

Polskie Towarzystwo Geologiczne  
Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego  
Katedra Biosystematyki Uniwersytetu Opolskiego

## „Kopalne Biocenozy w Czasie i Przestrzeni”

**XXI Konferencja Naukowa Sekcji Paleontologicznej  
Polskiego Towarzystwa Geologicznego**



Żarki-Letnisko  
13 – 16 września 2010 r.

**Przewodniczący:**  
prof. UŚ dr hab. Edward Głuchowski

**Sekretarz:**  
dr Michał Zatoń

**Komitet organizacyjny:**  
dr Wojciech Krawczyński  
dr Mariusz Salamon  
prof. UO dr hab. Adam Bodzioch

**Organizatorzy:**  
Zakład Stratygrafii i Paleontologii, Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski  
Katedra Biosystematyki, Uniwersytet Opolski

Materiały konferencyjne

**Redakcja:**  
Michał Zatoń, Wojciech Krawczyński, Mariusz Salamon i Adam Bodzioch

Wydział Nauk o Ziemi UŚ  
Sosnowiec 2010

## Lisowice – cegielnia Lipie Śląskie (punkt 2)

GRZEGORZ NIEDŹWIEDZKI<sup>1</sup>, TOMASZ SULEJ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Uniwersytet Warszawski, Wydział Biologii;

Banacha 2, 02-097 Warszawa; e-mail: gniedzwiadzki@biol.uw.edu.pl,

<sup>2</sup>Polska Akademia Nauk, Instytut Paleobiologii; Twarda 51/55, 00-818 Warszawa; e-mail: sulej@twarda.pan.pl

Do niedawna wydawało się, że w Polsce nie ma w osadach kopalnych kości wielkich, lądowych, mezozoicznych gadów. Odkrycia ostatnich lat gruntownie zmieniają ten pogląd, gdyż kolejne odkrycia ze Śląska i Gór Świętokrzyskich stają się zapleczem badań triasowych faun wielkich płazów, olbrzymich gadów ssakokształtnych i wczesnych dinozaurów.

Bardzo istotne naukowe znaczenie ma wciąż opracowywana, odkryta przed pięcioma laty, późnotriasowa fauna z Lisowic (z cegielni w Lipiu Śląskim) koło Lublińca (Dzik i in., 2008a, b). W stanowisku tym odkryte zostały m.in. jedne z największych w świecie szczątki gadów ssakokształtnych – dicynodontów. Prawdziwie zaskakujące było jednak dopiero odkrycie w tym stanowisku kości dużego dinozaura drapieżnego, popularnie określanego mianem „Smoka z Lisowic” (patrz *National Geographic Polska*, sierpień 2008).



Ryc. 3. Północna ściana wyrobiska cegielni w Lipiu Śląskim z kościonośnym szarym ilowcem w dole

Lisowice to duża śląska wieś zlokalizowana blisko granicy gmin Pawonków i miasta Lublińca, zatem na pograniczu przyrodniczych regionów Niziny Śląskiej i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Cegielnię Lipie Śląskie wybudował w 1928 roku Szpital Psychiatryczny w Lublińcu. Przetwała jedynie do 1942 roku, kiedy pożar zniszczył budynek pieca wypoławowego i dopiero w 1957 roku zakład został odbudowany (ryc. 3). Od roku 1992 jest dzierzawiony przez życzliwego badaczom Janusza Ataniela, a jej właścicielem jest Przemysław Knaś.

Trudno dokładnie określić, kto pierwszy znalazł skamieniałości w wyrobisku cegielni w Lipiu Śląskim.

Geolodzy z Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego Ryszard Fuglewicz i Piotr Śnieżek, w próbkach skalnych zidentyfikowali żeńskie zarodniki (czyli makrospory) bagiennych roślin widłakowych pokrewnych dzisiejszemu poryblinowi (Fuglewicz i Śnieżek, 1980). Kilka lat później, w polodowcowych piaskach leżących nad złożem, znalezione zostały ciosy mamuta. Jeden z nich trafił do miejscowej szkoły, a obecnie prezentowany jest na wystawie w Muzeum Paleontologicznym w Lisowicach. To odkrycie zainspirowało do poszukiwań Marka Błyszczka, pracownika cegielni i

organizatora Muzeum Paleontologicznego w Lisowicach, który odkrył w stanowisku liczne kości gadów i płazów. Obecnie te okazy są preparowane i opracowywane w Warszawie. W roku 2005 i 2006 w wyrobisku cegielni w trakcie poszukiwań pirytu i gagatu na kości gadów natknęli się również Robert Borzęcki, Piotr Menducki i Stanisław Krupa. Dzięki nim informacja o występowaniu kości w triasowych ilach dotarła do badaczy z Polskiej Akademii Nauk, a skutkiem tych doniesień są organizowane od 2006 roku wykopaliska paleontologiczne.

Złoże iłowców i mułowców w Lipiu Śląskim odsłania się na powierzchni ziemi u podnóża krawędzi płaskowyżu zbudowanego z odpornych na wietrzenie wapieni. Ta formacja skalna określana jest w schematach litostratigraficznych jako tzw. wapień woźnickie. Wiek tych osadów nie został do tej pory jasno określony, a w literaturze geologicznej jako prawdopodobny pojawia się najczęściej noryk (Szulc i in., 2006).



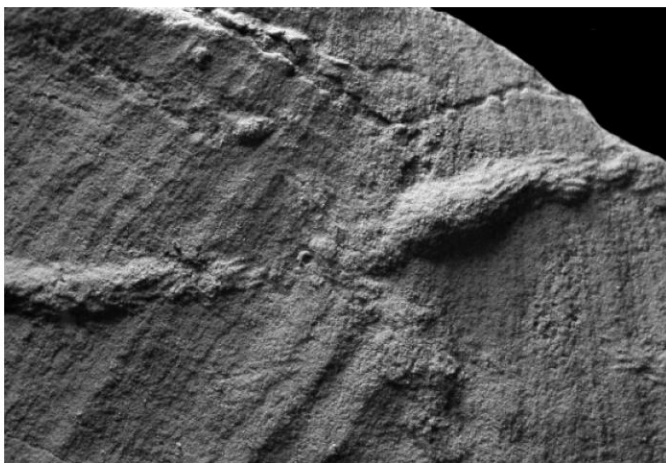
Ryc. 4. Nagromadzenie kości kończyny gada ssakokształtnego w miejscu odkrycia, kości obleczone są wapienną konkrecją.

W Lipiu Śląskim w skamieniałości obfituje ciemnoszary i szary wapnisty mułowiec, który osadził się prawdopodobnie w starorzeczu lub okresowym jeziorze. W osadach tych udało się znaleźć liczne skamieniałości bytujących tam zwierząt, m.in. dwa gatunki małżów słodkowodnych (Aleksandra Skawina, inf. ustna), trzy gatunki konchosttraków, dwa gatunki małżoraczków oraz liczne szczątki ryb

ganoidowych, ryb dwudysznych, rekinów oraz szczątki niewielkich wodnych płazów – plagiozaurów i wielkich cyklotozaurów. Znajdźiska te wskazują na złożony zespół faunistyczny zamieszkujący ten zbiornik. Do osadów starorzecza/jeziora dostarczane były również liczne szczątki roślin, po których pozostały zwęglone pnie i gałęzie, oraz liczne liście i łuski. W wyższych partiach profilu odsłoniętego w cegielni w Lipiu Śląskim występują drobnoziarniste piaskowce powstałe z osadu złożonego przez rzeki, jak tego dowodzi przekątne warstwowanie – skutek narastania zboczy rzecznych łąch. Część z nich wykształconych w formie heterolitów piaskowcowo-mułowcowych stanowi prawdopodobnie zapis zalewów okresowych.

W Lipiu Śląskim wydobywa się surowiec do wyrobu cegieł o zmiennej zawartości minerałów ilastych, drobnych ziaren piasku kwarcowego i węglanu wapnia. Najlepszym surowcem dla cegielni są szare czy zielonkawe, a miejscami brunatne skały z dużą zawartością minerałów ilastych (iłowcowo-mułowcowe), które zajmują środkową część profilu. W wyrobisku da się zbadać 9–12 metrowy profil skalny. Najniżej leżą szaro-zielonkawe, oliwkowe i brunatne skały mułowcowe i piaskowcowe pochodzenia rzecznoego z osadami korytowymi o warstwowaniu przekątnym i osadami bruku korytowego. Być może są to osady niewielkich warkoczowych rzek roztokowych. Miejscami są na nich wykształcone szare drobnoziarniste osady ilasto-mułowcowe, powstałe zapewne w zakolu rzeki, z licznymi szczątkami roślin.

Obocznie, szare osady mogą przybierać czerwone i brunatne barwy i tracą warstwowanie, co wskazuje formowanie się gleby na rzecznych łachach. W szarych osadach występują również klasty czerwonych mułowców i iłowców, prawdopodobnie pochodzące z erozji starszych triasowych skał. W brunatnych osadach częste są ślady po korzeniach roślin i poziomy kopalnej gleby, najlepiej widoczne na północnej ścianie wyrobiska. Ślady po korzeniach są najczęściej w formie zielonkawych odbarwień lub przyjmują formę sieci drobnych, zabliznionych, ale odbarwionych nitek. Występują również uwęglone korzenie roślin.



Ryc. 6. *Scoyenia* isp. – ślady prawdopodobnie pozostawione przez larwy owadów.

więc, że znaleziska paleontologiczne w Lipiu są znacznie młodsze w obrębie górnego triasu od złoza kostnego Krasiejowa.



Ryc. 5. Kość ramieniowa (humerus) i udowa (femur; obie w dwu położeniach) gigantycznego dicynodonta

Skały podobne do eksploatowanych w Lipiu Śląskim przewiercone zostały w otworze badawczym Lesieniec IG 1, gdzie natrafiono na nie na głębokości 18,5–42,0 m. Około 150 m głębiej znajdują się czerwone mułowce osadzone w rzekach lub okresowych wysychających rozlewiskach odpowiadające prawdopodobnie utworom skalnym znanym z odległego o około 25 km na zachód Krasiejowa. Z samego następstwa warstw skalnych wynika

Nie jest łatwo sprecyzować datowanie warstw z Lipia Śląskiego. Nie udaje się osiągnąć zadowalającej precyzji określenia wieku przy pomocy metod palinologicznych – standardowej metody w odniesieniu do skał powstałych w warunkach kontynentalnych. W skałach z Lipia Śląskiego pyłek i zarodniki są bardzo częste. Skład ich zespołu odpowiada temu, który w kajprze niemieckim charakteryzuje skały zarówno górnego noryku jak i dolnego retyku (Orłowska-Zwolińska, 1983). Znalezione w Lipiu Śląskim makrospory sugerują retyk, bo przypominają formy tego piętra z Danii

i Szwecji. Zespół megaspor występujący w Lipiu Śląskim wskazuje, iż może to być odpowiednik trzeciej strefy megasporowej kajpru germańskiego z formacji Löwenstein, która należy do noryku i najniższego retyku. W osadach w Lipiu Śląskim dość licznie występuje forma *Horstisporites bertelseni* Fuglewicz, 1977, znana dotychczas z dolnego retyku w Danii.

W osadach mułowcowych i piaszczysto-mułowcowych występują ślady aktywności życiowej bezkręgowców prowadzące do rozpoznawalnej deformacji osadu. Ślady aktywności życiowej występują we wszystkich częściach dostępnego do obserwacji profilu. Najwięcej udało się ich rozpoznać w osadach jego wyższej części. W sumie zebranych i udokumentowanych fotograficznie zostało kilkaset okazów tego typu skamieniałości. Udało się rozpoznać ślady rycia zwierząt robakokształtnych i małżów, wędrówki stawonogów oraz nory najprawdopodobniej wykonane przez chrząszcze lub pierścienice glebowe (ryc. 6, 7).



Ryc. 8. Płyty zębowe ryby dwudysznej cf. *Ceratodus* sp.



Ryc. 7. Nora wydrążona w piasku przez niezidentyfikowanego stawonoga – prawdopodobnie chrząszcza

W Lipiu Śląskim znalezione zostały również dwa poziomy z występowaniem skamieniałości konchostraków. Prawdopodobnie są to trzy gatunki, wszystkie o drobnych rozmiarach (1,5–3,0 mm), które są znacznie mniejsze niż górnotriasowe formy typowe dla

karniku czy noryku (Kozur i Weems, 2005). Powierzchnia skały w Lipiu Śląskim pokryta jest często białymi skorupkami małżoraczków. Występują tu wyłącznie małżoraczki słodkowodne, a wstępne ich rozpoznanie wskazuje na dwa ich gatunki. Najpospolitszymi dużymi skamieniałościami triasu Lisowic są muszle małżów. Wnętrza ich złączonych skorupek wypełnia często konkrecja wapienna powstała przed, albo w trakcie, kompaktacji osadu, oddaje więc przynajmniej w przybliżeniu pierwotny kształt muszli. Zachowuje się niekiedy organiczna substancja wieszadła. Są to prawdopodobnie największe małże słodkowodne znane dotąd z europejskiego triasu kontynentalnego (Aleksandra Skawina, inf. ust.).

Fauna kręgowców z Lisowic należy do jednej z najbogatszych poznanych z osadów górnego triasu w Polsce. Występują tu szczątki m.in. ryb kostnoszkieletowych i rekinów. Do najciekawszych należą kolce płetwowe słodkowodnych rekinów oraz płyty zębowe, i kości czaszki ryb dwudysznych. Płyty zębowe ryb dwudysznych (ryc. 8) są bardzo pospolite w osadach triasowych, znane są m.in. z dolnotriasowej brekcji kostnej z Czatkowic koło Krakowa i z górnortriasowych jeziornych osadów



Ryc. 9. Trop (naturalny odcisk) dinozaura drapieżnego utrwalony na powierzchni ławicy piaskowca.

Krasiejowa. Materiał kopalny z Lipia Śląskiego wyróżnia się doskonałym stanem zachowania. W komplecie przetrwały nie tylko masywne robocze części płyt, ale i ich delikatne kostne nasady. Stowarzyszone z płytami zębowymi są też kości czaszki.

Szczątki kostne płazów znalezione w Lisowicach reprezentują bardzo ciekawe formy, takie jak plagiozaury dotychczas nieznanne z triasu Polski oraz wielkie cyklotozaury – typowe wielkie wodne drapieżniki znane z osadów kajpru basenu germańskiego. Dotychczasowe znaleziska cyklotozaurów to kości czaszki i kończyn, oraz kręgi. Cyclotozaur z Lisowic był podobnych rozmiarów lub nawet większy od skądinąd ogromnego *Cyclotosaurus intermedius* z Krasiejowa.

Większość znalezionych w Lisowicach skamieniałych kości to szczątki kostne gadów. Nierzadkimi znaleziskami w tej lokalizacji są niezwykle wydłużone i puste w środku kości skrzydeł i kończyn pierwotnych pterozaurów. Wśród znalezisk drobnych kości doszukać można się również szczątków innych triasowych gadów naczelnych oraz małych rozmiarów dinozaurów drapieżnych z

grupy Coelophysoidae. Jednak podziw i zdumienie budzą znaleziska wielkich gadów, kości dicynodontów i wczesnych dinozaurów. Największe z nich mają ponad 70 cm długości (np. kości udowe dicynodonta) i należały za życia do zwierząt o rozmiarach dużego nosorożca (ryc. 4, 5). W Muzeum Paleontologicznym w Lisowicach na wystawie można na własne oczy ocenić jakich rozmiarów były triasowe gady oglądając oryginalne kości w gablotach oraz rekonstrukcje zwierząt w skali 1:1 umieszczone na ścianach sal ekspozycyjnych.

Kości to nie jedyne pozostałości po wielkich gadach z Lisowic. W osadach mułowcowych i piaskowcowych znalezione zostały liczne tropy dinozaurów (ryc. 9) i innych gadów, w tym wielkie tropy gadów ssakokształtnych.

#### Literatura:

- Dzik, J., Sulej, T. i Niedźwiedzki, G. 2008a. A dicynodont-theropod association in the latest Triassic of Poland. *Acta Palaeontologica Polonica*, **53**: 733–738.
- Dzik, J., Niedźwiedzki, G. i Sulej, T. 2008b. Zaskakujące uwieńczenie ery gadów ssakokształtnych. *Ewolucja*, **3**: 2–21.
- Fuglewicz, R. i Śnieżek, P. 1980. Upper Triassic megaspores from Lipie Śląskie near Lubliniec. *Przegląd Geologiczny*, **28**: 459–461.
- Kozur, H.W. i Weems, R.E. 2005. Conchostracan evidence for a late Rhaetian to early Hettangian age for the CAMP volcanic event in the Newark Supergroup, and a Sevatian (late Norian) age for the immediately underlying beds. *Hallesches Jahrbuch für Geowissenschaften B* **27**: 21–51.
- Orłowska-Zwolińska, T. 1983. Palinostratygrafia epikontynentalnych osadów wyższego triasu w Polsce. *Prace Instytutu Geologicznego*, **104**: 1–88.
- Szulc, J., Gradziński, M., Lewandowska, A. i Heunisch, C. 2006. The Upper Triassic crenogenic limestones in Upper Silesia (southern Poland) and their paleoenvironmental context. W: Alonso-Zarza, A.M. i Tanner, L.H. (red.), *Paleoenvironmental Record and Applications of Calcretes and Palustrine Carbonates*. *Geological Society of America, Special Paper*, **416**: 133–151.