



NASI W FILADELFI

Publikacje polskich badaczy w czołowych czasopismach międzynarodowych z dziedziny nauk o Ziemi

Wojciech Kozłowski¹, Piotr Migoń², Katarzyna Narkiewicz³



W. Kozłowski



P. Migoń



K. Narkiewicz

GEOMORFOLOGIA

Achim A. Beylich (Norweska Służba Geologiczna), **Armelle Decaulne** (Uniwersytet Clermont-Ferrand, Francja), **John C. Dixon** (Uniwersytet w Arkansas, Stany Zjednoczone), **Scott F. Lamoureux** (Uniwersytet Queen's, Kanada), **John F. Orwin** (Uniwersytet Otago, Nowa Zelandia), **Jan-Christoph Otto** (Uniwersytet w Salzburgu, Austria), **Irina Overeem** (Uniwersytet Kolorado, Stany Zjednoczone), **Þorsteinn Sæmundsson** (Natural Research Centre of North-western Iceland), **Jeff Warburton** (Uniwersytet w Durham, Wielka Brytania) i **Zbigniew Zwoliński** (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza) są autorami artykułu wprowadzającego w tematycznym zeszycie *Zeitschrift für Geomorphologie*¹ (w serii Supplement-Band) poświęconym problematyce funkcjonowania małych zlewni jako podstawowych jednostek hierarchicznych w systemach geomorfologicznych. Redaktorami tego zeszytu są Achim Beylich i Zbigniew Zwoliński. W artykule przedstawiono podstawowe założenia programu SEDIBUD (Sediment Budgets in Cold Environments) i jego znaczenie w okresie, gdy globalne zmiany środowiska wydają się dotyczyć przede wszystkim obszarów wysokich szerokości geograficznych. Stwarza to wyjątkową możliwość badania reakcji systemów geomorfologicznych na zmiany klimatu, gdyż zlewnie subpolarne okazują się być szczególnie czułe. Aktualnie badania w programie SEDIBUD są prowadzone w 38 zlewniach w 14 państwach i na Antarktydzie, w tym w kilku zlewniach spitsbergeńskich badanych przez polskich naukowców. (PM)

Zespół niemiecko-polski w składzie **Markus Dotterweich** (Uniwersytet Jana Gutenberga w Moguncji, Niemcy), **Jan Rodzik**, **Wojciech Złobicki** (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej), **Anne Schmitt**, **Gabriele Schmidthen** (Niemcy) i **Hans-Rudolf Bork** (Uniwersytet w Kilonii, Niemcy) opublikował w czasopiśmie *Catena* artykuł dotyczący problematyki geomorfologii obszarów lessowych.

Autorzy przedstawili w nim rezultaty wieloletnich badań na stanowisku Doły Podmularskie koło Nałęczowa, obejmujących aspekty geomorfologiczne, stratygraficzne, paleopedologiczne, archeologiczne i historyczne. Ich celem było rozpoznanie czasowej i przestrzennej zmienności erozji wąwozowej na stanowisku reperowym w powiązaniu z historycznymi zmianami użytkowania ziemi. Udokumentowano kilka okresów wzmożonej erozji i przyspieszonego cofania zamknięcia wąwozu w górę stoku. Były one czasowo związane z epoką brązu, okresem X–XI w. i XVII w. (najbardziej intensywna erozja). W połowie XIX w. rozpoczęła się kolejna faza erozji, trwająca do dzisiaj. Mocną stroną artykułu są dokładne szkice geomorfologiczne, graficzne przedstawienia wypełnień osadowych wąwozów i schematy ideowe postępu erozji wąwozowej, które mogą być wzorcem dla innych opracowań tego typu. (PM)

Artykuł **Marka Ewertowskiego**, **Leszka Kasprzaka**, **Izabeli Szuman** i **Aleksandry M. Tomczyk** (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza) opublikowany w *Zeitschrift für Geomorphologie* dotyczył geomorfologii glacialnej. Omówiono w nim rzeźbę i architekturę osadów budujących strefę moreny końcowej lodowca Ragnar na środkowym Spitsbergenie, obecnie oddzieloną od czoła lodowca jeziorem marginalnym. Wyróżniono trzy strefy morfogenetyczne: zewnętrzny skłon wału morenowego, osiową, kulminacyjną część wału i wewnętrzne plateau morenowe, a także scharakteryzowano pięć typów litologicznych osadów. Wykazano, że znaczną rolę w kształtowaniu strefy moreny końcowej miała redepozycja osadów w jej obrębie, a w szczególności – bezpośrednio po zakończeniu małej epoki lodowej – powierzchniowe sploty grawitacyjne. Współcześnie strefa morenowa jest już w znacznej mierze stabilna, ponieważ grubość pokrywy osadowej na jądrze lodowym jest na tyle duża, aby skutecznie powstrzymać dalsze wytopianie lodu. (PM)

Artykuł zespołu w składzie **Kazimierz K. Furmańczyk**, **Joanna Dudzińska-Nowak** (Uniwersytet Szczeciński), **Konrad A. Furmańczyk** (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego), **Barbara Papińska-Swerpel** (Instytut Budownictwa Wodnego PAN) i **Natalia Brzezowska** (US), mieszczący się w nurcie stosowanej geomorfologii litoralnej, ukazał się w czasopiśmie *Geomorphology*. Przedmiotem zainteresowania były relacje między wielkością erozji nadmorskiego pasa wydmowego a wybranymi parametrami sztormów. Obszarem badań była Mierzeja Dziwnowska, a dokładniej dwa odcinki różniące się zakresem ochrony brzegu przed erozją: w Międzywodziu (brak ochrony)

¹Instytut Geologii Podstawowej, Wydział Geologii, Uniwersytet Warszawski, ul. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa; wojciech.kozlowski@uw.edu.pl.

²Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, pl. Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław; piotr.migon@uni.wroc.pl.

³Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; katarzyna.narkiewicz@pgi.gov.pl.

⁴Dokładne dane bibliograficzne wszystkich omawianych tekstów znajdują się na końcu artykułu.

i w Dziwnowie (liczne konstrukcje przeciwoerozyjne). Analizie poddano 32 zdarzenia sztormowe z lat 1978–2008 i w efekcie wyróżniono trzy grupy sztormów, powodujących niewielką, umiarkowaną i dużą erozję pasa wydmowego. Parametrem najlepiej skorelowanym z wielkością erozji jest poziom morza podczas sztormów, mniej istotne są maksymalna wysokość fali, średni kierunek napływu fal, energia sztormu i czas trwania zdarzenia. Autorzy stwierdzili także, że przy takich samych parametrach sztormów erozja jest większa na odcinku wybrzeża z konstrukcjami ochronnymi, co jest ważnym przyczynkiem do dyskusji nad efektywnością ochrony wybrzeża z zastosowaniem konstrukcji inżynierskich. (PM)

Anna Godlewska i Sławomir Terpiłowski (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej) opublikowali w *Geomorphology* wyniki badań nad liniowymi formami rzeźby polodowcowej w strefie marginalnej zlodowacenia warty na Podlasiu (okolice Sarnaków), które były wcześniej opisywane jako formy szczelinowe (*crevasse infillings*). Analizując zapis osadowy tych form, autorzy doszli do wniosku, że są one zbudowane głównie z niezdeformowanych utworów glaciodeltowych i nie mogą być interpretowane jako efekt wciśnięcia osadu subglacjalnego w krewasy w spągu masy lodowej, co jest najczęściej spotykanym wytłumaczeniem genetycznym form liniowych. Zaproponowano model genetyczny, w którym wyróżniono trzy fazy: (a) ruchu kompresyjnego lodu po skłonie elewacji podłoża, któremu towarzyszyła egzarcacja i wzbogacenie lodu w materiał skalny; (b) przekroczenia elewacji przez masę lodową w warunkach ruchu tensyjnego, z powstawaniem szczelin i (c) stagnacji masy lodowej, kiedy w szczelinach tworzyły się lokalne zbiorniki i odbywała się supraglacjalna sedimentacja deltowa. W konkluzji autorzy stwierdzają podobieństwo opisywanych form do kemów, zaznaczając przy tym, że są to nietypowe formy kemowe o orientacji poprzecznej do kierunku ruchu mas lodowych. (PM)

Adam Łajczak (Uniwersytet Jana Kochanowskiego) na łamach *Zeitschrift für Geomorphologie* omawia problematykę obiegu wody i denudacji chemicznej w masywie Babiej Góry, zwracając uwagę na różnicę między stokami północnymi o charakterze czoła kuesty a stokami południowymi, ogólnie zgodnymi z upadem warstw. Wnioskowanie jest oparte na badaniach ilości i składu wód wypływających w źródłach, z których ponad 20 było regularnie monitorowanych. Denudacja chemiczna i erozja źródłiskowa są przedstawione jako kluczowe procesy prowadzące do powstania i odnawiania głębokich osuwisk, a roczna wielkość denudacji chemicznej może sięgać 150 t z 1 km². Autor zwraca także uwagę na znaczne zasoby wód podziemnych i ich głęboką cyrkulację w strefach osuwiskowych, wykazując pewne podobieństwa z cyrkulacją na obszarach krasowych. (PM)

Zespół w składzie **Piotr Zagórski, Grzegorz Gajek i Piotr Demczuk** (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej) omawia w *Zeitschrift für Geomorphologie* zagadnienie interakcji między procesami zachodzącymi w zlewniach a ewolucją strefy litoralnej na przykładzie fiordu Recherche na środkowym Spitsbergenie i w skali czasowej kilkudziesięciu lat. Wśród obiektów wybranych do badań szczegółowych są zarówno zlewnie silnie zlodowacone, jak i takie, gdzie lodowce znajdują się tylko w ich górnych częściach. W tych pierwszych zaobserwowano znaczną agradację w strefie litoralnej, związaną z szybką deglacją, i powstanie ponad 20 km nowej linii brzegowej. Mniej-

sze zmiany odnotowano w przypadku braku lodowców w bezpośredniej bliskości linii brzegowej. Omawiany artykuł dostarcza kolejnych przykładów na potwierdzenie tezy o znaczących zmianach rzeźby obszarów polarnych w warunkach szybkiej deglacji. (PM)

Wojciech Zglobicki i Bogusława Baran-Zglobicka (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej) w czasopiśmie *Catena* opublikowali artykuł mieszczący się w nurcie geomorfologii stosowanej. Wykorzystując narzędzia GIS, przeanalizowali związki między cechami ukształtowania obszarów podścielonych lessom a sposobami i formami wykorzystania terenu przez człowieka. Badania zostały przeprowadzone na trzech obszarach testowych w południowo-wschodniej Polsce, po jednym na Płaskowyżu Nałęczowskim, na Wyżynie Sandomierskiej i na Pogórzu Rzeszowskim. Cechują się one urozmaiconą rzeźbą i na każdym z nich występują wąwozy i strome stoki. Warstwy podstawowe w analizie zawierały informację o nachyleniu, typie rzeźby (w sześciu kategoriach) i sposobie użytkowania (w ośmiu kategoriach). Stwierdzono ogólną zależność, stosownie do której większa mozaikowość użytkowania jest związana z większymi nachyleniami, co jest przykładem adaptacji działalności rolniczej do istniejącej rzeźby, a przede wszystkim formą zapobiegania powierzchniowej erozji gleb i erozji wąwozowej. Ma to istotne implikacje dla programów konsolidacji gruntów w rejonach o dużym udziale gospodarstw małoobszarowych i rozdrobnionej strukturze użytkowania. Autorzy stawiają wniosek, że tereny lessowe wymagają programów konsolidacyjnych specjalnie dostosowanych do cech lokalnej rzeźby terenu. (PM)

Opracowanie autorstwa **Zbigniewa Zwolińskiego, Józefa Szpikowskiego i Katarzyny Wiśniewskiej** (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza) jest kolejnym polskim artykułem opublikowanym w *Zeitschrift für Geomorphologie*. Poświęcony jest on charakterystyce hydrochemicznej wód powierzchniowych w zlewniach uchodzących do Zatoki Admiralicji na antarktycznej Wyspie Króla Jerzego. Skład chemiczny wody jest wskaźnikiem obszaru źródłowego, a jego zmiany są traktowane jako geoindykatory współczesnych zmian środowiska. (PM)

STRATYGRAFIA, PALEOEKOLOGIA, PALEONTOLOGIA

Adam Bodzioch (Uniwersytet Opolski) oraz **Monika Kowal-Linka** (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza) przedstawiają w *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* wyniki studiów diagenetycznych szczątków triasowych kręgowców z Krasiejowa. Badania autorów wykazały, że szczątki kręgowców lądowych zawierają odmienne mineralogicznie i geochemicznie wypełnienia i mają inną charakterystykę diagenetyczną niż kości kręgowców wodnych pochodzących z tych samych horyzontów stratygraficznych. Dowodzi to, że wczesna diagenetyka szczątków kostnych odbywała się w różnym czasie i w różnych miejscach, a złożenie kości należy utożsamiać z ich przemieszczeniem i ze zdarzeniową depozycją, związaną zapewne z powodzią. (WK)

Ewa Głowniak (Uniwersytet Warszawski) w czasopiśmie *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen* opublikowała wyniki badań wczesnoorkfordzkich zespołów amonitowych z południowej Polski. Badania autorki skoncentrowały się na submedyterańskim rodzaju *Prososphinctes* Schindewolf. Przeprowadzono rewii-

zję taksonomiczną gatunków Gejzy Bukowskiego oraz Wojciecha Brochwicza-Lewińskiego, opierając się na okazach serii typowej, które po raz pierwszy zilustrowano. Przeanalizowano nowy materiał topotypowy, zebrany z warstw jasnogórskich Jury Krakowsko-Częstochowskiej i obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Opisano pięć gatunków, w tym jeden nowy, a cztery dalsze formy pozostawiono w nomenklaturze otwartej. Wykazano zasięg stratygraficzny tych form w Polsce, w poziomach *Mariae*, *Cordatum* (dolny oksford) oraz najniższym *Plicatilis* (środkowy oksford), gdzie definitywnie zanikają. Duże zróżnicowanie udziału procentowego rodzaju *Prososphinctes* na tle zmienności procentowej form borealnych, submedyterańskich i medyterańskich w badanych zespołach amonitowych zinterpretowano w kategoriach wrażliwości tego taksonu na zmiany środowiskowe. Stwierdzono po raz pierwszy poziom jego rozkwitu, który przypada na środkową część podpoziomu *Costicardia* (poziom *Cordatum*). Sam rodzaj zaliczono do taksonów oportunistycznych. *Prososphinctes* wraz z kilkoma oksfordzkimi rodzajami, m.in. *Platysphinctes*, *Liosphinctes* i *Larcheria*, zaliczono do nowej podrodziny *Prososphinctinae*. Taksony te wyróżnia zdolność do szybkiej migracji i kolonizowania innych prowincji w okresach niestabilnych warunków środowiskowych. Strategię oportunistyczną rodzaju *Prososphinctes* w warunkach stresu środowiskowego przeciwstawiono zrównoważonej strategii rozmnażania u konkurencyjnego rodzaju *Perisphinctes s. lato*. Za przyczynę amonitowych zdarzeń paleobiogeograficznych we wczesnym oksfordzie i ich czasową koincydencję z rozkwitem oraz zanikiem *Prososphinctes* na badanym obszarze uznano zmiany połączeń między prowincjami i czynniki tektono-eustatyczne. Dane amonitowe nie dostarczyły jednoznacznych dowodów na potwierdzenie hipotezy znacznego ochłodzenia i epizodu zlodowacenia na przełomie keloweju i oksfordu. Uzyskane wnioski są spójne z wynikami badań izotopowych Wierzbowskiego i in. (2009, *Palaeogeogr., Palaeoclim., Palaeocol.*, 283: 182-194). (KN)

Przemysław Gorzelak (Instytut Paleobiologii PAN), **Mariusz A. Salamon** (Uniwersytet Śląski) i **Tomasz K. Baumiller** (Uniwersytet Michigan, Stany Zjednoczone) w krótkiej pracy w PNAS dyskutują nad wpływem drapieżnictwa jeżowców na tendencje makroewolucyjne w obrębie grup liliowców mezozoicznych. Autorzy podjęli się trudnego zadania, ponieważ z zapisu kopalnego bardzo trudno jest ustalić fakt drapieżnictwa, a tym bardziej jego intensywność. Ślady uszkodzeń na mezozoicznych szkieletach liliowców przypisano jeżowcom na podstawie aktualistycznych obserwacji niestrawionych resztek pokarmu form współczesnych. Statystycznie skorelowano liczbę ugryzień ze zróżnicowaniem na poziomie rodzajowym zarówno jeżowców, jak i liliowców mezozoicznych. Uzyskane wyniki pozwoliły na wydzielenie czterech głównych etapów ewolucji obu grup. Nasilenie się drapieżnictwa zaobserwowano w środkowym i późnym triasie oraz w późnej kredzie. Pierwszy okres miał ogromne znaczenie dla radiacji liliowców, wśród których po raz pierwszy pojawiły się formy poruszające się aktywnie. Powstawanie nowych taksonów oraz skuteczny sposób ucieczki przed atakami drapieżników doprowadziły do dominacji liliowców poruszających się nad osiadłymi. Te makroewolucyjne zmiany wynikały nie tylko, jak początkowo sądzono, z drapieżnictwa ryb, ale także z różnicowania się mięsożernych jeżowców. Autorzy uważają też, że radiacja mezozoiczna w obu grupach zapoczątkowała podobny ich rozkład we współczesnych płytkich morzach, w których jeżowce odgrywają główną rolę jako drapieżniki bentoniczne, liliowce wędrujące domi-

nują nad osiadłymi, a te ostatnie przystosowały się do życia w bezpieczniejszych wodach głębszych. (KN)

Zespół badaczy – **Renata Jach**, **Elżbieta Machaniec** i **Alfred Uchman** (Uniwersytet Jagielloński) – opisał w czasopiśmie *Lethaia* występowanie skamieniałości śladowej *Nummipera eocenica* w utworach eocenu tatrzańskiego. Skamieniałość mająca formę rurek o ściankach zbudowanych z drobnych bioklastów jest obecna w pojedynczym horyzoncie stratygraficznym reprezentującym okres stabilizacji dna morskiego spowodowanej pogłębieniem. Skamieniałość jest interpretowana przez autorów jako domichnia wieloszczetów lub skorupiaków. Interesująca jest próba powiązania morfotypów śladu ze zróżnicowanymi warunkami środowiskowymi. (WK)

Janusz Kotlarczyk (Akademia Górniczo-Hutnicza) i **Alfred Uchman** (Uniwersytet Jagielloński) prezentują na łamach *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* zintegrowaną analizę ichtio- i ichtologiczną formacji menilitowej Karpat zewnętrznych pozwalającą na rekonstrukcję zmian natlenienia osadu i kolumny wody w czasie sedimentacji. Całkowita anoksja została stwierdzona jedynie w czasie zony ichtiofaunistycznej IPM2. Z kolei anoksja ograniczona do dna basenu była powszechna w trakcie sedimentacji górnej części badanej formacji. (WK)

Wojciech Kozłowski (Uniwersytet Warszawski) i **Katarzyna Sobień** (PIG-PIB) w *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* przedstawiają wyniki zintegrowanych badań izotopowych i geofizycznych późnosylurskiego zdarzenia Lau w profilu wiercenia Mielnik IG1 (Podlasie). Na podstawie przeprowadzonych badań autorzy stwierdzili związek anomalii izotopowej węgla z pojawieniem się liczego materiału eolicznego. Badacze dopatrują się przyczyn zdarzenia w zmianie dostępności nutrientów prowadzącej do emisji metanu z powierzchni mórz. (WK)

Zespół badaczy w składzie **Barbara Kremer**, **Krzysztof Owoc** (Instytut Paleobiologii PAN), **Agata Królikowska**, **Beata Wrzosek** (Uniwersytet Warszawski) i **Józef Kaźmierczak** (IP PAN) opisał w *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* zapis procesów pogrzebienia kości późnokredowego dinozaura *Saurolophus angustirostris* z pustyni Gobi (Mongolia). Dominującym procesem jest tu degradacja mikrobialna wyrażona formacją mikrosferycznych skupień tlenków żelaza (w tym hematytu i getytu). Zebrane dane mineralogiczne i geochemiczne prowadzą do wniosku o istotnej roli organizmów mikrobialnych w dobrze natlenionym środowisku wczesnego pogrzebienia badanych szczątków kostnych. (WK)

Leszek Marynowski, **Michał Zatoń**, **Michał Rakociński**, **Paweł Filipiak** (Uniwersytet Śląski), **Sławomir Kurkiewicz** (Śląski Uniwersytet Medyczny) i **Tim J. Pearce** (Chemostrat Ltd., Wielka Brytania) prezentują w *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* zintegrowany zapis zdarzenia Hangenberg w profilu Kowali. Wskaźniki geochemiczne świadczą o znacznej dynamice zmian natlenienia środowiska w czasie zdarzenia, z okresowym zasiedlaniem dna głębokiego szelfu przez oportunistyczne organizmy bentosowe. Autorzy raportują również o występowaniu 20-centymetrowej warstwy piroklastycznej (geochemicznie odpowiadającej bazaltom oceanicznym) w środkowej części profilu zdarzenia. Intensywny wulkanizm mógł mieć zdaniem autorów wpływ na zakwaszenie wód

szelfu Laurosji, co mogło być istotnym czynnikiem w trakcie badanego wymierania. (WK)

Jacek Matyszkiewicz, Alicja Kochman i Agnieszka Duś (Akademia Górniczo-Hutnicza) opisują w *Sedimentary Geology* odmiany mikrobialitów z facji wapieni skalistych Jury Polskiej w relacji do czynników środowiskowych i zmian składu chemicznego wody morskiej zapisanych w geochemii pierwiastków śladowych. Powstawanie mikrobialitów odbywało się w warunkach dobrego natlenienia i alkaliczności zbliżonej do współczesnej. Autorzy postulują istotny wpływ zawartości rozpuszczonych aminokwasów, koloidalnej materii organicznej i drobnoziarnistych składników odżywczych na rozwój badanych skał biogenicznych. (WK)

Ewa Olempska (Instytut Paleobiologii PAN) na łamach czasopisma *Hydrobiologia* (Springer) weryfikuje pozycję systematyczną oraz wskazuje przypuszczalnych przodków wymarłej paleozoicznej grupy skorupiaków z podrzędu Eridostracina. Grupa ta została wcześniej włączona do małżoraczków na podstawie nielicznych cech, które jednak nie wykluczały jej przynależności do muszelmoców (*Conchostraca*). Charakteryzuje się ona nietypową wielowarstwową budową skorupki, na których występują delikatne bruzdy oddzielające poszczególne wylinki. W obrębie Eridostracina wydzielono trzy rodziny – Eridoconchidae, Cryptophyllidae i Shaefericonchidae. Brak odcisków części miękkich, a co za tym idzie i niemożność przeprowadzenia szczegółowych badań morfologicznych, stawiały pod znakiem zapytania pozycję systematyczną całej grupy. W rozwiązaniu problemu pomogła autorce kolekcja świetnie zachowanych małżoraczków zebranych przez Elenę Sokiran z osadów famenu dolnego na obszarze centralnego pola dewońskiego w Rosji. Najliczniejszym i najbardziej wartościowym dla badań gatunkiem okazał się *Cryptophyllus socialis* (Eichwald, 1860) z rodziny Cryptophyllidae, reprezentowany przez skorupki z doskonale widocznymi odciskami różnych elementów anatomicznych. Na podstawie analizy materiału zebranego z Rosji, a także z Gór Świętokrzyskich i z Polski północno-zachodniej autorka zaliczyła Eridostracina do małżoraczków z rzędu Palaeocopida, a podobieństwo do muszelmoców uznała za homeomorficzne. Jednocześnie zauważyła, że pokrewieństwo między eridokonchidami a kryptofyllidami budzi wątpliwości, ponieważ obie rodziny posiadają wiele cech różnych małżoraczków paleozoicznych. Autorka przypuszcza, że Eridostracina stanowiły grupę polifiletyczną, której przodków należy szukać wśród małżoraczków wczesnoordowickich. Analiza ekologiczna rodzaju *Cryptophyllus* wskazuje na zmianę środowiska: od głębokowodnej platformy w ordowiku środkowym do stref marginalnomorskich o zmiennych warunkach zasolenia, temperatury i dostawy substancji pokarmowych w dewonie późnym. (KN)

Zbyszek Remin (Uniwersytet Warszawski), **Zofia Dubicka** (Instytut Paleobiologii PAN), **Agata Kozłowska** i **Barbara Kuchta** (UW) proponują zastosowanie ciekłego azotu do maceracji skał w celu wyizolowania z nich otworów. Spośród metod konwencjonalnych, polegających na zamrażaniu i rozmrażaniu, jest to sposób najbardziej skuteczny, o czym przekonują nas autorzy na łamach *Marine Micropaleontology*. Metodę przetestowano na skałach różnie zlyfikowanych. Próbkę o stałej objętości i pobrane z tych samych utworów poddano maceracji przy użyciu ciekłego azotu i soli glauberskiej, a uzyskane wyniki porównano. Badania udowodniły, że nowa metoda jest nie tylko

tania, ale też znacznie skraca proces rozdrabniania skały i to do frakcji mniejszych niż w przypadku zastosowania soli glauberskiej. Najważniejsze jest jednak to, że używamy zespoły o pełniejszym składzie, w którym obok okazów dużych występują liczne małe otwornice planktoniczne i bentoniczne. Formy drobne odzyskuje się w wyniku dekantacji zawiesiny, co jest procedurą niestosowaną w metodach konwencjonalnych. Te ostatnie zdaniem autorów prowadzą do zafałszowania danych w obrębie zespołów otwornicowych, a co za tym idzie – do niewłaściwych interpretacji paleoekologicznych i paleośrodowiskowych, które w świetle nowych danych powinny być zrewidowane. (KN)

Maciej Śliwiński (Uniwersytet Alaski Fairbanks, Stany Zjednoczone), **Maciej Bąbel**, **Krzysztof Nejbert**, **Danuta Olszewska-Nejbert** (Uniwersytet Warszawski), **Andrzej Gąsiewicz** (PIG-PIB), **B. Charlotte Schreiber** (Uniwersytet Waszyngtoński, Stany Zjednoczone), **Jeff. A. Benowitz** i **Paul Layer** (Uniwersytet Alaski Fairbanks) przedstawiają w *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* nowe datowanie geochronologiczne wkładki tufitowej występującej wśród utworów warstw pektenowych zapadliska przedkarpackiego z otworu Babczyn-2. Otrzymany wiek radiometryczny (13,06 Ma \pm 0,11 Ma) pozwala na bezwzględne datowanie zdarzenia ewaporatowego w Paratetydzie oraz wymierania badeniańsko-sarmackiego i chronostratygraficzne odniesienie tych zdarzeń do dolnej części neogeńskiej 6. strefy nanoplanktonicznej (NN6). (WK)

Jakub Witkowski (Uniwersytet Warszawski; Instytut Paleobiologii PAN), **Steven M. Bohaty** (Uniwersytet w Southampton, Wielka Brytania), **Kevin McCartney** (University of Maine at Presque Isle, Stany Zjednoczone) i **David M. Harwood** (Uniwersytet Nebraska-Lincoln, Stany Zjednoczone) przedstawiają na łamach *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* rezultaty badań wysokorozdzielczej ilościowej analizy mikroskamieniałości krzemionkowych z wierceń oceanicznych ODP (Ocean Drilling Program) w punktach 748 i 749 reprezentujących teren Płaskowyżu Kerguelńskiego na Oceanie Indyjskim. Wyniki przeprowadzonych badań zapisu skalnego śródoceńskiego optimum klimatycznego dokumentują znaczący wzrost sedymentacji organogenicznej krzemionki przy istotnych zmianach jakościowych zespołu mikroorganizmów krzemionkowych. Zebrane dane wskazują na okresową eutrofizację i zmianę zespołu mikroorganizmów krzemionkowych równoległą do zmian klimatycznych. (WK)

Mikołaj K. Zapalski (Uniwersytet Warszawski) w obszernej, liczącej prawie 100 stron pracy w *Special Papers in Palaeontology*, przedstawia wyniki badań żyweckich i frańskich koralowców *Tabulata* z południowego regionu Gór Świętokrzyskich i z Ardenów. Mimo iż pierwsze dane dotyczące tej fauny pochodzą z XIX w., wiele jej aspektów nie jest jeszcze dostatecznie poznanych. W swoich badaniach autor skoncentrował się na systematyce, a ponadto na zmienności wewnątrzgatunkowej i wewnątrzkolonijnej wybranych taksonów, rozprzestrzenieniu stratygraficznym i paleogeograficznym oraz interakcji między koralowcami a drobnymi organizmami (endobiontami). Kolekcja z Gór Świętokrzyskich pochodziła z 19 odsłoneń, opisanych wcześniej w publikacji Rackiego (1992, *Acta Palaeont. Pol.*, 37: 87–182). Materiał badawczy obejmował łącznie około 1100 szlifów cienkich, ultracienkich i seryjnych odcisków celuloidowych. Identyfikacja na poziomie gatunkowym okazała się ogromnym wyzwaniem z powodu znacz-

nego zróżnicowania wewnątrzgatunkowego stwarzającego trudności w wyodrębnieniu cech diagnostycznych. Dlatego autor w swoich badaniach zastosował metodę statystyczną jakościową, a także kierował się doświadczeniem. Porównanie materiału polskiego z klasycznym materiałem francuskim i belgijskim okazało się możliwe dopiero po zrewidowaniu taksonów ardeńskich. Rewizji poddano również wcześniejsze oznaczenia autorów polskich. Parametry biometryczne, traktowane jako wyróżniki taksonomiczne, przetestowano na różnych elementach szkieletowych koralowców z rodzin Alveolitidae i Coenitidae na tle ich zmienności wewnątrzgatunkowej i wewnątrzkolonialnej. Okazało się, że największą wartość diagnostyczną ma średnica światła koralita, a w przypadku alveolitów także średnica por. Dzięki kompleksowym badaniom udało się wydzielić 52 gatunki należące do 18 rodzajów w obrębie trzech rzędów. Zaproponowano pięć nowych gatunków i jeden nowy rodzaj. Żyweckie i frańskie koralowce Tabulata z regionu kieleckiego zdominowane są przez alveolitydy. Podobne proporcje występują też w franie ardeńskim, natomiast w żyweckim dominują tam przedstawiciele rodziny Pachyporidae. Fakt współwystępowania endobiontów z koralowcami Tabulata odnotowano pod koniec lat 60. ubiegłego wieku, jednakże szczegółowe badania zostały przeprowadzone przez autora dopiero 30 lat później. Analiza szkieletów koralowców wykazała obecność dwóch ichnorodzajów i trzech ichnogatunków przypisanych do działalności pasożytniczych endobiontów. (KN)

Mikołaj Zapalski, Jerzy Trammer (Uniwersytet Warszawski) i **Bruno Mistiaen** (Laboratorium Paleontologii Stratygraficznej CNRS, Francja) przedstawili w Palaeontology wyniki poszukiwań charakterystycznej strefowości w koloniach koralowców Tabulata wskazującej na cykliczny wzrost ich szkieletów. Zjawisko to jest znane od dawna u różnych grup koralowców kopalnych i współczesnych. Przepisuje się je wahaniom czynników środowiskowych, np. temperatury. Zmiany te wpływają na tempo wzrostu rejestrowane przez zagęszczenie elementów architektury szkieletowej. W omawianym materiale obserwowano gęstość występowania denek (tabul) w koralitach masywnych kolonii alveolitów z franu Gór Świętokrzyskich. Po raz pierwszy badano wzrost poszczególnych osobników, a nie, jak w dotychczasowych pracach, uśredniony wzrost dla całej kolonii. Okazało się, że u dwóch analizowanych gatunków sąsiednie korality nie wykazują skorelowanej strefowości obserwowanej cechy, co wyklucza wpływ cyklicznych czynników środowiskowych na dynamikę wzrostu. Ten nieoczekiwany wynik obserwacji autorzy pozostawili bez wytłumaczenia, aczkolwiek przedyskutowali dwie możliwe interpretacje. Jedna wiąże się ze zróżnicowanym wpływem symbiontów na rozwój sąsiednich koralitów. Druga – ze skoordynowanym, naprzemiennym rozwojem różnych cech wpływających na mechaniczną odporność całej kolonii, w tym zagęszczenia denek. (KN)

OMÓWIONE PUBLIKACJE

BEYLICH A.A., DECAULNE A., DIXON J.C., LAMOUREUX S.F., ORWIN J.F., OTTO J.-CH., OVEREEM I., SÆMUNDSSON P., WARBURTON J. & ZWOLIŃSKI Z. 2012 – The global Sediment Budgets in Cold Environments (SEDIBUD) Programme: coordinated studies of sedimentary fluxes and budgets in changing cold environments. *Z. Geomorph.*, 56, Suppl. Issue, 1: 3–8.

BODZIOCH A. & KOWAL-LINKA M. 2012 – Unraveling the origin of the Late Triassic multitaxic bone accumulation at Krasiejów (S Poland) by diagenetic analysis. *Palaeogeogr., Palaeoclim., Palaeoecol.*, 346–347: 25–36.

DOTTERWEICH M., RODZIK J., ZGŁOBICKI W., SCHMITT A., SCHMIDTCHEN G. & BORK H.-R. 2012 – High resolution gully erosion and sedimentation processes, and land use changes since the Bronze Age and future trajectories in the Kazimierz Dolny area (Nałęczów Plateau, SE-Poland). *Catena*, 95: 50–62.

EWERTOWSKI M., KASPRZAK L., SZUMAN I. & TOMCZYK A.M. 2012 – Controlled, ice-cored moraines: sediments and geomorphology. An example from Ragnarbreen, Svalbard. *Z. Geomorph.*, 56: 53–74.

FURMAŃCZYK K.K., DUDZIŃSKA-NOWAK J., FURMAŃCZYK K.A., PAPLIŃSKA-SWERPEL B. & BRZEZOWSKA N. 2012 – Critical storm thresholds for the generation of significant dune erosion at Dziwnów Spit, Poland. *Geomorphology*, 143–144: 62–68.

GŁOWNIAK E. 2012 – The perisphinctid genus *Prosoosphinctes* Schindewolf (Ammonoidea, subfamily Prosoosphinctinae nov.) an indicator of palaeoecological changes in the Early Oxfordian Submediterranean sea of southern Poland. *N. Jb. Geol. Paläont., Abh.*, 264: 117–179.

GODLEWSKA A. & TERPIŁOWSKI S. 2012 – Transverse, supraglacially derived crevasse infillings in a Pleistocene ice-sheet margin zone (eastern Poland): genesis and sedimentary record. *Geomorphology*, 161–162: 73–81.

GORZELAK P., SALAMON M.A. & BAUMILLER T.K. 2012 – Predator-induced macroevolutionary trends in Mesozoic crinoids. *PNAS*, 109: 7004–7007.

JACH R., MACHANIEC E. & UCHMAN A. 2011 – The trace fossil *Nummipera eocenica* from the Tatra Mountains, Poland: morphology and palaeoenvironmental implications. *Lethaia*, 45: 342–355.

KOTLARCZYK J. & UCHMAN A. 2012 – Integrated ichnology and ichthyology of the Oligocene Menilite Formation, Skole and Sub-silesian nappes, Polish Carpathians: a proxy to oxygenation history. *Palaeogeogr., Palaeoclim., Palaeoecol.*, 331–332: 104–118.

KOZŁOWSKI W. & SOBIEŃ K. 2012 – Mid-Ludfordian coeval carbon isotope, natural gamma ray and magnetic susceptibility excursions in the Mielnik IG-1 borehole (Eastern Poland) – dustiness as a possible link between global climate and the Silurian carbon isotope record. *Palaeogeogr., Palaeoclim., Palaeoecol.*, 339–341: 74–97.

KREMER B., OWOCKI K., KRÓLIKOWSKA A., WRZOSEK B. & KAŹMIERCZAK J. 2012 – Mineral microbial structures in a bone of the Late Cretaceous dinosaur *Sauulophus angustirostris* from the Gobi Desert, Mongolia – a Raman spectroscopy study. *Palaeogeogr., Palaeoclim., Palaeoecol.*, 358–360: 51–61.

ŁAJCZAK A. 2012 – Water circulation and chemical denudation in the upper Skawica River flysch catchment, Western Carpathian Mountains. *Z. Geomorph.*, 56, Suppl. Issue, 1: 69–86.

MARYNOWSKI L., ZATOŃ M., RAKOCIŃSKI M., FILIPIAK P., KURKIEWICZ S. & PEARCE T.J. 2012 – Deciphering the upper Famennian Hangenberg Black Shale depositional environments based on multi-proxy record. *Palaeogeogr., Palaeoclim., Palaeoecol.*, 346–347: 66–86.

MATYSZKIEWICZ J., KOCHMAN A. & DUŚ A. 2012 – Influence of local sedimentary conditions on development of microbialites in the Oxfordian carbonate buildups from the southern part of the Kraków-Częstochowa Upland (South Poland). *Sediment. Geol.*, 263–264: 109–132.

OLEMPKA E. 2012 – Morphology and affinities of Eridostracina: Palaeozoic ostracods with moult retention. *Hydrobiologia*, 688: 139–165.

REMIN Z., DUBICKA Z., KOZŁOWSKA A. & KUCHTA B. 2012 – A new method of rock disintegration and foraminiferal extraction with the use of liquid nitrogen (LN₂). Do conventional methods lead to biased paleoecological and paleoenvironmental interpretations? *Mar. Micropaleontol.*, 86–87: 11–14.

ŚLIWIŃSKI M., BĄBEL M., NEJBERT K., OLSZEWSKA-NEJBERT D., GAŚIEWICZ A., SCHREIBER B.CH., BENOWITZ J.A. & LAYER P. 2012 – Badenian-Sarmatian chronostratigraphy in the Polish Carpathian Foredeep. *Palaeogeogr., Palaeoclim., Palaeoecol.*, 326–328: 12–29.

WITKOWSKI J., BOHATY S.M., MCCARTNEY K. & HARWOOD D.M. 2012 – Enhanced siliceous plankton productivity in response to middle Eocene warming at Southern Ocean ODP Sites 748 and 749. *Palaeogeogr., Palaeoclim., Palaeoecol.*, 326–328: 78–94.

ZAGÓRSKI P., GAJEK G. & DEMCZUK P. 2012 – The influence of glacier systems of polar catchments on functioning of the coastal zone (Recherchefjorden, Svalbard). *Z. Geomorph.*, 56, Suppl. Issue, 1: 101–121.

ZAPALSKI M.K. 2012 – Tabulate corals from the Givetian and Frasnian of the Southern Region of the Holy Cross Mountains (Poland). *Spec. Pap. Palaeontol.*, 87: 1–100.

ZAPALSKI M.K., TRAMMER J. & MISTIAEN B. 2012 – Unusual growth pattern in the Frasnian alveolitids (Tabulata) from the Holy Cross Mountains (Poland). *Palaeontology*, 55: 697–706.

ZGŁOBICKI W. & BARAN-ZGŁOBICKA B. 2012 – Impact of loess relief on land use mosaic in SE Poland. *Catena*, 96: 76–82.

ZWOLIŃSKI Z., SZPIKOWSKI J. & WIŚNIEWSKA K. 2012 – Provenance of surface waters on the western coast of Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. *Z. Geomorph.*, 56, Suppl. Issue, 1: 123–141.