.I.,
Dias-da-Silva S., Pinheiro
F.L., 2018, *A peculiar bonebed
reinforces gregarious behaviour
for the Triassic dicynodont
Dinodontosaurus*, „Historical
Biology”.

Sulej T., Niedźwiedzki G., 2019,
*An elephant-sized Late Triassic
synapsid with erect limbs*,
„Science”, 363, s. 78–80.

Świło M., Niedźwiedzki G.,
Sulej T., 2014, *Mammal-like tooth
from the Upper Triassic of Poland*,
„Acta Palaeontologica Polonica”,
s. 59, 815–820.