

## **Badania Paleontologiczne w Polsce (*on line*)**

Historia paleontologii w Polsce podczas zaborów i w okresie międzywojennym była referowana w licznych publikacjach cytowanych *on line* (Bieda 1948, 1962, 1976; Dzik 2003a, 2003b, 2010; Gaździcki 2002; Głazek & Znosko 2003; Kielan-Jaworowska 2003a, 2003b, 2004, 2005, w druku; Kielan-Jaworowska & Urbanek 1978; Różycki 2002; Sabath 2004; Samsonowicz 1948; Stein 1958; Urbanek 2003) i nie będę jej tutaj powtarzać. Obecnie, w Polsce największym ośrodkiem badań paleontologicznych jest Instytut Paleobiologii Polskiej Akademii Nauk, utworzony (jako Zakład Paleozoologii) w 1952 roku. W Zakładzie tym pracowałam od początku jego założenia do emerytury, z wyjątkiem dwóch dłuższych pobytów zagranicą, dwuletniego (1982-1984) we Francji i ośmioletniego (1987-1995) w Norwegii. Zakład Paleozoologii od początku istnienia miał filię w Poznaniu, nazwaną „Pracownia Paleozoologii PAN”, założoną przez prof. Marię Rózkowską (1899-1979), wybitną specjalistkę od badań koralowców paleozoicznych z rzędu Rugosa. Po przejściu prof. Rózkowskiej na emeryturę w 1970 roku, kierownictwo Pracowni przejął jej uczeń prof. Jerzy Fedorowski, o działalności którego piszę dalej.

Do najoryginalniejszych intelektualnie moich uczniów z Instytutu Paleobiologii należy profesor Józef Kaźmierczak. Początkowo badał on stromatopory - enigmatyczne skamieniałości morskie z dewonu Gór Świętokrzyskich, uznawane za stulbiopławy lub gąbki. Kaźmierczak (1976) zaproponował nową interpretację tych struktur jako bentosowych mat sinicowych. Później zmienił kierunek badań i współpracując z geochemikami niemieckimi brał udział w stworzeniu modelu pierwotnego oceanu sodowego, pozwalającego zrozumieć ewolucję oceanów (Kempe, Kaźmierczak, & Degens 1989). Innym nurtem jego badań jest rola mikroorganizmów, głównie sinic, w ewolucji biosfery. Od kilku lat prof. Kaźmierczak zajmuje się badaniami najwcześniejszych śladów życia (Kaźmierczak & Altermann 2002; Kaźmierczak & Kremer 2009), oraz astrobiologią.

Drugim utalentowanym moim młodszym kolegą i współpracownikiem jest profesor Jerzy Dzik, obecnie Dyrektor Instytutu Paleobiologii i Profesor Paleontologii UW. W czerwcu 1993 roku, podczas rutynowej wizyty odsłoneń górnego triasu na Śląsku Opolskim, profesor Dzik wraz z uczniami wydobyli w częściach dużą czaszkę gada roślinożernego – fitozaura. Dzik wykazał ogromną intuicję, rozpoznając znaczenie osadów z których pochodziła czaszka. Poczynając od lata 2000 roku prof. Dzik i współpracujący z nim dr Tomasz Sulej, prowadzą w miejscowości Krasiejów wykopaliska, na niespotykaną

dotychczas w Polsce skalę (Fig. 4 w tekście "Moje Badania Naukowe"). Do prac tych zatrudniają studentów wolontariuszy z wielu uniwersytetów i innych wyższych uczelni w całym kraju, a także z zagranicy. Jest to pierwsze polskie stanowisko wielkich mezozoicznych czworonogów. Między innymi znaleziono tam przodka dinozaurów, opisanego przez Dzika (2003c), nazwanego *Silesaurus*. Inne, liczne odkrycia Jerzego Dzika odnoszą się głównie do znalezisk paleontologicznych zmieniających dotychczasowe wyobrażenia o przebiegu ewolucji. Wymienię tylko jedno. W roku 1976 przedstawił on trójwymiarową rekonstrukcję aparatu gębowego konodontów (mikroskopijnych ząbków częstych w stanie kopalnym), których stanowisko systematyczne przez wiele lat było nieznane. Dziś wiadomo, że należą one do najprymitywniejszych strunowców o szkielecie mineralnym.

Ponadto profesor Dzik jest znakomitym wykładowcą, nauczycielem akademickim i popularyzatorem paleontologii. Założył popularno-naukowe pismo Instytutu Paleobiologii pod tytułem *Ewolucja*, nieregularnie wydawane. Jest też autorem podręczników paleontologii, z których „Dzieje Życia na Ziemi” doczekało się czterech wydań, ostatnie - Dzik (2009).

Do młodszych pracowników Instytutu, odznaczających się oryginalnością należy dr hab. Jarosław Stolarski, profesor IP PAN, badający koralowce mezozoiczne. Jarosław Stolarski jest uczniem profesor Ewy Roniewicz, zajmującej się od lat badaniem koralowców mezozoicznych (Scleractinia), którym poświęciła wiele prac, na przykład Roniewicz (1976). Na podstawie szczegółowych badań szkieletu Stolarski zasugerował (1996), a następnie prowadząc badania wraz z biologami molekularnymi udowodnił (Stolarski et al. 2011), że pewne głębokowodne koralowce są tzw. żyjącymi skamieniałościami, których ewolucyjne korzenie sięgają w głąb ery paleozoicznej. Ponadto jest autorem wielu nowatorskich prac poświęconych biomineralizacji, w których wykorzystując nowoczesną aparaturę analityczną, opisuje strukturę oraz właściwości chemiczne węglanowych szkieletów zwierząt, dostrzegając w nich wpływ zarówno biologii organizmu oraz czynników środowiska.

Ten ostatni nurt badań bliski jest dr hab. Andrzejowi Piserze, profesorowi IP PAN, który relacje organizm-środowisko bada na przykładzie gąbek, tworzących szkielet z igieł krzemionkowych. Andrzej Pisera jest doskonałym i cenionym na świecie znawcą gąbek o szkielecie krzemionkowym. Między innymi w roku 2002 opublikował wspólnie z C. Lévi, w międzynarodowym *compendium* „Systema Porifera” pod redakcją Hoopera i Soeseta, wydanym przez Kluger Academic/Plenum Press w Nowym Jorku, szesnaście rozdziałów o różnych grupach gąbek krzemionkowych, wykazując wielką erudycję w tej dziedzinie. W referencjach cytuję tylko „Overview” z tej serii (Pisera 2002).

Andrzej Pisera publikował też kilka prac z żoną - Marią A. Bitner, która bada trzeciorzędowe i późno mezozoiczne ramienionogi (np. Bitner & Pisera 2000).

Innym nowatorskim paleontologiem z młodego pokolenia Instytutu jest dr Andrzej Kaim. Zajmuje się on ewolucją wczesnej ontogenezy mięczaków oraz ewolucją ekosystemów chemosyntetycznych. Systemy czy biocenozy chemosyntetyczne rozwijają się w morzu bez udziału fotosyntezy, a główne źródło pożywienia pochodzi z procesów chemosyntetycznych. Najczęściej jest to utlenianie siarki lub metanu. W procesie tym uzyskiwany jest adenozyntotryfosforan (tj. ATP), który jest następnie używany do wiązania nieorganicznego dwutlenku węgla w związki organiczne w procesie chemosyntezy. ATP jest w normalnych warunkach pozyskiwany w procesie fotosyntezy.

Do największych osiągnięć Andrzeja Kaima należy monografia młodocianych i larwalnych ślimaków mezozoicznych i przedstawienie filogenezy ślimaków opartej na danych kopalnych (Kaim 2004); oraz identyfikacja i opisanie pierwszego znanego zespołu chemosyntetycznego powstałego na szkielecie wielkiego gada morskiego (Kaim et al. 2008). Zidentyfikował on i opisał najstarszych (kredowych) przedstawicieli ślimaków z rodziny Provannidae typowych dla środowisk chemosyntetycznych (Kaim, Jenkins, & Waren 2008).

Do aktywnych pracowników naukowych Instytutu Paleobiologii należy też dr hab. Marcin Machalski, profesor IP PAN. Marcin Machalski zajmuje się wielkim wymieraniem pod koniec kredy, oraz amonitami i kręgowcami morskimi kredy. Do ostatnich jego osiągnięć należy hipoteza o przeżyciu przez amonity granicy kreda-trzeciorzęd (Machalski & Heinberg 2005); odkrycie pierwszego w Polsce profilu z zapisem kosmicznej katastrofy, która zakończyła mezozoik (Racki, Machalski, Koeberl, & Harasimiuk 2011), oraz znaleziska morskich kręgowców środkowej kredy w Anopolu nad Wisłą (Machalski, Komorowski, & Harasimiuk 2009).

Ponadto Marcin Machalski zajmuje się intensywnie popularyzacją nauki. W latach 2006-2010 był kierownikiem Muzeum Ewolucji Instytutu Paleobiologii PAN i w okresie tym zorganizował kilka czasowych wystaw, jest redaktorem pisma popularno-naukowego „Rocznik Muzeum Ewolucji”, wydawanego przez Instytut Paleobiologii PAN, oraz artykułów i książek popularno-naukowych.

Drobne skamieniałości (poniżej 1-2 mm średnicy) są często wyodrębniane w odrębną dziedzinę paleontologii, zwaną mikropaleontologią. Zastosowanie mikroskopu elektronowego (SEM) i chemicznych metod preparowania dostarczyło przedstawicieli grup o mikroskopijnych rozmiarach i szkieletach organicznych lub fosforanowo-wapiennych i wielu z nas zajmowało się stale lub okresowo mikropaleontologią. Profesor Krystyna Pożaryska

(1914-1989) w Instytucie kierowała przez wiele lat Pracownią Mikropaleontologii, opracowując początkowo otwornice z późnej kredy (Pożaryska 1957), a następnie z wczesnego trzeciorzędu. W pracach tych współpracowała z profesorem Janiną Szczechurą (np. Szczechura & Pożaryska 1974), która zajmowała się też małżoraczkami z trzeciorzędu obszaru Tetydy i wkrótce stała się autorytetem międzynarodowym w zagadnieniach stratygrafii i paleogeografii wczesnego trzeciorzędu tego obszaru (na przykład Whatley, Ballent, & Szczechura 2005).

Moim następcą w badaniach aparatów wieloszczetów jest profesor Hubert Szaniawski (w latach 1992-1996 dyrektor Instytutu), który badał je z różnych okresów geologicznych z ostatnich 50 milionów lat, oraz inne mikroskamieniałości. Między innymi opisywał konodonty, występujące obficie w osadach morskich od późnego kambru do triasu (około 520-200 mln. lat temu), zbudowane z substancji organicznej wysycanej kryształkami fosforanu wapnia.. Mimo, że nie wiedziano do jakiej grup zwierząt należą konodonty, badano je intensywnie, ze względu na ich szybką zmienność w czasie i rolę w stratygrafii. W latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych minionego stulecia znaleziono odciski zwierząt konodontonośnych, które wskazują na ich przynależność do strunowców. Hubert Szaniawski zorganizował w roku 2006 w Warszawie Szóste Europejskie Sympozjum, poświęcone konodontom i wydał później sprawozdanie z jego obrad i teksty wygłoszonych referatów (Szaniawski ed. 2008). Szaniawski opublikował wiele prac dotyczących konodontów i innych mikroskamieniałości otrzymanych drogą preparowania chemicznego. Między innymi opisał najstarsze (pochodzące z kambru) aparaty chwytne szczecioszczękich (Chaetognatha). W oparciu o znalezione w kambryjskich rdzeniach wiertniczych zespoły połączonych kolców zbudowanych z substancji organicznej wykazał, że są one bardzo podobne kształtem, zarówno indywidualnych elementów jak i budową całych zespołów, do aparatów chwytnych współczesnych szczecioszczękich (Chaetognatha) i przedstawił hipotezę, że należały one do przodków szczecioszczękich. Wcześniej takie kolce z dolnego paleozoiku zaliczane były do grupy skamieniałości nazywanych protokonodontami. Grupę tą uważano za przodków konodontów. Później znaleziono podobne kolce wieku dewońskiego, a następnie znaleziono w dolnym kambrze Chin odciski części miękkich ciał szczecioszczękich z zespołami kolców chwytnych bardzo podobnych do opisanych przez Szaniawskiego, a więc udowodniono, że opisywane przez niego aparaty rzeczywiście należały do szczecioszczękich. Inne protokonodonty uważane są jednak nadal za przodków konodontów. Szaniawski poświęcił szczecioszczękim trzy prace, z których cytuję tylko ostatnią (Szaniawski 2005). Wśród konodontów, które opisał, na szczególną uwagę zasługuje praca (Szaniawski 2009)

wskazująca, że niektóre zwierzęta konodontonośne były jadowite, przy czym są to najstarsze znane jadowite zwierzęta.

Profesor Szaniawski położył wielkie zasługi dla Instytutu, ponieważ podczas jego kadencji jako dyrektora, Instytut otrzymał własny lokal (po 45. latach korzystania z gościny Uniwersytetu Warszawskiego), co wymagało od dyrektora dużego zaangażowania organizacyjnego.

Mikropaleontologiem w Instytucie jest również docent dr hab. Ryszard Wrona (obecnie emeryt), który opracowywał mikroskopijne, butelkowatego kształtu utwory o szkieletcie organicznym, występujące w morskich osadach środkowego paleozoiku (ordowik-dewon, około 480 do 350 milionów lat temu) nie wiadomo przez jakie organizmy wytwarzane (Wrona 1980a, b). Do najczęściej cytowanych jego prac należy opracowanie (Wrona 2004), w którym opisał kambryjskie mikroskamieniałości, bardzo zróżnicowane, znalezione w eratykach na wyspie Króla Jerzego, na Antarktydzie.

Jak wspominałam, ze skał wapiennych, rozpuszczanych w kwasie octowym, wydobywaliśmy nie tylko bezkręgowce o szkieletach organicznych, lecz również fosforanowo-wapiennych. Tą drogą zgromadziliśmy kolekcję ramienionogów bezzawiasowych (Inarticulata), którą opracowała monograficznie profesor Gertruda Biernat (1973), specjalizująca się w badaniach paleozoicznych ramienionogów. Profesor Biernat zorganizowała też poczynając od roku 1976 trzy wyprawy Instytutu na Spitsbergen (zob. Biernat & Szymańska 1982).

Uczniem Gertrudy Biernat jest profesor Andrzej Baliński, który początkowo publikował systematyczne prace o ramienionogach paleozoicznych, natomiast ostatnio opublikował dwie prace o bardziej ogólnym znaczeniu (Baliński 1997, 2001) poświęcone badaniom nad rozwojem embrionalnym muszli ramienionogów z rodziny Lingulidae. Ostatnio też nawiązał współpracę z paleontologiem chińskim - Yuanlin Sun z Uniwersytetu w Beijingu) poświęcone faunie skrzemionkowanych ramienionogów z wczesnego karbonu południowych Chin. Jest to seria 10 artykułów, opublikowanych w latach 1999-2011 w *Acta Palaeontologica Polonica*, *Journal of Paleontology*, *Palaeontology* i *Fossils & Strata*, których nie cytuję.

Profesor Baliński jest bardzo cennym pracownikiem Instytutu Paleobiologii, ze względu na zamiłowanie i doświadczenie wydawnicze. Pełni on rolę kierownika produkcji naszych czasopism i pracy tej poświęca dużo czasu, dzięki czemu wydawnictwa Instytutu mają wysoko ocenianą szatę graficzną.

Kolejnym cennym pracownikiem Instytutu jest dr Cyprian Kulicki, który jest ekspertem od mikroskopii elektronowej (zarówno SEM, jak i mikroskopu transmisyjnego) i pomaga pracownikom Instytutu w fotografowaniu szczególnie trudnych okazów w mikroskopie elektronowym. Kulicki studiuje amonity, a zwłaszcza ultrastrukturę ich muszli. Wspólnie z prof. Szaniawskim opublikowali pracę o haczykach głowonogów (Kulicki & Szaniawski 1972), w której wykazali, że niektóre mikroskamieniałości zbudowane z substancji organicznej i opisywane wcześniej jako skolekodonty są w istocie haczykami ramieniowymi głowonogów. Podobne haczyki, posiadają niektóre współczesne kalmary. Najważniejszą pracą Kulickiego z jest monografia (Kulicki 1979), w której opublikował badania mikrostrukturalne nad muszlą amonitów przy użyciu mikroskopu elektronowego. Była to wówczas druga tak kompleksowa publikacja o amonitach na świecie. Osiągnięciem było zamieszczenie w niej badań nad ewolucją i ontogenezą syfona amonitów, a także sformułowanie koncepcji fizjologicznego znaczenia pofałdowania septów. Cyprian Kulicki jest też autorem rozdziału o ultrastrukturze muszli amonitów (1996), w książce *Ammonoid Paleobiology*.

W Instytucie Paleobiologii poza mną kilka osób zajmowało się opracowywaniem materiałów zebranych przez nas z pustyni Gobi.

Na pierwszym miejscu trzeba tu wymienić profesor Halszkę Osmólską (1930-2008), która wkrótce osiągnęła międzynarodową sławę jako specjalistka od dinozaurów, którym poświęciła wiele prac. W pierwszym okresie twórczości naukowej zajmowała się trylobitami górno-dewońskimi i karbońskimi, i znana była jako specjalistka z tej dziedziny. Gdy zebraliśmy pierwsze dinozaury w Mongolii, z entuzjazmem zmieniła kierunek badań i przystąpiła do studiowania kręgowców: dinozaurów i krokodyli. Profesor Osmólska została zaproszona przez kolegów amerykańskich do redakcji wielkiego międzynarodowego *compendium: The Dinosauria*, wydanego przez University of California Press (pierwsze wydanie w 1952, a drugie w 2004 roku). Była ona utalentowaną badaczką, oddaną całkowicie nauce. Interesowała się fizjologią i w wielu pracach publikowała na temat fizjologii dinozaurów. Ze względu na pogodne usposobienie, poczucie humoru i życzliwość dla otoczenia, jej śmierć okryła żałobą licznych kolegów i przyjaciół w kraju i zagranicą. Halszka Osmólska uczestniczyła w kilku wyprawach do Mongolii i opublikowała wiele prac o dinozaurach (często we współautorstwie z dr Teresą Maryańską z Muzeum Ziemi PAN w Warszawie, których nie cytuję tutaj. Teresa Maryańska z Muzeum Ziemi PAN uczestniczyła w czterech dużych wyprawach do Mongolii (w 1964, 1965, 1970 i 1971 latach) z wielkim zaangażowaniem. Teresa Maryańska, poza współpracą z Halszką Osmólską opublikowała też

kilka prac o dinozaurach pancernych samodzielnie, od których była cenioną specjalistką (np. Maryńska 1977)

W opracowaniach dinozaurów brała też udział przez krótki okres profesor Ewa Roniewicz (wspominana wyżej specjalistka od koralowców mezozoicznych), która w roku 1970 wspólnie z Halszką Osmólską opisała kończyny przednie olbrzymiego ornitomimozaura (*Deinocheirus*), a roku 1972 wspólnie z Halszką Osmólską i paleontologiem mongolskim Rinchenem Barsbołdem, opisała kolekcję ornithomimidów kredy Mongolii. Również przez krótki okres zajmował się dinozaurami Aleksander Nowiński (specjalista od koralowców paleozoicznych z grupy Tabulata), który w roku 1971 opisał znalezioną w izolacji czaszkę zauropoda, z górnej kredy Mongolii (*Nemegtosaurus*).

W materiałach zebranych w Mongolii znalazły się też liczne żółwie, z trzeciorzędu i kredy Mongolii, opracowywane głównie przez profesora Mariana Młynarskiego z Krakowa, czasem we współpracy ze znanym rosyjskim specjalistą od żółwi Lvem Khosatzkym, a niekiedy z paleontolog mongolską Pagam Narmandach. Znalezliśmy też nieliczne kredowe ptaki i ich embryony, które opisał profesor Andrzej Elżanowski (1977), uczestniczący w wyprawie 1971 roku jeszcze jako student paleontologii Uniwersytetu Warszawskiego, a obecnie pracujący jako profesor w Muzeum i Instytucie Zoologii Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

Drobnymi ssakami trzeciorzędowymi zajmował się profesor Kazimierz Kowalski (1925-2007) i jego współpracownicy z Instytutu Ewolucji i Systematyki Zwierząt PAN, w Krakowie (na przykład Kowalski 1969, 1974).

W opracowywaniu materiałów zebranych przez ekspedycje do Mongolii brała też udział profesor Magdalena Borsuk-Białynicka, która uczestniczyła w wyprawie w 1964 roku. Zajmowała się ona bardzo różnymi grupami kręgowców: ssakami, jaszczurkami, dinozaurami i płazami. Pierwszą grupą pochodzącą ze zbiorów z wypraw do Mongolii opisaną (1970) przez nią były dolno-plioceńskie nosorożce z Ałtan Teli w Zachodniej Mongolii, zebrane podczas Polsko-Mongolskiej Wyprawy w 1965 roku i zaliczone przez autorkę do nowego podgatunku *Chilotherium wimani mongolicum*. Następnie przystąpiła do opracowywania jaszczurek z górnej kredy Mongolii. Opublikowała wiele prac, o różnych grupach jaszczurek, z których cytuję tylko jedną (Borsuk-Białynicka 1984). Ponieważ kolekcje jaszczurek zebranych przez nas były bardzo liczne i urozmaicone, część z nich opracowywał nieżyjący nasz kolega dr Andrzej Sulimski (np. Sulimski 1975), który wcześniej zajmował się badaniem drobnych ssaków z Polski. W roku 1977 Magdalena Borsuk-Białynicka opisała szkielet największego wydobytego przez Polsko-Mongolskie Wyprawy dinozaura, należącego do

zauropodów, który nazwała *Opisthocoelicaudia skarzynskii*. Szkielet ten był dosyć kompletny, ale niestety nie zachowała się szyja i czaszka. Jest dotąd nierozstrzygnięte czy *Nemegtosaurus* i *Opisthocoelicaudia* należą do tej samej grupy dinozaurów czy też do różnych.

Poza kręgowcami znalezionymi w Mongolii zebraliśmy z osadów górnej kredy liczne małżoraczki słodkowodne, opracowane przez profesor Janinę Szczechurę i dr Janusza Błaszyka, w pracach cytowanych w ostatniej pracy na ten temat (Szczechura 1978). Odkryliśmy też liczne lęgnię ramienic (Charophyta), opracowane przez dr Jadwigę Karczewską, emerytkę z Instytutu Paleobiologii i dr Marię Ziemińską-Tworzydło z Uniwersytetu Warszawskiego. W roku 1970 autorki opisały górno-kredowe Charophyta z Folicy Nemegt na pustyni Gobi, a w roku 1972 dolno-trzeciorzędowe Charophyta z tego samego terenu, w pracy, której nie cytuję tutaj.

W ostatnich latach Magdalena Borsuk-Białynicka zajęła się badaniem trudnego materiału pochodzącego ze szczelin krasowych z Czatkowic koło Krakowa. Opublikowała kilka prac (często wspólnie z brytyjską specjalistką od jaszczurek – Susan Evans). W roku 2009 Borsuk-Białynicka i Evans zredagowały piękny tom *Palaeontologica Polonica*, poświęcony w całości faunie Czatkowic. Tom zawiera dziesięć prac. Należy podziwiać cierpliwość i wyobraźnię autorów tomu, którzy na podstawie pojedynczych kości wypreparowanych z brekcji krasowej potrafili zrekonstruować czaszki i części szkieletu pozaczaszkowego wymarłych zwierząt.

Moim bliskim kolegą jest profesor Adam Urbanek, należący do nielicznych paleontologów o zainteresowaniach teoretycznych. Tak jak profesor Roman Kozłowski (założyciel Instytut Paleobiologii PAN) badał on graptolity (kolonijne bezkręgowce morskie z ery paleozoicznej). Między innymi opisał graptolity, z głębokich wierceń na Niżu Polski i prześledził zmiany ewolucyjne w kilku liniach filogenetycznych, wyróżniając 10 nowych poziomów stratygraficznych, które weszły do standardowego podziału syluru na poziomy graptolitowe (biozony). Zajmował się także problemem mechanizmów ewolucji kolonii, które w przeciwieństwie do ewolucji organizmów osobniczych są mało poznane. W tej dziedzinie jego badania mają charakter pionierski. Adam Urbanek brał udział w Polsko-Mongolskiej Wyprawie do Mongolii w 1970 roku

W roku 2007 profesor Urbanek opublikował książkę pod tytułem „Jedno istnieje tylko zwierzę: Myśli przewodnie biologii porównawczej”. Pierwsza część tytułu może być niezrozumiała dla laików – jest to cytat z pracy dziewiętnastowiecznego francuskiego biologa Eteinne Geoffroy Saint-Hilaire’a (1772-1840), zwolennika teorii ewolucji, który podkreślał jedność świata żywego. W książce tej Adam Urbanek przeprowadził analizę literatury



dotyczącej biologii porównawczej i pokrewnych nauk od osiemnastego wieku do czasów współczesnych, podkreślając, że rozwój biologii molekularnej przyszedł w sukurs pogładowi o jedności świata żywego.

W opracowaniach materiałów zebranych przez wyprawy uczestniczyli nie tylko pracownicy Instytutu Paleobiologii i Katedry Paleontologii UW, lecz również przedstawiciele innych ośrodków naukowych, takich jak: Muzeum Ziemi PAN w Warszawie, Instytut Nauk Geologicznych PAN w Warszawie, Krakowie i we Wrocławiu, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie, wśród których szczególnie zasłużył się wspomniany wcześniej Kazimierz Kowalski, który w roku 1964, gdy nie mogłam wyjechać z kraju na trzy miesiące, na moją prośbę kierował wyprawą.

Ważny był też udział paleontologów mongolskich zarówno w wyprawach, jak i w opracowywaniu materiałów. Szczególnie zasłużyli się specjalista od dinozaurów Rinchen Barsbold, który publikował prace o dinozaurach wspólnie z paleontologami polskimi a niekiedy samodzielnie na łamach naszych czasopism (np. Barsbold 1974). Drugim paleontologiem mongolskim był nieżyjący już paleontolog Demberlyin Dashzeveg, specjalista od ssaków, który publikował ze mną wiele prac. W wyprawach naszych w latach 1970 i 1971 uczestniczył też mongolski paleontolog, zajmujący się dinozaurami, uczeń Barsbołda – Altangerel Perle.

Prócz paleontologów w Polsko-Mongolskich Wyprawach do Mongolii uczestniczyli geolodzy: profesorowie Ryszard Gradziński, Jerzy Lefeld i Tomasz Jerzykiewicz. Wnieśli oni ogromny wkład w nasze badania, publikując profile geologiczne i mapy stanowisk, z których zbieraliśmy skamieniałości, oraz opracowania sedimentologii badanych osadów. Prac tych nie omawiam i nie cytuję tutaj.

W Polsce obecnie istnieją czterdzieści dwa uniwersytety, w tym osiemnaście uniwersytetów klasycznych, wielo-wydziałowych; oraz szereg monotematycznych szkół wyższych (na przykład szkoły medyczne, artystyczne i inne), wydzielonych z uniwersytetów klasycznych i nazywanych też uniwersytetami. Paleontologia uprawiana jest obecnie na sześciu z osiemnastu klasycznych uniwersytetów.

Na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie istnieje Instytut Nauk Geologicznych, który obejmuje pięć Zakładów, w tym Zakład Paleozoologii, kierowany przez profesora Adama Gasińskiego absolwenta AGH. W Zakładzie pracuje sześciu doktorów i jedna emerytowana profesor (Elżbieta Morycowa), przy czym wszyscy prócz prof. Morycowej (specjalistki od koralowców mezozoicznych) zajmują się badaniem różnych grup mikroskamieniałości w aspekcie stratygraficznym i paleogeograficznym.

Uniwersytet Wrocławski może się poszczycić długoletnią tradycją badań paleontologicznych - tu kształcił się wybitny niemiecki paleontolog-geolog George Gürich (1859-1938), który zasłynął opisami paleontologii i geologii Gór Świętokrzyskich, a w XX wieku pracowała profesor Anna Jerzmańska (1928-2003) znana specjalistka od ryb kenozoicznych, zwłaszcza oligoceńskich. Po śmierci prof. Jerzmańskiej badania paleontologiczne na Uniwersytecie Wrocławskim podupadły.

Na Uniwersytecie Warszawskim paleontologia jest uprawiana na dwóch różnych Wydziałach Biologii i Geologii. Zakład Paleobiologii i Ewolucjonizmu, prowadzony przez profesora Jerzego Dzika, jest niewielki, chociaż ma bardzo duże obciążenia dydaktyczne. Prócz kierownika jest tam zatrudnionych dwóch adiunktów – zoologów. Zakład Paleontologii na Wydziale Geologii jest większy. Kieruje nim profesor Jerzy Trammer, który zajmował się różnymi zagadnieniami paleontologii ogólnej. Poza tym Zakład zatrudnia dwóch profesorów; są to Michał Ginter, który bada zęby rekinów i Urszula Radwańska, która opracowuje szkarłupnie. Pozostali pracownicy (cztery osoby) zajmują się innymi grupami – w tym paleobotaniką. Reasumując można stwierdzić, że zainteresowania naukowe paleontologów Uniwersytetu Warszawskiego są rozstrzelone i Zakład Paleontologii nie prowadzi wspólnej tematyki.

Na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (UAM) pracuje wybitny w światowej skali paleontolog profesor Jerzy Fedorowski, uczeń prof. Marii Rózkowskiej, specjalista od koralowców paleozoicznych (Rugosa). Początkowo Jerzy Fedorowski kierował filią Instytutu Paleobiologii w Poznaniu, którą w 1976 roku przejął Uniwersytet Poznański. Od roku 1976 Fedorowski pracuje więc na UAM w Poznaniu, gdzie w latach 1990-1996 był jego rektorem. Na Uniwersytecie w Poznaniu do roku 1929 istniała Katedra Paleontologii kierowana przez prof. Wilhelma Friedberga (1873-1941). Po przejściu Friedberga w 1929 do pracy na Uniwersytecie Jagiellońskim, przez wiele lat na UAM nie było studiów geologicznych i paleontologicznych. Profesor Fedorowski w roku 1987/88 reaktywował studia geologii na UAM i w roku 1991 doczekał się pierwszych magistrów z własnego naboru. Obecnie stworzony przez niego Zakład Paleontologii i Stratygrafii, kierowany (po przejściu Fedorowskiego na emeryturę) przez dr hab. Błażeja Berkowskiego, profesora UAM, również specjalistę od koralowców Rugosa, zatrudnia sześciu paleontologów. Paleontologowie ci zajmują się badaniem koralowców, archeozoologią, oraz badaniem ramienic. Prof. Fedorowski położył wielkie zasługi dla życia naukowego w Polsce, będąc członkiem Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Komitetu Badań Naukowych, Komisji ds. Tytułów i Stopni Naukowych i innych.

Bardzo dobrze rozwija się paleontologia na Uniwersytecie Śląskim, gdzie od lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku istnieje Katedra Paleontologii i Stratygrafii w Sosnowcu. Katedra ta zatrudnia obecnie siedmiu pracowników naukowych i kształci czterech doktorantów. Przez wiele lat kierownikiem katedry był profesor Grzegorz Racki, który też przez jedną kadencję (2007-2010) był dyrektorem Instytutu Paleobiologii PAN w Warszawie. Obecnie prof. Racki należy do pracowników Katedry Uniwersytetu Śląskiego, a kierownikiem Katedry jest profesor Edward Głuchowski. Ponadto w Katedrze pracuje dwóch doktorów habilitowanych i trzech doktorów. Profil prac badawczych tego zespołu koncentruje się na systematyce i poznawaniu uwarunkowań rozprzestrzenienia w czasie i przestrzeni wybranych grup organizmów kopalnych paleozoiku i mezozoiku. Dotyczy to przede wszystkim fauny dewonu (ramienionogi, liliowce, koralowce i ślimaki), triasu (liliowce) i jury (amonyty). Obok tematyki paleozoologicznej, skupionej w ostatnim czasie na szkarłupniach mezozoicznych, rozwijana jest palinologia środkowego paleozoiku.

Specyfiką tych prac badawczych jest zintegrowanie tematyki typowo paleobiologicznej z interdyscyplinarnymi badaniami stratygraficznymi interwałów globalnych zdarzeń biotycznych, przede wszystkim zapisu wielkiego kryzysu na granicy fran-famen (górnego dewonu) w profilach południowej Polski. Racki inicjował i koordynował międzynarodowe problemy badawcze, dotyczące zwłaszcza badań dewonu, w których wykorzystano możliwości współczesnej geochemii, tak nieorganicznej, jak i organicznej. Rezultaty prac tych tematów były następnie publikowane w specjalnych tomach *Acta Palaeontologica Polonica* (np. Racki & Baliński eds. 1998. The brachiopods and the Frasnian-Famenian biotic crisis).

Perspektywy paleontologii w ośrodku śląskim wiążą się w dalszym ciągu z poznawaniem przełomowych momentów w historii biosfery, ale też zaangażowaniem w zagadnienia makroewolucyjne, w pierwszej kolejności w problematykę mezozoicznej rewolucji morskiej.

Na Uniwersytecie Opolskim jest Katedra Biosystematyki, w której istnieje Zakład Paleobiologii kierowany przez geologa profesora Adama Bodziocha. Ponadto Zakład zatrudnia dr hab. Elenę Jagt-Yazykovą, profesor UO oraz dr Dorotę Konietzko-Meier. Dorota Meier bierze czynny udział w pracach wykopaliskowych w Krasiejowie kierowanych przez Instytut Paleobiologii PAN i współpracowała z dr Tomaszem Sulejem z Warszawy w badaniach płazów triasowych - metopozaurów.

Ten krótki i z całą pewnością niekompletny przegląd paleontologii polskiej, ukazuje, że na tle innych krajów europejskich, badania paleontologiczne w naszym kraju obejmują

duży zakres zagadnień. Paleontologowie polscy wydają dwa czasopisma naukowe o wysokim standardzie międzynarodowym. Słabą stroną paleontologii polskiej i innych nauk biologicznych jest brak w stolicy Muzeum Historii Naturalnej, o powołanie którego ubiegali się latami kolejni dyrektorzy Instytutu Paleobiologii, nie znajdując niestety zrozumienia u władz stolicy i kraju.

Referencje cytowane w tekście można znaleźć on line

[http://www.paleo.pan.pl/people/Kielan-Jaworowska/Publications/Referencje\\_cytowane.pdf](http://www.paleo.pan.pl/people/Kielan-Jaworowska/Publications/Referencje_cytowane.pdf)