

KONGRESY, SYMPOZJA I KONFERENCJE

TAPHOS 2011 Tybinga, Niemcy, 14–17.06.2011

Spotkania naukowe poświęcone tafonomii i fosylizacji mają już bogatą tradycję. Pierwsze z nich znane jako Reunión de Tafonomía y Fosilización odbyło się w Madrycie (1990), drugie w Saragossie (1996) – i wówczas po raz pierwszy użyta została nazwa TAPHOS. Rozległość tematyki badawczej i duże zainteresowanie sprawiły, że spotkania naukowe geologów i archeologów hiszpańskich przekształciły się w forum międzynarodowych dyskusji.

Pierwsze międzynarodowe spotkanie, TAPHOS 2002, na którym wykład inauguracyjny wygłosił profesor Alfred Seilacher z Uniwersytetu w Tybindze, odbyło się w Walencji (2002), następne zaś w Barcelonie (2005) i w Granadzie (2008). Ostatnie, czwarte międzynarodowe spotkanie (a szóste nt. tafonomii i fosylizacji), odbyło się w dniach 14–17 czerwca 2011 r. w Tybindze.

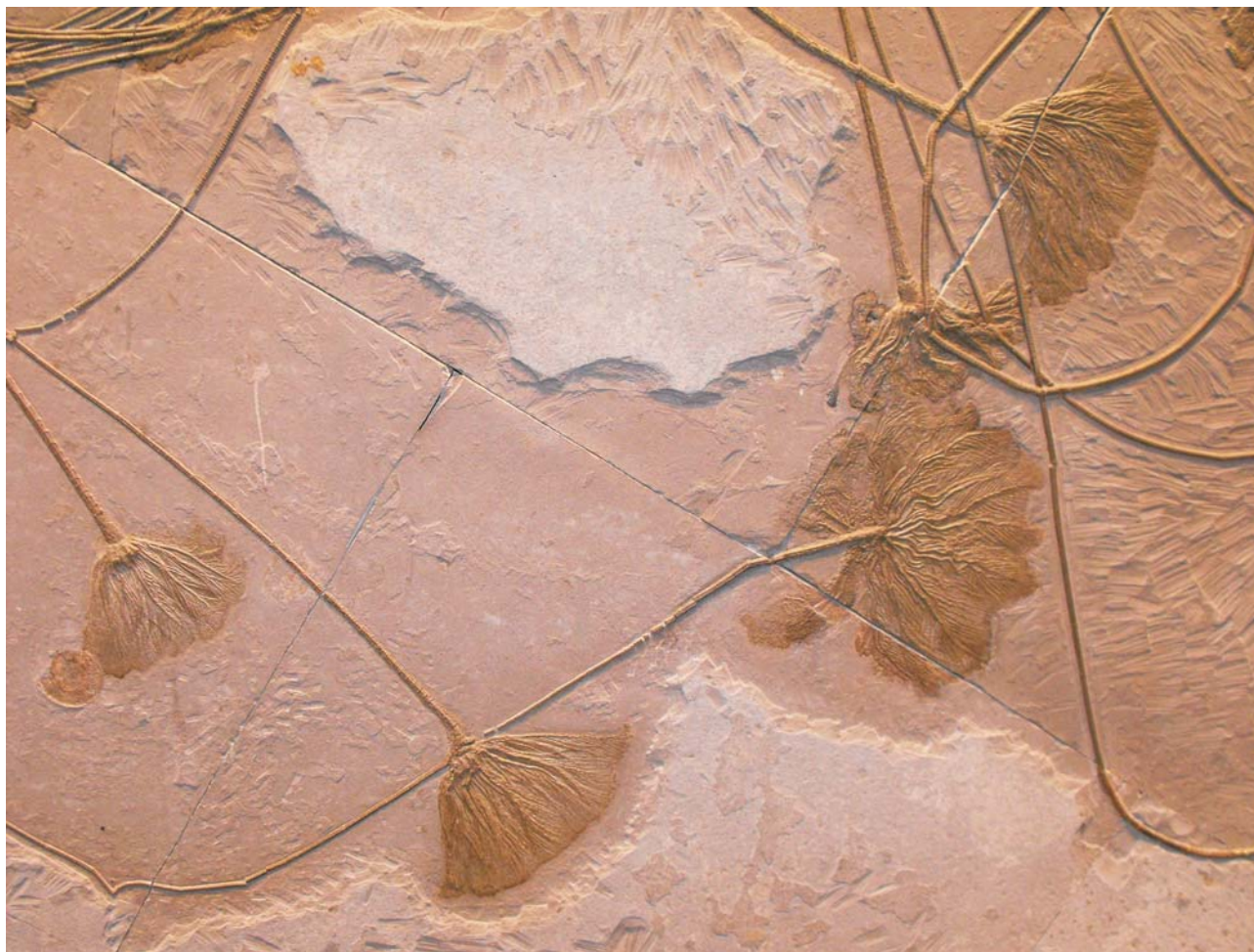
Trud organizacji tegorocznej konferencji spoczął na barkach przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego TAPHOS 2011 profesora Jamesa Nebelsicka, któremu pomagali pracownicy macierzystej instytucji, tj. Instytutu Nauk o Ziemi Uniwersytetu im. Eberharda Karlsa w Tybin-

dze i Miejskiego Muzeum Historii Naturalnej w Stuttgarcie (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart).

W spotkaniu uczestniczyło ponad 70 badaczy, nie tylko z Europy, ale również z Kanady, Stanów Zjednoczonych Ameryki, Meksyku, Brazylii, Argentyny, Maroka, Republiki Południowej Afryki i Iranu.

Większość uczestników TAPHOS 2011 wzięła udział w wycieczkach terenowych do Holzmaden i Nusplingen (14.06), jak też do Eichstätt i Solnhofen (17.06).

Przed laty dr Marcin Ryszkiewicz, zapraszając na autorską wystawę *Zaginione światy niemieckie skarbcze ze skamieniałościami*, napisał, że badanie *Fossilienlagerstätten* to może nie najważniejszy dział paleontologii, ale z pewnością jeden z najbardziej fascynujących (Ryszkiewicz, 2001). Uczestnicząc w tych wycieczkach mogliśmy się przekonać, że nawet oglądanie okazów pochodzących z *Fossilienlagerstätten*, prezentowanych na wystawach w Muzeum Historii Naturalnej w Holzmaden (Urwelt-Museum Hauff, Holzmaden) czy też w Muzeum Jurajskim w Eichstätt (Jura-Museum Eichstätt), jest cudownym przeżyciem. Na długo



Ryc. 1. Fragment największego skupiska liliowców *Seirocrinus subangularis* (Miller, 1821) znalezionej w łupkach posidoniowych (jura dolna, toark) w Holzmaden. Na powierzchni ponad 100 m² (18m x 6m) zachowało się niemal sto osobników tego gatunku. Okaz z Muzeum Historii Naturalnej w Holzmaden. Fot. B. Studencka

zapamiętamy ten dreszcz emocji, który towarzyszył nam, gdy w Muzeum w Holzmaden oglądaliśmy ogromne delfinokształtne ichtiozaury, długoszyje plezjozaury o niezwykle małych głowach, okaz belemnita ze śladami ramion i miękkich części ciała, czy też silnie opancerzone, pokryte grubymi łuskami ryby albo delikatne krewetki. A stojąc przed ogromną płytą czarnych łupków liasowych z ponad dwunastometrowej długości kłodą drewna, do której przyrosło około stu osobników liliowców (ryc. 1, 2), nie mogliśmy się zdecydować czy bardziej podziwiać ową płataninę łodyg liliowców, zwieńczonych kielichami, czy też kunszt preparatorów. Bo prace preparatorskie nad tym okazem trwały około 18 lat.

Krótką wizyta w pobliskim odsłonięciu łupków posidoniowych w Holzmaden nie przyniosła spektakularnych znalezisk. Ale niemal każdy uczestnik wracał z mniejszą lub większą taflą czarnego łupku, na którego powierzchni widoczne były liczne małe spłaszczone i spirytywane muszle amonitów. Tylko nielicznym szczęśliwcom udało się znaleźć duże okazy amonitów.

Natomiast w odsłonięciu wapieni litograficznych kimerydu w okolicach Nusplingen dr Ronald Böttcher i dr Günter Schweigert z Muzeum Historii Naturalnej w Stuttgarcie zademonstrowali typowe okazy skamieniałości, jakie tam można znaleźć. Były wśród nich spektakularne znaleziska flory lądowej i niewielkie okazy „aniołów morskich” (*Meerengel*), czyli spłaszczonych grzebieto-brzusznie rekinów z gatunku *Squatina acanthoderma*. Odsłonięcie eksploatowane jest od roku 1993 i dotychczas znaleziono ponad 7000 okazów roślin i zwierząt, należących do niemal 200 rodzajów. Większość okazów znajduje się w zbiorach muzeum w Stuttgarcie, niektóre z nich eksponowane są w Muzeum Paleontologicznym Uniwersytetu w Tybindze. Tam też mogliśmy podziwiać płytę z trzema dużymi okazami *Squatina acanthoderma* (ryc. 3).

Górnojurajskie wapienie litograficzne z okolic Solnhofen słyną nie tylko z praptaków, o czym mogliśmy się przekonać w Muzeum Jurajskim w Eichstätt, które mieści się w górującym nad miastem zamku z połowy XIV wieku. Większość zbiorów prezentowanych w północnym skrzydle zamku, który aż do roku 1725 był siedzibą biskupów, to depozyt Wydziału Teologii Katolickiego Uniwersytetu w Eichstätt-Ingolstadt (Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt), jedyne katolickiego uniwersytetu w Niemczech. Nasz podziw wzbudził nie tylko oryginał *Archeopteryx lithographica* (jeden z ośmiu dotychczas znalezionych szkieletów – ryc. 4), ale i odlewy czterech innych okazów, wśród których nie zabrakło tego najpiękniejszego – ze zbiorów Muzeum Humbolta w Berlinie. Z równym zacięciem oglądaliśmy okazy krokodyli, żółwi i ryb. Zachwylił nas niewielki skrzyplocz wraz z zachowanym śladem pozostawionym przez kolec ogonowy, jak też drobnutkie ślady pozostawione przed odnóża krewetkowatych (ryc. 5). Wapienie litograficzne eksploatowane są od niemal dwustu lat, ale wciąż znajdują się nowe gatunki ryb. Okazy prymitywnych ryb promieniopłetwych, znalezione w ostatnich latach i zaprezentowane na wystawie czasowej *Piękno ryb (Fische vom Feinsten)*, dzięki pracom znakomitego preparatora Martina Eberta bardziej przypominają rysunki piórkami wykonane na jedwabiu niż okazy paleontologiczne (ryc. 6).

W innej sali byłego pałacu biskupiego, na wystawie czasowej, prezentowano ostatnie znaleziska skamieniałości roślin lądowych i zwierząt z osadów tytonu w Mühltal. Zachwycały wspianale zachowane żółwie (ryc. 7),

kraby (w tym okaz z rodzaju *Dusa*) i jedna z największych dotychczas znalezionych czaszek pterozaura z rodzaju *Ctenochasma*, z licznymi grzebiastymi zębami, służącymi do odfiltrowania drobnych organizmów.

Dlatego wizyta w pobliskim kamieniołomie w Solnhofen pozostawiła wielki niedosyt. Nikomu nie udało się znaleźć czegokolwiek poza manganowymi naciekami – dendrytami – i pojedynczymi okazami bezłodygowego liliowca z rodzaju *Saccocoma*. Ale właściwie trudno się temu dziwić: drobnoziarniste wapienie, rozpadające się na cienkie płytki o gładkich powierzchniach, używane są przede wszystkim do sporządzania posadzek i krycia dachów. A znajduwane w nich skamieniałości są nadzwyczaj rzadkie, o czym w jednym z kamieniołomów w Solnhofen opowiadał dr Walter Joyce (Uniwersytet w Tybindze), na co dzień badający kopalne żółwie.

Dni wycieczek niczym klamra spięły dwudniową sesję referatową. W Theatre, czyli w auli Wydziału Nauk o Ziemi, referaty plenarne wygłosili zaproszeni prelegenci: dr Yurena Yones (Uniwersytet w Granadzie), profesor Derek Briggs (Uniwersytet Yale), dr Loic Viller (Uniwersytet Prowansji w Marsylii) i dr Thomas Tütken (Uniwersytet w Bonn). Pozostali uczestnicy przedstawili 34 referaty, zaś w sali seminaryjnej zaprezentowano 40 posterów.

Konferencję zdominowały wystąpienia poświęcone tafonomii szkarłupni i kręgowców. Trudno się temu dziwić, wszak organizator spotkania – profesor James Nebelsick – od lat prowadzi prace badawcze poświęcone tafonomii jeżowców (zob. Nebelsick i in., 1997) i ma już liczne grono uczniów. Zdjęcia pięciu pancerzy *Clypeaster humilis* wybrano jako logo konferencji TAPHOS 2011. Fotografie tego współczesnego jeżowca z Morza Czerwonego w dobitny sposób ilustrowały gradient tafonomiczny.

Wśród referatów dotyczących tafonomii kręgowców znalazły się dwa prezentujące spektakularne odkrycia: nagromadzenie ponad czterech tysięcy żółwi lądowych z rodzaju *Annemys* w górnej jurze na terenie autonomicznej chińskiej prowincji Xinjiang (dr Walter Joyce, Uniwersytet w Tybindze) i nagromadzenie szczątków waleni fiszbinowców w osadach formacji Pisco z Peru (dr Raúl Esperante, Geoscience Research Institute, Lama Linde w Kalifornii). Ponieważ rozpad szkieletu w środowisku wodnym lub powietrznym następuje dość szybko, o losach kości decyduje etap tuż przed właściwą fosylizacją. Zachowanie szczątków kostnych w naturalnym układzie anatomicznym zawsze świadczy o nagłym pogrzebaniu, gdyż poszczególne części kośćca nie ulegają rozwleczeniu. Ale co sprawiło, że w ciągu pięciu milionów lat, w płytkich wodach morza istniejącego na terenie dzisiejszego Peru w miocenie i w pliocenie, zachowało się ponad czterysta szkieletów fiszbinowców? Zwierzęta te zamiast użebienia miały dwa rzędy płytek rogowych zwisających z podniebienia. Nie znamy jeszcze odpowiedzi na pytanie, jakie mechanizmy doprowadziły do tego, że owe pierwotnie rogowe płytki zachowały się nienaruszone aż u siedemdziesięciu znalezionych osobników.

Badania tafonomiczne są coraz dokładniejsze i rzucają nowe światło na zależności, jakie zachodziły między zwierzętami a środowiskiem, o czym przekonywała dr Yurena Yones (Uniwersytet w Granadzie) w wykładzie inauguracyjnym poświęconym tafonomii ślimaków lądowych. Wykład plenarny, który wygłosił profesor Derek Briggs (Uniwersytet Yale) dotyczył najnowszych odkryć skamieniałości o niezwyklej formie zachowania: owadów z zachowanym ubarwieniem na chitynowych okrywach,

barwnych piór oraz olbrzymich stawonogów (zob. Kühl i in., 2009; Li i in., 2010; Van Roy & Briggs, 2011). Dr Loic Viller (Uniwersytet Prowansji w Marsylii) promował bazę danych paleontologicznych (<http://paleodb.org>), natomiast dr Thomas Tütken (Uniwersytet w Bonn) omówił zastosowanie nowoczesnej aparatury do badań kości i zębów kręgowców w rekonstrukcjach tafonomicznych i środowiskowych.

Interesujące wnioski z prac zespołu badającego zespoły mięczaków w Grignon (eocen basenu paryskiego) przedstawił dr Emmanuel Fara (Uniwersytet Burgundii w Dijon). W wielu dotychczas opracowanych stanowiskach kenozoiku najbogatsze zespoły pochodzą z osadów sztormowych. W przypadku Grignon, w którym znaleziono niemal 6000 gatunków małżów i ślimaków należących do 120 rodzajów i zasiedlających trzy różne strefy środowiskowe, najbogatsze zespoły pochodzą z osadów klastycznych, których sedimentacja przebiegała poniżej podstawy falowania. O wpływie strategii pobierania prób na odczyt trendów w zapisie kopalnym można było dowiedzieć się podczas referatu wygłoszonego przez dr. Allistara McGowana (Uniwersytet w Glasgow), zaś o asocjacji małżów i walenii w miocenie Włoch – z wystąpienia dr. Stefano Dominiciego (Uniwersytet we Florencji).

Polacy zaprezentowali 2 postery i wygłosili 3 referaty. Dr Barbara Studencka (Polska Akademia Nauk Muzeum Ziemi w Warszawie) zaprezentowała współautorski poster poświęcony nietypowej asocjacji małżów – sercówek z rodzaju *Obsoletiforma* – i serpul, stwierdzonej w serpułowo-mikrobialitowych rafach dolnego sarmatu Miodoborów (szczegóły w Studencka & Jasionowski, 2011). Krzysztof Owoczek (doktorant z Instytutu Paleobiologii PAN w Warszawie) wraz z zespołem pokazał wstępne wyniki badań poziomu z koprolitami kręgowców z górnej permu platformy rosyjskiej i opowiedział o działalności mikroorganizmów i znaczeniu pierwiastków ziem rzadkich w kościach kredowych dinozaurów z pustyni Gobi. Rafał Nawrot (absolwent Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego) przedstawił krytyczne spojrzenie na wiarygodność opróbowania wapienia muszlowego, a tym samym reprezentację danych zawartą w bazie danych paleontologicznych i pokazał alternatywną interpretację niedawnych wyników badań N. Bonuso i D.J. Bottjera (2008). Natomiast Tomasz Borszcz (doktorant z Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie) we współautorskim wystąpieniu (wraz z dr. Michałem Zatonem i prof. Piotrem Kuklińskim) mówił o zależnościach numerycznych wśród porośli na pancerzach jeżowców na podstawie kolekcji ponad 2000 okazów jeżowców z górnej kredy Polski.

Program konferencji i tom streszczeń ze wszystkimi wystąpieniami i posterami, dzięki uprzejmości dr. Dawida Bassiego (Uniwersytet w Ferrarze), jest dostępny na stronie: <http://annali.unife.it/museologia/ind-spec-2011.htm>.

W przyszłym roku planowane jest wydanie pokonferencyjnego woluminu w *Neues Jarbuch für Geologie und Palaeontologie – Abhandlungen* pod redakcją J. Nebelsicka.

Na końcowej sesji ustalono miejsce następnego spotkania w roku 2014. Rozpatrywano dwa zaproszenia: do Ferrary we Włoszech i do francuskiej Prowansji. Zdecydowaną większością głosów została zaakceptowana pierwsza propozycja.

Podczas konferencji TAPHOS 2011 odbyły się trzy spotkania towarzyskie. Miejszem jednego z nich, w którym uczestniczył nestor niemieckiej tafonomii, profesor Alfred Seilacher, były sale świeżo wyremontowanego Muzeum Paleontologicznego Uniwersytetu w Tybindze. Podczas tych spotkań, kiedy to nikt nie przypominał, że pięciminutowy czas dyskusji już minął, zastanawialiśmy się, czy stwierdzenie dr. Michała Kowalewskiego z roku 1991, że tafonomia jest w Polsce nauką ignorowaną, jest wciąż aktualne.

Na podstawie osobistych refleksji, absolutnie nie popartych jakąkolwiek analizą krajowych ani zagranicznych czasopism, doszliśmy do wniosku, że w ostatnim dwudziestolecu Polacy opublikowali wiele prac poświęconych różnym aspektom tafonomii. Co prawda w Polsce nie organizujemy tematycznych konferencji poświęconych tafonomii, ale nie jesteśmy wyjątkiem. Nawet w rodzinnym kraju twórcy terminu *tafonomia* – Rosji – nie organizuje się konferencji poświęconych tej dziedzinie paleontologii. Formalnym twórcą tego terminu, wywodzącego się z języka greckiego, jest rosyjski badacz labiryntodontów profesor Iwan A. Jefremow (Efremov, 1940), który w latach 1937 – 1959 kierował Pracownią Niższych Kręgowców w Instytucie Paleontologicznym Akademii Nauk ZSRR w Moskwie. Również i w Niemczech było to pierwsze tego typu spotkanie.

W Polsce przedmiot związany z badaniami tafonomicznymi zaczyna cieszyć się coraz większą popularnością w polskich jednostkach naukowych i dydaktycznych, toteż został włączony do programu nauczania na Uniwersytecie Śląskim, Uniwersytecie Jagiellońskim i w Instytucie Paleobiologii PAN.

Należy mieć nadzieję, że na forum TAPHOS 2014 w Ferrarze udział Polaków będzie większy, a może specjalna sesja dedykowana tej fascynującej dziedzinie nauk przyrodniczych odbędzie się w ramach przyszłorocznego, II Kongresu Geologicznego, który we wrześniu odbędzie się w Warszawie.

Dla zainteresowanych:

- BONUSO N. & BOTTJER D.J. 2008 – A test of biogeographical, environmental, and ecological effect on Middle and Late Triassic brachiopod and bivalve abundance patterns. *Palaios*, 23: 43–54.
- EFREMOV I. 1940 – Taphonomy: new branch of paleontology. *Pan-American Geologist*, 74: 81–93.
- KOWALEWSKI M. 1991 – Tafonomia – dyscyplina w Polsce ignorowana. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 61: 257–264.
- KÜHL G., BRIGGS D.E.G. & RUST J. 2009 – A great appendage arthropod with a radial mouth from the Lower Devonian Hunsrück Slate, Germany. *Science*, 323: 771–773.
- LI Q.G., GAO K.Q., VINTHER J., SHAWKEY M.D., CLARKE J.A., D'ALBA L., MENG Q.J., BRIGGS D.E.G. & PRUM R.O. 2010 – Plumage color patterns of an extinct dinosaur. *Science*, 327: 1369–1372.
- NEBELSICK J.H., SCHMID B. & STACHOWITSCH M. 1997 – The encrustation of fossil and recent sea-urchin tests: ecological and taphonomic significance. *Lethaia*, 30: 271–284.
- RYSZKIEWICZ M. 2001 – Komety i skamieniałości. *Wiedza i Życie*, 10: 50–53.
- STUDENCKA B. & JASIONOWSKI M. 2011 – Bivalves from the Middle Miocene reefs of Poland and Ukraine: A new approach to Badenian/Sarmatian boundary in the Paratethys. *Acta Geologica Polonica*, 61: 79–114.
- VAN ROY P. & BRIGGS D.E.G. 2011 – A giant Ordovician anomalocaridid. *Nature*, 473: 510–513.

*Tomasz Borszcz & Barbara Studencka
Serwis fotograficzny na str. 752*

TAPHOS 2011
Tybinga, Niemcy, 14–17.06.2011 (patrz str. 710)



Ryc. 2. *Seirocrinus subangularis* (Miller, 1821); widok liliowców z zachowanymi kielichami, ramionami i fragmentami długich łodyg; jura (toark) z Holzmaden. Okaz z Muzeum Historii Naturalnej w Holzmaden. Wszystkie fot. B. Studencka



Ryc. 3. Kopalny przedstawiciel rodziny raszplowanych *Squatina acanthoderma* (Frass, 1854), długości około 80 cm; jura (kimeryd) okolic Nusplingen. Okaz z Muzeum Paleontologicznego Uniwersytetu w Tybindze



Ryc. 4. Okaz *Archeopteryx lithographica* Meyer, 1861; jura (tyton) z Solnhofen. Okaz z Muzeum Jurajskiego w Eichstätt



Ryc. 5. Krewetka *Aeger spinipes* (Schlotheim, 1812), długości około 10 cm; jura (tyton) okolic Eichstätt. Okaz z Muzeum Jurajskiego w Eichstätt



Ryc. 6. Ryba promieniopłetwa *Proscinetes cf. elegans* (Agassiz, 1833), długości około 20 cm; jura (tyton) okolic Solnhofen. Okaz z Muzeum Jurajskiego w Eichstätt



Ryc. 7. Przedstawiciel morskich żółwi *Eurysternum wagleri* Meyer, 1859, długości około 60 cm; jura (tyton) okolic Mühlheim. Okaz z Muzeum Jurajskiego w Eichstätt