



**POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT NAUK GEOLOGICZNYCH**

**SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI
W 2005 ROKU**

**WARSZAWA
LUTY 2006**

**Instytut Nauk Geologicznych
Polskiej Akademii Nauk
ul. Twarda 51/55
00-818 Warszawa
INTERNET: <http://www.ing.pan.pl>**

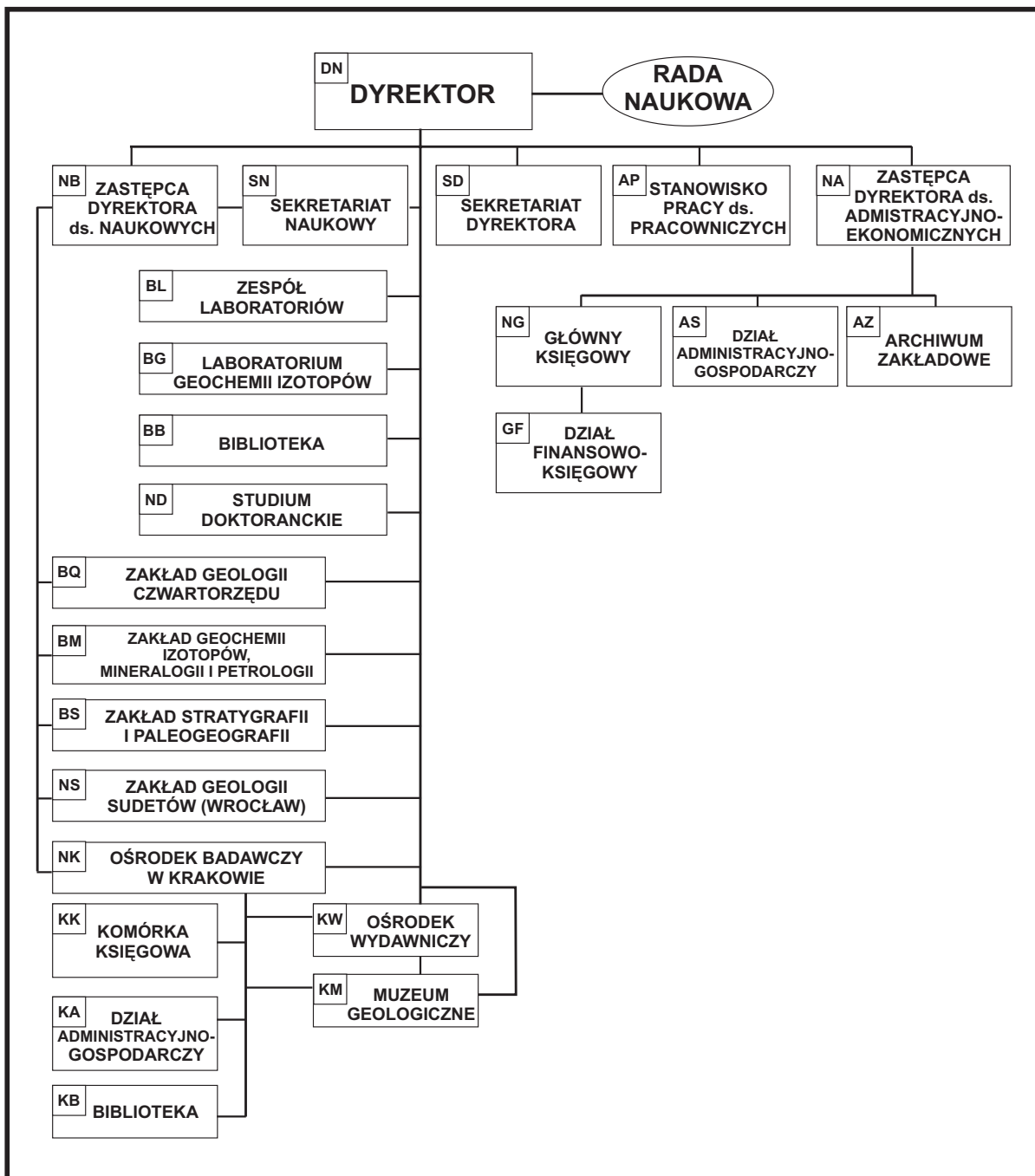
Opracowanie:
dr Anna Morawska

Skład i druk
Ośrodek Wydawniczy Instytutu Nauk Geologicznych PAN
Helena Leszczyńska
Leszek Chudzikiewicz

Luty 2006 r.

SPIS TREŚCI

I. ORGANIZACJA INSTYTUTU	3
II. KADRA	6
III. FINANSE	8
IV. BADANIA STATUTOWE W 2005 ROKU	9
Grupy tematyczne	9
Wyniki realizacji zadań statutowych (abstrakty)	9
V. PROJEKTY BADAWCZE, ZLECENIA, EKSPERTYZY	29
Projekty badawcze zakończone w 2005 r., realizowane w Instytucie	29
Projekty badawcze w toku realizowane w Instytucie	33
Udział w projektach badawczych prowadzonych poza Instytutem	36
Zlecenia i ekspertyzy wykonane w Instytucie	41
VI. WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA	43
Udział w międzynarodowych programach badawczych	43
Wykaz tematów realizowanych w 2005 r. na podstawie umów	44
Sprawozdanie z realizacji tematów	45
Placówki, z którymi Instytut współpracował bez umów	49
Członkostwo z wyboru w międzynarodowych organizacjach naukowych	52
Międzynarodowa wymiana osobowa	53
VII. UPOWSZECHNIANIE WYNIKÓW BADAŃ	57
Konferencje i warsztaty współorganizowane przez Instytut	57
Udział pracowników w konferencjach	57
Konferencje krajowe	57
Konferencje międzynarodowe zorganizowane w kraju	59
Konferencje zagraniczne	60
Seminaria naukowe instytutu	64
Referaty wygłoszone poza Instytutem	65
VIII. DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA I POPULARYZATORSKA	66
Działalność pracowników	66
Studium Doktoranckie	67
Muzeum Geologiczne w Krakowie	67
IX. DZIAŁALNOŚĆ WSPOMAGAJĄCA BADANIA	68
Działalność laboratoriów	68
Biblioteki	69
Ośrodek Wydawniczy	70
X. PRACE OPUBLIKOWANE I PRZYJĘTE DO DRUKU	71
Prace opublikowane	71
Prace przyjęte do druku	76



I. ORGANIZACJA INSTYTUTU

1. DYREKCJA

Adres dyrekcji: Instytut Nauk Geologicznych Polskiej Akademii Nauk
 ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa
 tel. (48-22) 697-87-00, fax: (48-22) 620-62-23
 http://www.ing.pan.pl, e-mail: ingpan@twarda.pan.pl,

Dyrektor: prof. dr hab. Teresa Madeyska
 e-mail: tmadeysk@twarda.pan.pl

Zastępca dyrektora ds. naukowych: doc. dr hab. Marek Lewandowski
 e-mail: lemar@twarda.pan.pl

Zastępca dyrektora ds. administracyjno-ekonomicznych: Hanna Martyniak
 e-mail: hanmart@twarda.pan.pl

Główny księgowy: Krystyna Dudek

Sekretariat naukowy: dr Anna Morawska
 e-mail: amora@twarda.pan.pl

Specjalista ds. pracowniczych: mgr Zygmunt Szeroczyński
 e-mail: zszerocz@twarda.pan.pl

RADA NAUKOWA

Skład Rady Naukowej w kadencji 2003–2006

Przewodniczący: prof. dr hab. Michał Szulczewski – członek rzecz. PAN

Z-ca przewodniczącego: prof. dr hab. Jan Dowgiałło

Sekretarz: dr Marzena Stempień-Sałek

Członkowie:

dr Robert Bachliński, dr hab. Nonna Bakun-Czubarow, prof. dr inż. Krzysztof Birkenmajer – członek rzecz. PAN, prof. dr hab. Maria Borkowska-Łydka, prof. dr hab. Jan Burchart – członek koresp. PAN, prof. dr hab. Ryszard Gradziński – członek rzecz. PAN, prof. dr hab. Stanisław Hałas, dr hab. Helena Hercman, prof. dr hab. Krzysztof Jaworowski, prof. dr hab. inż. Janusz Kotlarczyk – członek koresp. PAN, dr hab. Krzysztof Krajewski, prof. dr hab. Jan Kutek – członek koresp. PAN, dr hab. Paweł Leśniak, dr hab. Marek Lewandowski, dr hab. Marek Lorenc, prof. dr hab. Teresa Madeyska, dr hab. Barbara Marciniak, prof. dr hab. Ryszard Marcinowski – członek koresp. PAN, dr hab. Szczepan Porębski, prof. dr hab. Andrzej Pszczółkowski, dr hab. Witold Smulikowski, dr hab. Krystyna Szeroczyńska, prof. dr hab. Leszek Starkel – członek rzecz. PAN, prof. dr hab. Jan Środoń, dr Anna Świerczewska, prof. dr hab. Antoni Tokarski, prof. dr hab. Elżbieta Turnau, prof. dr hab. Andrzej Wiewióra, prof. dr Jerzy Znosko – członek rzecz. PAN, prof. dr hab. Andrzej Żelaźniewicz.

W 2006 roku odbyło się 6 posiedzeń Rady w dniach: 21 lutego, 23 marca, 12 maja, 23 czerwca, 3 października i 19 grudnia.

JEDNOSTKI NAUKOWE**Zakład Geologii Czwartorzędu**

Kierownik: doc. dr hab. Krystyna Szeroczyńska

e-mail: kszerocz@twarda.pan.pl

11 pracowników naukowych

2 pracowników inżynieryjno-technicznych

Zakład Stratygrafii i Paleogeografii

Kierownik: dr Jolanta Świdrowska

e-mail: jswidrow@twarda.pan.pl

7 pracowników naukowych

2 pracowników inżynieryjno-technicznych

Zakład Geochemii Izotopów, Mineralogii i Petrologii

Kierownik: dr hab. Nonna Bakun-Czubarow

e-mail: nbakun@twarda.pan.pl

7 pracowników naukowych

1 pracownik inżynieryjno-technicznych

Ośrodek Badawczy w Krakowie

Kierownik: doc. dr hab. Szczepan J. Porębski

Adres: ul. Senacka 1, 31-002 Kraków,

tel. (48-12) 422-19-10, fax: (48-12) 422-16-09

e-mail: ndmizers@cyf-kr.edu.pl

17 pracowników naukowych

9 pracowników inżynieryjno-technicznych

4 pracowników administracji

Zakład Geologii Sudetów (Wrocław)

Kierownik: prof. dr hab. Andrzej Żelaźniewicz

Adres: ul. Podwale 75, 50-449 Wrocław

tel. (48-71) 337-63-45

tel/fax (48-71) 337-63-42

e-mail: pansudet@pwr.wroc.pl

4 pracowników naukowych

1 pracownik inżynieryjno-techniczny

1 pracownik administracji

ZESPÓŁ LABORATORIÓW

Kierownik: dr Paweł Zawidzki

Adres: ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa, tel. (48-22) 697-87-12

e-mail: pzawidzk@twarda.pan.pl

8 pracowników inżynieryjno-technicznych

W Warszawie:

Laboratorium rentgenowskie i analizy termicznej

Laboratorium mikroskopii skaningowej i mikroanalizy

Laboratorium spektrometrii alfa (U-Th)

Laboratorium spektrofotometrii absorpcji atomowej

Laboratorium chemiczne

Laboratorium izotopów trwałych

Laboratorium mikropaleontologiczne

Szlifiernia

W Krakowie:

Laboratorium rentgenowskie
 Laboratorium mikropaleontologiczne
 Laboratorium potasowo-argonowe
 Laboratorium separacji minerałów
 Laboratorium chemiczne
 Szlifiernia

Laboratorium Geochemii Izotopów

Adres: Instytut Nauk Geologicznych PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa

Kierownik: dr Robert Anczkiewicz

Adres: Ośrodek Badawczy ING PAN w Krakowie, ul. Senacka 1, 31-002 Kraków

tel. (48-12) 422-19-10; {0} 668 356 446; fax (48-12) 422-16-09

e-mail: ndanczki@cyf-kr.edu.pl

3 pracowników inżynieryjno-technicznych

BIBLIOTEKI**Biblioteka w Warszawie**

Kierownik: Elżbieta Gacyk

Adres: ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa,

tel. (48-22) 697-87-42, fax: (48-22) 620-62-23

e-mail: ingl@twarda.pan.pl

Biblioteka w Krakowie

Kierownik: mgr Teresa Leszczyńska

Adres: Ośrodek Badawczy ING PAN w Krakowie, ul. Senacka 1, 31-002 Kraków

tel. (48-12) 422-19-10, fax: (48-12) 422-16-09

e-mail: ndleszcz@cyf-kr.edu.pl

MUZEUM GEOLOGICZNE W KRAKOWIE

Kierownik: mgr Barbara Kietlińska-Michalik

Adres: Ośrodek Badawczy ING PAN w Krakowie, ul. Senacka 1, 31-002 Kraków

tel. (48-12) 422-19-10, fax: (48-12) 422-16-09

e-mail: ndmichal@cyf-kr.edu.pl

STUDIUM DOKTORANCKIE

Kierownik: prof. dr hab. Andrzej Żelaźniewicz

Adres: ul. Podwale 75, 50-449 Wrocław

tel. (48-71) 337-63-45, tel/fax (48-71) 337-63-42

e-mail: pansudet@pwr.wroc.pl

OŚRODEK WYDAWNICZY

Dr Leszek Chudzikiewicz

Adres: Ośrodek Badawczy ING PAN w Krakowie, ul. Senacka 1, 31-002 Kraków

tel. (48-12) 422-19-10, fax: (48-12) 422-16-09

e-mail: ndchudzi@cyf-kr.edu.pl

II. KADRA

W dniu 31 grudnia 2005 r. W Instytucie Nauk Geologicznych PAN pracowało:

44 pracowników naukowych

4 pracowników bibliotecznych i muzealnych

27 pracowników inżynieryjno-technicznych

16 pracowników działu finansowego i administracji

10 pracowników na stanowiskach robotniczych.

Ogółem pracowało 101 osób, w tym 19 niepełnozatrudnionych.

Zatrudnienie pracowników naukowych w latach 2000–2005					
	Profesorowie	Docenci	Adiunkci	Asystenci	Razem
2000	12	7	17	15	51
2001	12	9	18	11	50
2002	12	11	17	9	49
2003	10	10	23	5	48
2004	11	9	24	4	48
2005	7	8	26	3	44

ZDOBYTE STOPNIE

Mgr Jarosław Drapała uzyskał stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii na podstawie rozprawy doktorskiej: “Wpływ modyfikacji struktury kaolinitu metodami interkalacji i dezintegracji ultradźwiękowej na jego przemiany termiczne”.

Promotor rozprawy: prof. dr hab. Andrzej Wiewióra.

Mgr Mirosław Jastrzębski (studium doktoranckie) uzyskał stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii na podstawie rozprawy doktorskiej: “Marmury w kopule orlicko-śnieżnickiej: historia tektoniczna i metamorficzna”.

Promotor rozprawy: prof. dr hab. Andrzej Żelaźniewicz.

Mgr Dorota Kaczor (studium doktoranckie) uzyskała stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii na podstawie rozprawy doktorskiej: “Zasolenie wód podziemnych w utworach mezozoiku i kenozoiku Polski północno-zachodniej – pochodzenie i rozwój”.

Promotor rozprawy: prof. dr hab. Jan Dowgiałło.

Mgr Mentor Murtezi (studium doktoranckie) uzyskał stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii na podstawie rozprawy doktorskiej: “Kwaśne metawulkanity w kopule orlicko-śnieżnickiej: pochodzenie i ewolucja tektono-metamorficzna”.

Promotor rozprawy: prof. dr hab. Andrzej Żelaźniewicz.

Mgr Monika Niska (studium doktoranckie) uzyskała stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii na podstawie rozprawy doktorskiej: “Interpretacja zmian środowiska jeziornego w interglacjale eemskim na podstawie analizy subfosylnych Cladocera”.

Promotor rozprawy: doc. dr hab. Krystyna Szeroczyńska.

NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

Prof. Krzysztof Birkenmajer

Nagroda Prezesa Rady Ministrów za wybitny dorobek naukowy

Dr Teresa Dudek

Roczne stypendium Unii Europejskiej typu post-doc “Marie Curie” na prace badawcze w dziedzinie minerałów ilastych w Instytucie Mineralogii Muzeum Historii Naturalnej w Londynie.

Mgr M. Gąsiorowski

Stypendium Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej dla młodych naukowców na wyjazd na konferencję “VIIth International Symposium on Cladocera”, Herzberg, Szwajcaria.

Stypendium szkoleniowe przyznane przez GADAM Centre (Gliwice Absolute Dating Methods Centre of Excellence) na udział w 3rd Workshop: “Isotope methods in environmental studies” (Ustroń).

Dr Mirosław Jastrzębski

Wyróżnienie Rady Naukowej ING za rozprawę doktorską p.t. “Marmury w kopule orlicko-śnieżnickiej: historia tektoniczna i metamorficzna”.

Dr Monika Kusiak

Dwuletnie stypendium badawcze przyznane przez Japan Society for Promotion of Science na badania w Center for Chronological Research, Nagoya Univ., Japonia.

Dr Mentor Murtezi

Nagroda na konferencji “The Central European Tectonic Studies Group”, Węgry, za I miejsce w kategorii posterów prezentowanych przez młodych naukowców.

Wyróżnienie Rady Naukowej ING za rozprawę doktorską p.t. “Kwaśne metawulkanity w kopule orlicko-śnieżnickiej: pochodzenie i ewolucja tektono-metamorficzna”.

Dr Adam Porowski

Stypendium szkoleniowe przyznane przez IGA (International Geothermal Association) na uczestnictwo w warsztatach i w “World Geothermal Congress”, Antalya, Turcja.

Stypendium szkoleniowe przyznane przez GADAM Centre (Gliwice Absolute Dating Methods Centre of Excellence) na udział w 3rd Workshop: “Isotope methods in environmental studies” (Ustroń).

Dr Jarosław Tyszka

Grant im. Sepkoski’ego, przyznany przez Paleontological Society (USA), mający na celu popularyzację wyników badań nad morfoprzestrzenią otwornic.

Dr Hubert Wierzbowski

Stypendium Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej dla młodych naukowców na półroczne badania w Instytucie Geologii i Mineralogii Uniwersytetu Erlangen.

Mgr Edyta Zawisza (doktorantka)

Stypendium przyznane przez organizatorów na pokrycie wpisowego na udział w konferencji: VIIIth International Symposium on Cladocera, Herzberg, Szwajcaria.

CZŁONKOSTWO W KOMITETACH PAN I RADACH NAUKOWYCH

Komitet Badań Czwartorzędu

Prof. dr hab. T. Madeyska – zastępca przewodniczącego

Dr hab. K. Szeroczyńska – sekretarz

Członkowie: dr hab. H. Hercman

Komitet Badań Polarnych

Członkowie: dr M. Doktor, dr hab. K. P. Krajewski

Komitet Geofizyki PAN

Członkowie: dr hab. M. Lewandowski, prof. dr hab. A. Żelaźniewicz

Komitet Nauk Geologicznych

Prof. dr hab. A. Żelaźniewicz – przewodniczący

Członkowie: prof. dr hab. J. Dowgiałło, dr hab. M. Lewandowski, prof. dr hab. T. Madeyska

Komitet Nauk Mineralogicznych

Członkowie prezydium: prof. dr hab. M. Borkowska-Łydka

Członkowie Rad Naukowych

Institutu Geofizyki PAN: prof. dr hab. M. Borkowska-Łydka, dr hab. M. Lewandowski

Institutu Paleobiologii PAN: prof. dr hab. T. Madeyska

Muzeum Ziemi PAN: prof. dr hab. T. Madeyska

Zakład Biologii Antarktyki: dr hab. K.P. Krajewski

III. FINANSE

Dotacja MNiI na działalność statutową	5 485 000	45,297%
Dotacje MNiI na inwestycje	6 000 000	49,55%
Wymiana zagraniczna (refundacje z PAN)	29 818	0,25%
Projekty badawcze	483 020	3,99%
Dotacje z fundacju	68 785	0,57%
Zlecenia	43 033	0,35%
Razem	12 109 656	100%

IV. BADANIA STATUTOWE W 2005 ROKU

PREAMBUŁA: Główną osią badań prowadzonych w Instytucie jest geochemia izotopów.

GRUPY TEMATYCZNE

1. Doskonalenie metod geochemii izotopowej w badaniach skał i wód.
2. Badania własności i przeobrażeń minerałów i ich wykorzystanie w poznawaniu procesów geologicznych.
3. Zastosowanie mikropaleontologii w stratygrafii i rekonstrukcjach morskich środowisk sedymentacyjnych.
4. Procesy magmowe i metamorficzne w wybranych regionach.
5. Procesy tektoniczne i diagenetyczne w wybranych regionach.
6. Przebieg procesów sedymentacyjnych w basenach i odtwarzanie środowisk sedymentacyjnych.
7. Zmiany środowiska w czwartorzędzie.
8. Pochodzenie wód podziemnych i ich składników.

WYNIKI REALIZACJI ZADAŃ STATUTOWYCH (ABSTRAKTY)

Grupa 1. Doskonalenie metod geochemii izotopowej w badaniach skał i wód

Zadanie 1.1. Wpływ procedur preparacji kalcytów zawierających materię organiczną na wyniki analiz izotopowych węgla i tlenu, cz. III

W ramach zadania badano wpływ procedur stosowanych w celu usunięcia materii organicznej z biogenicznego węglanu wapnia (prażenie w próżni, kąpiel w roztworach utleniających NaOCl i H₂O₂) na wyniki analiz izotopowych węgla i tlenu. Stwierdzono, iż prażenie i kąpiel w roztworach utleniających może prowadzić, na skutek wymiany izotopowej, do obniżenia wartości $\delta^{18}\text{O}$ próbek będąc pośrednią przyczyną błędów wyznaczonej temperatury krystalizacji węglanu wapnia. Prażenie w próżni i kąpiel w roztworze NaOCl może ponadto powodować obniżenie pierwotnych wartości $\delta^{13}\text{C}$ próbek. W roku bieżącym w końcowym etapie prac usystematyzowano wyniki, które, wraz z dokonany przeglądem literatury naukowej z ostatniego półwiecza, posłużyły do przygotowania syntetycznego artykułu naukowego rewidującego celowość stosowania ww. procedur i wskazującego na możliwość powstania błędów oznaczeń izotopowych. (dr H. Wierzbowski)

Zadanie 1.2. Model równoważenia izotopowego tlenu w dwutlenku węgla z wodami zmineralizowanymi na przykładzie Karpat, cz. III – podsumowanie

Kontynuowano prace nad zagadnieniem izotopowego równoważenia się tlenu CO₂ z wodami podziemnymi. W warunkach naturalnych jakie występują w Karpatach system jest dynamiczny i zróżnicowanie izotopowe pomiędzy CO₂ i H₂O zależy głównie od temperatury, a jest niezależny od składu chemicznego i pochodzenia wód. Wykonano prace modelowe nad znalezieniem takich warunków przepływu i równoważenia izotopowego, które pozwalają na zrozumienie zmian składu izotopowego tlenu współwystępujących CO₂ i H₂O. Wymiana izotopowa zależy od wielu czynników, które zgrupowano w dwie grupy: dynamiczną (Da) odzwierciedlającą szybkość reakcji wymiany do prędkości przepływu i statyczną (BFI) odzwierciedlającą stosunek molowy tlenu w gazie do tlenu w H₂O. Generalnie wysoka wartość BFI i niskie wartości Da sprzyjają trwałej modyfikacji składu izotopowego tlenu wody. (dr hab. P.M. Leśniak i dr P. Zawidzki)

Zadanie 1.3. Składy izotopowe pierwiastków jako wskaźniki zanieczyszczeń wód podziemnych, cz. I (z 3)

Rozpoczęte w roku 2005 badania mają na celu określenie więzi hydraulicznej pomiędzy wodami powierzchniowymi i podziemnymi oraz zidentyfikowanie procesów zachodzących przy udziale azotu. W pracy adaptowano metodę oznaczeń trwałych izotopów azotu do wód o niskich stężeniach azotanów. W ramach prowadzonych badań pobrano próbki wód podziemnych i powierzchniowych z ujęcia w Unisławiu Śląskim (woj. dolnośląskie) oraz z rzeki Ścinawki. W czasie trwania badań terenowych wykonano pomiary parametrów fizyko-chemicznych (pH, Eh, przewodność elektrolityczna właściwa, temperatura) oraz pomierzono stężenia azotu azotanowego, natomiast w laboratorium przeprowadzono analizy składu izotopów azotu.

Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że na terenie badanego obiektu doszło do punktowych zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych nawozami naturalnymi. Zanieczyszczenie stwierdzono w wodach Ścinawki (Ś1) oraz w studni numer 4 (St. 4). Pozostałe pobrane próbki mieszczą się w zakresie przyjętym dla azotanów pochodzenia naturalnego (głównie rozkład materii organicznej). (dr hab. P.M. Leśniak, dr P. Zawidzki, mgr M. Przychodzka – doktorantka)

Zadanie 1.4. Modelowanie systemów otwartych w datowaniu metodą uranowo-torową, cz. I (z 2)

Podjęto próbę matematycznego opisu modelu trójskładnikowego opisującego mechanizm uwalniania izotopów uranu i toru do roztworu w trakcie rozpuszczania węglanów zanieczyszczonych domieszkami minerałów ilastych. Przyjęto następujące założenia modelu:

- mierzone aktywności U i Th są sumą 3 składników: (a) z węglanu, (b) z niszczonej struktury minerału ilastego i (c) z powierzchni minerału ilastego;
- U i Th zaadsorbowany na powierzchni jest całkowicie uwalniany przez wszystkie kwasy. Część uwalniana ze struktury minerału zależna jest od stężenia kwasu;
- proces przebiega bez frakcjonowania izotopowego – skład izotopowy residuum określa skład izotopowy U i Th uwalnianego ze struktury minerału;
- izotopy szeregu torowego uwalniane z zanieczyszczenia są w stanie równowagi promieniotwórczej.

Z uwagi na problem weryfikacji danych uzyskanych w ramach wcześniejszych prac analitycznych przez opisany model wykonano serię pomiarów w celu weryfikacji założenia o równowadze izotopowej pomiędzy ^{228}Th i ^{232}Th uwalnianym z zanieczyszczeń ilastych. Założenie to jest wykorzystywane w algorytmie obliczania wieku przy stosowaniu wzorcowej mieszaniny izotopów ^{232}U – ^{228}Th do kontroli wydajności procedury chemicznego wydzielania U i Th z próbek. W tym celu wykonano pomiary składu izotopowego U i Th uwalnianego ze standardów minerałów ilastych przy traktowaniu różnymi rodzajami (HCl i HNO_3) i stężeniami kwasów bez dodawania mieszaniny wzorcowej. Z uwagi na niemożliwość określenia wydajności procedury chemicznej możliwe było jedynie określenie stosunków aktywności izotopów tego samego pierwiastka (przyjmując, że procedura chemiczna nie prowadzi do frakcjonowania izotopowego). Stwierdzono niespełnienie założenia o równowadze izotopowej pomiędzy ^{228}Th i ^{232}Th . Powoduje to, że niemożliwe jest skorygowanie mierzonej aktywności wzorca ^{228}Th na obecność ^{228}Th uwalnianego z zanieczyszczeń detrytycznych (wraz z ^{232}Th). Tak więc wyniki wszystkich analiz węglanów zanieczyszczonych minerałami ilastym wykonane z wzorcem ^{228}Th – ^{232}U są niewiarygodne.

Kolejnym problemem modelu trójskładnikowego stwierdzonym na podstawie przeprowadzonych analiz jest niemożliwość rozdzielenia aktywności pochodzącej z powierzchni materiału ilastego od aktywności pochodzącej z węglanów. Jest to spowodowane tym, że pobudzenie jakim jest zmieniający się rodzaj i stężenie kwasu działa jedynie na część zanieczyszczeń uwalnianych ze struktury materiału ilastego. Nie posiadając informacji na temat proporcji pomiędzy izotopami z powierzchni materiału ilastego i węglanów nie można wyznaczyć tychże wartości. (mgr P. Gorka – doktorant i dr hab. H. Hercman)

Zadanie 1.5. Wpływ zawartości materii organicznej w próbkach osadów jeziornych na aktywność ołowiu ^{210}Pb

Rdzenie osadów jeziornych, nawet pochodzących z tego samego zbiornika, mogą wykazywać różne wartości aktywności początkowej ołowiu ^{210}Pb . Różnice te wydają się zależne od szeregu czyn-

ników, w tym od zawartości materii organicznej. Z przeprowadzonych badań wynika, że zależność taka występuje w jeziorach, gdzie zmiany zawartości materii organicznej w profilu są bardzo wyraźne. W osadach o mniejszej zmienności zawartości materii organicznej różnice teoretycznej aktywności początkowej, jeśli występują, warunkowane są zapewne przez inne czynniki, takie jak budowa geologiczna zlewni, morfometria i warunki hydrologiczne jeziora.

Zależność aktywności ołowiu ^{210}Pb od zawartości materii organicznej sugeruje, że próbki do analizy aktywności tego izotopu nie powinny być poddawane wstępnej preparatyce polegającej na ich wyprażaniu. Wielkość próbki koniecznej do analizy aktywności ołowiu ^{210}Pb i datowania osadów tą metodą jest uzależniona od zawartości materii organicznej. Mniejsza koncentracja materii organicznej wymaga wykorzystania większej próbki. (mgr M. Gąsiorowski i dr hab. H. Hercman)

Zadanie 1.6. Charakterystyka izotopowa systemów Sm-Nd i Lu-Hf w granatach

Nowe wieki wzrostu granatów otrzymane dla skał wysokociśnieniowych w Górach Betyckich w południowej Hiszpanii wskazują na dwie fazy kontynentalnej subdukcji, oddzielonej fazą wielkoskalowej śródkontynentalnej ekstensji. Dwa główne obszary metamorficzne, zbudowane głównie ze skał skorupy kontynentalnej, są oddzielone uskokiem normalnym. Obszar strukturalnie wyższy pokazuje wczesny wysoki P/T metamorfizm, po którym nastąpiło szybkie rozciąganie skorupy pomiędzy 22 a 18 Ma, prowadząc do powstania basenu morza *Alboran*. Granaty z eklogitów w tym obszarze dają wiek 37 Ma sugerując eoceńskie pogrubianie skorupy, co znajduje poparcie w datach Ar-Ar jasnych łuszczyków, które dały około 48 Ma wieki dla pelitów niskiego stopnia metamorfizmu. Obszar strukturalnie poniżej uskoku zarejestrował metamorfizm facji eklogitowej, po którym nastąpiło chłodzenie związane z dekompresją. Maficzne eklogity dają wieki Lu-Hf w przedziale 18–14 Ma, czyli są młodsze niż początek ekstensji w obszarze powyżej uskoku. Paleogeografia i dane geochronologiczne sugerują, że skały tworzące dolny obszar leżą blisko wiodącej krawędzi ryftu południowoiberyjskiego i ulegały subdukcji w czasie ekstensji. Górny obszar ulegał ruchowi ku zachodowi pomiędzy kolidującymi płytami Afrykańską i Iberyjską. (dr R. Anczkiewicz)

Grupa 2. Badania własności i przeobrażeń minerałów i ich wykorzystanie w poznawaniu procesów geologicznych

Zadanie 2.1. Identyfikacja nośników naturalnej pozostałości magnetycznej metodami spektroskopii elektronowej

Rozpoczęto badania nośników naturalnej pozostałości magnetycznej (NRM), wyseparowanych z jurajskich skał węglanowych pienińskiego pasa skałkowego. Zastosowano metody mikroskopii elektronowej, z wykorzystaniem mikroskopów CAMECA (Lab. Środowiskowe, Wydział Geologii UW) i JEOL (ING PAN). Zidentyfikowano detrytyczne ziarna magnetytu i Ti-magnetytu, co jest mocną przesłanką świadcząca o pierwotnej genezie NRM w badanych skałach. Epigenetyczne tlenki żelaza, najczęściej występujące wzdłuż mikroszczelin lub w postaci powłok wokółziarnowych, mogą być nośnikami wtórnej składowej NRM o genezie chemicznej. Towarzyszący minerałom nośnikowym zespół minerałów ciężkich może być przydatnym wskaźnikiem zmian pozycji paleogeograficznej basenu pienińskiego względem obszarów alimentacji. (dr hab. M. Lewandowski, współpraca z Wydziałem Geologii UW)

Zadanie 2.2. Zróżnicowanie politypowe biotyty w odmianach petrograficznych granitu karkonoskiego oraz w granitach mrzygłodzkich jako wskaźniki ich genezy, cz. I (z 2)

Do analizy składu politypowego biotyty wybrano próbki granitoidów z dwóch masywów w południowej Polsce: karkonoskiego i mrzygłodzkiego. Według składów modalnych, granitoidy karkonoskie należą głównie do monzogranitów, rzadziej do granodiorytów, natomiast granitoidy mrzygłodzkie to głównie granodioryty. Wyniki analizy pierwiastków śladowych wskazują, że źródło magmy karkonoskiej mogło być zlokalizowane w górnej skorupie, a wytapianie nastąpiło z protolitu, z którego uprzednio prawdopodobnie została oddzielona faza bogata w zasadowe plagioklasy. Enklawy maficzne w dominującym, centralnym typie granitu karkonoskiego niosą geochemiczny sygnał wzbogaconego płaszczu. Podrzędnie występujące odmiany granitu karkonoskiego, grzbietowa i pismowa, a także aplity, wykryły z resztkowego stopu pozostałego po krystalizacji granitu centralnego. Źródło

granitoidów mrzygłodzkich mogło być umiejscowione w dolnych partiach skorupy, a w procesie wytapiania nie nastąpiła segregacja plagioklazów. (dr A. Wilamowski)

Zadanie 2.3. Wpływ mechanicznej modyfikacji struktury kaolinitu na jego przemiany termiczne

Przedmiotem badań było określenie wpływu własności krystalochemicznych oraz modyfikacji ultradźwiękowej na przemiany termiczne kaolinitu (dehydroksylacja, mullityzacja). Badaniami zostały objęte kaolinity: Georgia A, Georgia E, Cornwall A.

Zakres wykonanych w 2005 roku prac obejmował: badania określające powierzchnię właściwą metodą sorpcji azotu (BET) dla próbek naturalnych oraz tych poddanych modyfikacji mechanicznej, ustalenie wpływu modyfikacji mechanicznej (dezintegracja ultradźwiękowa) struktury kaolinitu na jego przemiany termiczne przy wykorzystaniu analiz DTA/TG oraz wysokotemperaturowej dyfraktometrii rentgenowskiej, sprawdzenie zmodyfikowanego materiału pod względem morfologicznym (mikroskop skaningowy). Badania ukazały przesunięcie efektu endotermicznego odpowiadającego procesowi dehydroksylacji, efektu egzotermicznego oraz punktu całkowitego zaniku struktury kaolinitu dla próbek poddanych modyfikacji struktury. (dr J. Drapała)

Zadanie 2.4. Datowanie historii diagenety w polskiej części Karpat Zachodnich na podstawie pomiarów K-Ar krystalitów illitu

Badano diagenetę w podhalańsko-orawskim basenie fliszowym i podścielających go mezozoicznych jednostkach strukturalnych. Zastosowano pomiar rentgenograficzny zawartości pakietów smektytowych w illicie-smektycie z łupków ilastych i datowanie K-Ar illitu-smektytu z bentonitów, a dodatkowo rentgenograficzną analizę ilościową składu mineralnego oraz pomiar gęstości szkieletowej i porowatości łupków.

Zidentyfikowane reakcje diagenetyczne w łupkach fliszu podhalańskiego to: illityzacja smektytu (>60 to <5%S), albityzacja, rozpuszczanie skalenia potasowego, illityzacja kaolinitu, krystalizacja kwarcu i chlorytu. Skały uległy diagenecie z pogrzebienia w warunkach stabilnego gradientu geotermicznego, o wartości zbliżonej do współczesnej ($21 \pm 2^\circ\text{C}/\text{km}$). Pograżanie było szybkie i maksymalne paleotemperatury zostały osiągnięte w okresie zbliżonym do inwersji basenu, która nastąpiła przed ok 17 Ma w części zachodniej i 18 Ma w części wschodniej.

Dno basenu, którego częścią były dzisiejsze Tatry, było nachylone w kierunku wschodnim. Całkowita grubość trzeciorzędowej pokrywy osadowej wahała się od 3.5–4.5 km w Tatrach Zachodnich (całkowicie usunięta przez erozję), do 5–6 km w zachodniej części Podhala (3–4 km usunięte) oraz 6.5–7.5 km na wschodnim Podhalu (4–5 km usunięte). Miąższości te były nawet większe nad Wschodnimi Tatrami i obszarem Magury Spiskiej blisko uskoku Rużbachów. Rekonstrukcja ta implikuje dużą skalę pograżania, a następnie wynoszenia bloku Podhala wraz z Tatrami wzdłuż uskoku Rużbachów oraz depozycję grubej sekwencji osadów dolnomioceńskich na całym badanym obszarze (później usunięte przez erozję).

Skały mezozoiczne wszystkich jednostek strukturalnych podścielających basen fliszowy uległy zaawansowanej diagenecie (maksymalne paleotemperatury $160\text{--}270^\circ\text{C}$) przed ok. 90 Ma, w czasie górnokredowego pogrzebienia tektonicznego. Znaczny nadkład, odpowiedzialny za taki stopień diagenety, został usunięty przed transgresją eoceńską (49–42 Ma). (prof. J. Środoń)

Zadanie 2.5. Reinterpretacja oznaczeń wieku metodą K-Ar krzemianów warstwowych przy użyciu technik ich selektywnego rozpuszczania, cz. I (z 2)

Układ izotopowy K-Ar jest skutecznym narzędziem datowania bezwzględnego skał osadowych. Umożliwia on oznaczenie wieku sedymentacji, diagenety i metamorfizmu tylko pod warunkiem wydzielenia czystych autigenicznych faz mineralnych. Często jest to niemożliwe, dlatego w zadaniu badawczym rozwijane są techniki chemicznej separacji krzemianów i pośredniego szacowania wieku materiału autigenicznego i detrytycznego.

Stałe rozpuszczania krzemianów warstwowych w kwasach są funkcją zawartości Fe i Mg w strukturze. Im większa różnica zawartości tych elementów w minerałach składających się na mieszaninę, tym szybciej następuje relatywne wzbogacenie w jeden składnik podczas reakcji rozpuszczania. Przy zaawansowanej reakcji można doprowadzić do wyekstrahowania tylko jednego, bardziej odpornego skład-

nika. Jednak przy dużej zawartości łatwo rozpuszczalnego składnika mieszaniny, następuje relatywne wzbogacenie w krzemionkę mikroporowatą, która rozcieńcza ilość potasu i argonu zawartą w pozostałym składniku. Usuwanie rezydualnej krzemionki nie zmienia wyraźnie daty K-Ar, co pozwala przypuszczać, że nie występuje retencja Ar w inkluzjach krzemionki. Rozpuszczanie czystych i homogenicznych izotopowo składników nie skutkuje zmianą dat K-Ar, zatem kalkulacje zmian daty w funkcji rozpuszczania mieszanin pozwalają na oszacowanie prawdziwego wieku sedymentacji lub diagenety.

Badania illitu Le Puy pochodzenia jeziornego z Masywu Centralnego ujawniły sposób jego powstawania. Krystalizacja faz bogatych w Fe o politypie 1Md następowała na epitaksjalnie detrytycznych mikach typu 2M₁ i 1M, które stanowiły jądra nukleacji heterogenicznej. Krystality illitu mają kształt beczułkowaty, a ich jądro stanowią regularne cząstki mik. Separacja mechaniczna nie pozwala na rozdzielenie składników detrytycznych i autigenicznych, gdyż tworzą one jeden krystalit. Zaawansowane rozpuszczanie w kwasach doprowadza do separacji cząstek mik glinowych (często polityp 2M₁) w otoczeniu krzemionki wytraconej podczas rozpuszczania składników bogatych w Fe.

Analogiczną sytuację prezentuje glaukonit z okolic Puław. Rozpuszczanie w kwasach pozwala na obserwację składników detrytycznych zamkniętych w ziarnach glaukonitu podczas ich tworzenia. Dominującym składnikiem detrytycznym w badanych ziarnach jest kwarc, lecz analiza chemiczna i obserwacje BSE uwiadcniają ziarna mik nie podlegające zaawansowanemu rozpuszczaniu. Składniki te są odpowiedzialne za zawyżenie dat K-Ar w datowanych glaukonitach. Na podstawie prowadzonych badań można wysnuć wniosek, iż uzależnianie możliwości datowania K-Ar od zawartości K₂O w glaukonicie jest podejściem tylko w przybliżeniu poprawnym. (dr A. Derkowski i prof. J. Środoń)

Grupa 3. Zastosowanie mikropaleontologii w stratygrafii i rekonstrukcjach morskich środowisk sedymentacyjnych

Zadanie 3.1. Próba określenia warunków paleośrodowiska w tytonie sukcesji braniskiej pienińskiego pasa skałkowego na podstawie analizy mikro- i nannoplanktonu wapiennego oraz makrofauny

Zostały oznaczone mikroskamieniałości w płytkach cienkich oraz nannokonidy pod mikroskopem skaningowym, w profilach należących do sukcesji braniskiej pienińskiego pasa skałkowego (Wapiennik, Gacówka, Kapuśnica I) i w wybranych profilach pomocniczych. Zostały też oznaczone amonity pochodzące z profilu Wapiennik. W zbadanych profilach ogniwo wapienia z Upszaru formacji wapienia czorsztyńskiego jest wieku tytońskiego; jedynie w profilu Gacówka najstarsze ławice wapieni należą do kimerydu. Nasze dane nie potwierdziły wcześniejszych doniesień na temat kimerydzkiego wieku najstarszych wapieni tego ogniwa w profilu skałki Kapuśnica. Obecność rzadkich nannokonusów wskazuje na dolnotytoński wiek najwyższej części (~0,6 m) formacji radiolarytów z Czajakowej w tym profilu. Nasze badania potwierdzają wyłącznie tytoński wiek formacji wapienia czorsztyńskiego w profilu Stare Bystre - szkoła, postulowany wcześniej przez J. Golonkę i W. Sikorę.

W profilach Gacówka i Kapuśnica I obecność nannokonusów została stwierdzona w wapieniach dolnego tytonu (poziomy Malmica i *Chitinoidea*). Ponadto, w próbce MRW-1 z poziomu *Chitinoidea* z profilu Wapiennik zostały stwierdzone nannokonusy z taksonów *Nannoconus wintereri* i *N. compressus*. Pierwsze wystąpienie (FO) *N. wintereri* jest w profilach karpackich wcześniejsze, niż sygnalizowane z południowej Hiszpanii. Takson *N. infans* Bralower pojawił się w profilach tutaj badanych w podpoziomie Boneti poziomu *Chitinoidea* (Dolina Kryta w Tatrach, Gacówka), lub nawet niżej? (Aksamitka, sukcesja haligowiecka, Słowacja). Z kolei *N. compressus* pojawił się w dolnym tytonie, w poziomie Malmica, a być może jeszcze wcześniej w profilu Kapuśnica I. Uzyskane dane pozwoliły na zaproponowanie nowego podziału znacznej części tytonu opartego na nannokonusach.

Z wapieni bulastych w profilu Wapiennik pochodzą amonity dolnego tytonu, należące do rodzajów: *Aspidoceras*, *Haploceras*, *Holcophylloceras*, *Hybonotoceras*, *Lemencia*, *Neochetoceras*, *Phylloceras*, *Ptychophylloceras*, *Semiformiceras*, *Simoceras* i *Virgatosimoceras*. W górnym tytonie amonity są mniej częste, reprezentowane w niższej części tego podpiętra przez rodzaje: *Lytoceras*, *?Lithacoceras*, *Paraulacosphinctes* i *Protetragonites*. W dolnym beriasie znaleziony został tylko okaz oznaczony jako *Pseudosubplanites* sp. gr. *P. (Hegaratella) subrichteri* (Retowski). Zebrane amonity są zachowane w postaci ośródek wewnętrznych. Taki stan zachowania fauny może wskazywać na wysoki poziom kompensacji aragonitu (ACD). Kompletnie rozpuszczanie muszli amonitów formacji wapienia czorsz-

tyńskiego miało miejsce zapewne dopiero w czasie diagenety osadu wapiennego. Z analizy spektrum amonitów wynika, że najwięcej okazów należy do mesopelagicznej rodziny *Lytocerotidae* (36,4 %) i nektonicznej *Phylloceratidae* (13,6%). Tak duży udział przedstawicieli tych rodzin sugeruje, że osady ogniwa z Upszaru były deponowane w pobliżu stoku kontynentalnego na głębokości od 500 do 800 m. Obecność przedstawicieli płytkowodnej rodziny *Perisphinctidae* (22,7%) i średniogłębokowodnej rodziny *Haploceratidae* (20,5%), może świadczyć o ich przeniesieniu *post mortem* z obszarów płytszych.

Korelacja stratygraficzna zbadanych profilów pokazuje, że Wapiennik znajdował się na północ od profilów Gacówka i Kapuśnica. W pierwszym z tych profilów ogniwo wapienia z Upszaru było w całości wykształcone jako biały wapień bulasty, gruboławicowy lub masywny, z amonitami (dane R. Więtczaka). W profilu Kapuśnica I formacja wapienia czorsztyńskiego jest reprezentowana przez uławiczone wapień zielony i czerwony, w których nie znaleźliśmy amonitów. Różnice w wykształceniu ogniwa wapienia z Upszaru prawdopodobnie były związane z silniejszym rozpuszczaniem aragonitowych muszli amonitów na dnie morza i/lub w kolumnie wody morskiej w profilach południowych sukcesji braniskiej. Zróżnicowane zaawansowanie tego procesu sugeruje dyferencjację batymetryczną zbiornika na obszarze akumulacji osadów sukcesji braniskiej. Uławiczone wapień zielony i czerwony, zbliżone do facji określanej jako wapień aptychowe ("aptychus beds"), prawdopodobnie osadziły się na głębiej położonych partiach dna morza tytońskiego. W sukcesji haligowieckiej (profil Aksamitka) sedymentacja wapieni pelagicznych, należących do formacji wapienia pienińskiego rozpoczęła się we wczesnym tytonie, podczas gdy w profilach sukcesji braniskiej (profile Wapiennik i Kapuśnica) i kysuckiej (profil Brodno na Słowacji) w górnym tytonie (K. Borza i późniejsi badacze). Najwyraźniej przejście od sedymentacji typowej dla formacji wapienia czorsztyńskiego do depozycji osadów facji *maiolica* nastąpiło w różnym czasie w poszczególnych sukcesjach akumulowanych na różnych obszarach dna zbiornika.

Biały wapień bulasty z amonitami w profilu Wapiennik (7 m) był deponowany w czasie około 4,8 milionów lat, co pozwala na określenie tempa sedymentacji na około 1,5 m/milion lat. Wartość ta odpowiada maksimum z przedziału 0,5–1,5 ustalonego dla wapieni głowonogowych. Tempo sedymentacji dla górnotytońskiej części formacji wapienia pienińskiego w tym samym profilu wynosiło około 4,7 m/milion lat. Wartość ta wskazuje na wzrost tempa sedymentacji pod koniec tytonu, głównie z powodu rozwoju w tym czasie nannoplanktonu wapiennego. (prof. A. Pszczółkowski i dr R. Myczyński)

Zadanie 3.2. Sukcesja akritarchowa homerianu z wiercenia Grotligbo (Gotlandia)

Schemat korelacyjny od osadów płytkowodnych do basenowych dla środkowosylurskiego basenu sedymentacyjnego przedstawiono w publikacji złożonej do druku. W schemacie uwzględniono zdarzenie wymierania, zapisane również w izotopach stałych. Schemat jest syntezą nowych danych stratygraficznych, faunistycznych, jak również geochemicznych (izotopy stałe), uzyskanych z otworów Grötlingbo-1 i Hunninge-1 na Gotlandii (Szwecja) oraz poprzednio opublikowanych danych z otworu Bartoszyce IG 1 (Polska), profilu Gräfenwarth (Niemcy), oraz otworów Ruhnu (500) i Ohesaare (Estonia). Szczegółowa analiza zmian biotycznych, sedymentacyjnych i izotopowych objęła obszar ~120000 km² (epikontynentalnego basenu bałtyckiego) aż po kontynentalny brzeg oceanu Rheic (odsłonięcie Gräfenwarth). Dla górnego wenloku z otworu Grötlingbo-1 zaprezentowano podział biostratygraficzny w oparciu o graptolity; jednocześnie wykazano obecność środkowosylurskiego pikę izotopowego węgla (CIE) w ciągłych stratygraficznie profilach na Gotlandii. To wychylenie izotopowe rozpoczyna się nieco ponad LAD (ostatnim wystąpieniem) *Monograptus flemingii* i dochodzi do 2,4‰ w otworze Grötlingbo-1 oraz do 3,8‰ w otworze Hunninge-1. Zaprezentowany schemat korelacyjny stanowi podstawę dla wielu ważnych wniosków dla omawianego złożonego zdarzenia wymierania, czytane również w izotopach stałych: a) jest ono związane z głównymi i synchronicznymi zmianami sedymentacyjnymi w obrębie basenu *niezależnie od batymetrii zbiornika*; co oznacza, że sylurskie zdarzenia wymierania połączone ze zmianami izotopowymi miały wyraźny wpływ na całe środowisko morskie, od stref brzegowych po głębie oceaniczne; b) początek omawianego CIE miał miejsce w ostatniej fazie ciągu systemów regresywnych i jest związany z emersją i ustaniem sedymentacji na platformie węglanowej; c) interwał CIE odpowiada początkowej fazie ciągu systemów transgresywnych i rozwojem facji laminowanych w głębszych partiach basenu epikontynentalnego, jak również ze wzrostem akumulacji materii organicznej w jeszcze głębszych strefach basenu; d) główne zmiany różnorodności taksonów planktonicznych i nektonicznych poprzedzają początek CIE. (dr M. Masiak)

Zadanie 3.3. Znaczenie stratygraficzne, palinofacjalne i paleogeograficzne palinomorf karadoku i aszgilu Polski północnej i środkowej

Badany materiał palinologiczny pochodzi z karadoku i aszgilu (poziomy graptolity *Nemograptus gracilis*, *Diplograptus multidentis* i *D. clingani*) z pięciu różnych obszarów Polski: z niecki miechowskiej (wiercenie Stróżyska), Pomorza Zachodniego (strefa Koszalin-Chojnice, wiercenia Polskie Łąki, Miastko 1, Jamno IG 1 i Nowa Karczma 1; strefa platformowa – Kościerzyna, Białogóra 1 i Dębki 2), obniżenia nadbałtyckiego (wiercenie Sokolica 1), oraz z Polski środkowej (wiercenie Szczawno 1). Na wymienionych obszarach (za wyjątkiem Pomorza Zachodniego) analiza palinologiczna oraz badania palinostratygraficzne, palinofacjalne i paleogeograficzne palinomorf z górnego ordowiku nie były dotychczas prowadzone.

Materiał poddany badaniom palinologicznym pochodzi z 138 prób pobranych głównie z szarych, ciemnoszarych i czarnych iłowców i mułowców z 12 otworów wiertniczych. Zespoły akritarchowe są z reguły ubogie i znacznie zdegradowane, co utrudnia jednoznaczną i precyzyjną interpretację stratygraficzną. Tylko 48 przebadanych prób okazało się palinologicznie pozytywnych. W preparatach z pozytywnych prób znajduje się najczęściej około 40 okazów, tylko w wyjątkowo bogatych ich ilość waha się od 60 do 200. Ogólnie frekwencja palinomorf maleje w miarę zbliżania się do granicy ordowik/sylur.

W próbach z wierceń Stróżyska, Miastko, Jamno IG 1 i Sokolica, gdzie występują lepiej zachowane zespoły palinomorf, współwystępują drobne, długowieczne acantomorfy (*Goniosphaeridium*, *Micrhys-tridium* i *Veryhachium*) z typowo ordowickimi formami o dużych wyrostkach, np. *Baltisphaeridium*, *Ordowicisphaeridium*, *Peteinosphaeridium*. W próbach z wiercenia Szczawno wśród oznaczonych akritarchów nie stwierdzono występowania form *Veryhachium*, taki skład zespołu sugerować może powstawanie osadu w środowisku otwartego morza. Skład prób z pozostałych wierceń wskazuje na nieco mniejszą odległość od brzegu.

Barwa materii wykazuje zróżnicowanie od bardzo jasnożółtej do żółtej lub jasnobrązowej, za wyjątkiem prób z pochodzących z wyniesienia Łęby, w których barwa ciemnobrązowa i czarna wskazuje na znacznie większy stopień podgrzania. (dr M. Stempień-Sałek)

Zadanie 3.4. Rekonstrukcja paleośrodowiska osadów jurajskich pienińskiego pasa skałkowego na podstawie badań palinologicznych, cz. III

W 2005 roku kontynuowano badania palinologiczne jury pienińskiego pasa skałkowego. Przeprowadzono prace terenowe (na terenie Polski jak i Słowacji), w czasie których sprofilowano i opróbowano profile głównie środkowej jury sukcesji pienińskiej, braniskiej, czorsztyńskiej i magurskiej. Zebrany materiał jest poddawany maceracji palinologicznej w Ośrodku Badawczym ING PAN w Krakowie. W zakres prac analitycznych wchodziły zarówno oznaczenia taksonomiczne dinocyst, jak również analiza jakościowa i ilościowa tak zespołów dinocyst jak i palinofacji.

Potwierdzono dotychczas wykazywane zróżnicowanie w wykształceniu palinofacji odzwierciedlające różne warunki środowiskowe w basenach pienińskich. Jurajskie osady sukcesji pienińskiej i braniskiej powstawały w znacznym oddaleniu od lądu, zapewne w warunkach niewielkiej produkcji fitoplanktonu (oligotrofia), natomiast utwory pozostałych serii, zwłaszcza czorsztyńskiej, tworzyły się znacznie bliżej brzegu, gdzie w strefie fotycznej panowały warunki sprzyjające rozwojowi flor Dinoflagellata. Na północ od grzbietu czorsztyńskiego, w basenie magurskim, najprawdopodobniej istniało ujście rzek, które dostarczały do basenu znacznych ilości materii organicznej pochodzenia lądowego.

Interpretacja analizy biostratygraficznej sugeruje, że formacji z Opaleńca należy przypisać szerszy zasięg wiekowy – do keloweju włącznie. Najprawdopodobniej osady tej jednostki litostratygraficznej pozostają w kontakcie sedimentologicznym z formacją radiolarytów z Sokolicy. (dr P. Gedl)

Zadanie 3.5. Albskie otwornice z rodziny Gavelinellidae: zróżnicowanie taksonomiczne i znaczenie dla analiz paleośrodowiska, cz. III

Rodzina Gavelinellidae jest jedną z najliczniejszych, kosmopolitycznych grup otwornic w kredzie. Już w apcie i albie gavelinellidy stały się jedną z dominujących grup otwornic bentonicznych. Powody oczywistego ewolucyjnego sukcesu tej rodziny oraz całego podrzędu Rotaliina są jednak niejasne. Nawet systematyka i paleoekologia gavelinellidów jest tematem ciągłych sporów spekulacji. W związku z tym niniejsze badania mały charakter kompleksowy, uwzględniając weryfikację terminologii, opisów

i rewizję gatunków. Badania koncentrowały się na wierceniach Kirchröde II, dokumentującym albskie osady basenu dolnosaksońskiego. Jest to typowy obszar z klasycznej monografii otwornicowej Reuss'a (1863). Aby uniknąć nieporozumień terminologicznych, zastosowano nową definicję orientacji skorupki trochospiralnej. Strona brzuszna jest opisana tutaj jako strona, po której znajduje się ujście muszli lub jego przedłużenie, a strona grzbietowa jako przeciwległa strona skorupki. Interpretacyjne relacje orientacji skorupki otwornicy względem podłoża zostały w ten sposób wyeliminowane. Albskie gavelinellidy z Kirchröde II są reprezentowane przez dwa rodzaje: *Berthelina* i *Lingulogavelinella* oraz sześć gatunków. Morfologia większości gavelinellidów, włączając w to całość udokumentowanego materiału, nie wyróżnia się znacząco, co stało się głównym powodem do ich sprzecznej systematyki. Ponadto, badane gatunki wykazują często silnie zachodzące na siebie cechy. Zmienność wewnątrzgatunkowa tej grupy może być porównywalna z jej zmiennością międzygatunkową. Szczegóły morfologiczne są zwykle jedynymi cechami umożliwiającymi identyfikację gatunków. Opis szczegółowy i dokumentacja fotograficzna oznaczonych gatunków przedstawionego oparto na badaniach ponad 14 tysięcy osobników wypożyczonych z kolekcji BGR w Hanowerze. Badany materiał został również rozszerzony o studia porównawcze innych kolekcji mikropaleontologicznych. Określono również kilka diagnostycznych cech gavelinellidów, użytecznych w identyfikacji poszczególnych taksonów.

Albskie gavelinellidy zdominowały morza epikontynentalne stref umiarkowanych. Są one bardzo liczne w całym badanym profilu albu, jednak wybrane gatunki mają tendencje do koncentracji w pewnych interwałach profilu. *B. intermedia* dominowała w warunkach dysoksycznych wczesnego albu. W środkowym albie zaczęła dominować *B. varsoviensis*, która prawdopodobnie była fakultatywnym zawieszinożercą, o czym świadczą niektóre jej cechy morfologiczne. Jej silne współwystępowanie z innymi zawieszinożercami również popiera taką interpretację. *B. belorussica* była liczny gatunkiem w całym albie, ale w szczególności w późnym albie. Gatunki te mogą być zatem potraktowane jako bardzo użyteczne wskaźniki paleośrodowiskowe. *B. intermedia* wskazuje na warunki dysoksyczne powiązane z eutrofizacją do mezotrofizacji środowiska. *B. varsoviensis* sugeruje występowanie słabych prądów dennych oraz warunki mesotroficzne. *B. belorussica* jest wskaźnikiem środowisk lepiej natlenionych i bardziej oligotroficznych. Wyższa dominacja gavelinellidów w osadach kopalnych może prawdopodobnie być zinterpretowana jako efekt uśrednienia występowania taksonów dobrze zaadaptowanych do sezonowości w warunkach klimatu umiarkowanego. Gavelinellidy prawdopodobnie dostosowywały się do sezonowych wahań natleniania i dostawy pokarmu na dno zbiorników morskich. (dr J. Tyszka)

Grupa 4. Procesy magmowe i metamorficzne w wybranych regionach

Zadanie 4.1. Tektonotermiczna ewolucja strefy korzeniowej orogenu: kopuła orlicko-śnieżnicka w Sudetach, część I (z 3)

Metaosadowe skały oraz metawulkanity kwaśne i zasadowe grupy Nového Města i formacji Stronia-Młynowca w kopule orlicko-śnieżnickiej (KOŚ) nie przeszły nigdy metamorfizmu w warunkach ciśnień przekraczających 8,5–9 kbar, a więc nie były pogrążone głębiej niż 25–27 km. Ze względu na sposób rozprzestrzenienia tych skał w regionie stwierdzenie to dotyczy całego obecnie odsłoniętego obszaru kopuły. Pogrążenie basenowych sekwencji osadowo-wulkanogenicznych dokonywało się w warunkach zbliżonych do normalnego kontynentalnego gradientu geotermicznego, a nie gradientu właściwego subdukcji, a więc nie było związane z typową subdukcją. Formowanie korzenia orogenu też zatem nie mogło się łączyć z typową subdukcją. Deformacja D1 zachodziła wskutek poziomego skracania ~W–E i nasuwania w kierunkach E/SE/NE. Związane z nią nasunięcie skał Nového Města na skały formacji strońskiej dokonało się w środkowej skorupie na głębokości około 20 km, w warunkach bliskich piku temperaturowego. Spadek ciśnienia w warunkach piku temperaturowego łączył się w KOŚ z pionowym wynoszeniem skał i tworzeniem fałdów z połogimi powierzchniami osiowymi, przypuszczalnie wskutek szybkiej termicznej likwidacji korzenia orogenicznego. Wypiętrzanie skał zapoczątkowane w D2, w części wschodniej KOŚ odbywało się w warunkach subwertykalnego skracania, podczas gdy w części zachodniej, przede wszystkim novoměstskiej, zachodziło w warunkach ekstensyjnych reżimu normalnego, przy generalnie W/SW skierowanych zrzutach wzdłuż powierzchni zapadających pod średnimi i małymi kątami. Taka relacja ilustruje podobne metamorficznym kompleksom jądrowym wypiętrzanie dolnoskorupowych domen gnejsowych i usuwanie leżących ponad nimi metasedymentów

w centralnych partiach kopuły/kompleksu oraz grawitacyjny niskokątowy kolaps w jej części peryferycznej. (prof. A. Żelaźniewicz – kierownik, dr M. Jastrzębski, dr M. Murtezi i dr I. Nowak)

Zadanie 4.2. Wymiana skał pomiędzy skorupą i górnym płaszczem Ziemi na wybranych przykładach skał metamorficznych ekstremalnie wysokich ciśnień z Sudetów i z klasycznych orogénów kolizyjnych, cz. I (z 3)

Przedmiotem mineralogiczno-geochemicznych badań porównawczych były eklogity z przejawami metamorfizmu UHP w kopule orlicko-śnieżnickiej (OSD) oraz eklogity coesytowe metamorfiku Yangkou i Rongcheng w terranie Sulu wchodzącym w skład kolizyjnego centralnego orogenu chińskiego. W rutylu tych skał, za pomocą mikrosondy elektronowej oznaczono zawartości wybranych pierwiastków śladowych zarówno kompatybilnych: przejściowych typu 3d (Fe, Cr) i o wysokim potencjale jonowym (Zr, Nb), jak i niekompatybilnych (Ca, Si, Al). Udoskonalono nowy diagram dyskryminacyjny Cr-Zr-Nb dla rutylu i wykazano jego przydatność do badania proveniencji detrytycznego rutylu. W zastosowaniu do skał sudeckich, na diagramie tym wyraźnie wyróżniają się pola zmienności rutylu z eklogitów Mg-Cr-Al, eklogitów Fe-Ti i skał serii eklogitowo-granulitowej. Rutyl z eklogitów typu A w terranie Sulu wykazuje zróżnicowanie analogiczne do rutylu z sudeckich eklogitów Mg-Cr-Al. Najwyższe temperatury równowag mineralnych uzyskane dla eklogitów OSD za pomocą nowego termometru rutylowego są zbieżne z wynikami konwencjonalnych oszacowań. Eklogity UHP z terranu Sulu rejestrują na ogół stosunkowo niskie temperatury równowag mineralnych progresywnego etapu metamorfizmu, sporadycznie natomiast rejestrują także wysokie temperatury metasomatozy płaszczowej, która zachodzi na etapie retrogresywnej relaksacji termicznej skał. (dr hab. N. Bakun-Czubarow i dr R. Bachliński)

Zadanie 4.3. Procesy metamorficzne niskiego stopnia w bazaltach permskich obszaru monokliny przedsudeckiej, cz. II

Permskie skały wylewne północno-zachodniej Polski (okolice Gorzowa Wlkp.) uległy całkowicie procesom metamorficznym niskiego stopnia. Badania petrologiczne i mineralogiczne ujawniły istnienie paragenez mineralnych typowych dla subfacji prehnitowo-pumpellyitowej. Badania inkluzji oparte na metodzie skrzyżowanych izochor wskazały na dwuetapowy proces progresji metamorficznej: wczesny etap niskotemperaturowy i niskociśnieniowy (195–260 °C, 65–76 MPa) oraz późny etap wysokociśnieniowy i wysokotemperaturowy (225–290 °C, 92–96 MPa). Określenie wieku metodą K-Ar wskazało na istnienie dwóch zdarzeń: 1) permskiego wydarzenia wulkanicznego ok. 284 Ma (zachowane wyłącznie w próbkach z Dzieduszyca) oraz trzech epizodów mezozoicznego procesu metamorficznego. Oszacowanie głębokości pograżenia wraz z ówczesną temperaturą i ciśnieniem oparte na wieku K-Ar i danych literaturowych ujawniło znaczny kontrast pomiędzy tymi wartościami a danymi otrzymanymi eksperymentalnie. Zaproponowano cztery modele rozwiązania tego problemu: megakomórka konwekcyjna, intruzja, reakcja egzotermiczna i przepływ szczelinowy. Szczegółowe studium oparte na podejściu analitycznym oraz modelowaniu opartemu na metodzie elementów skończonych pokazało, że wyłącznie model oparty na przepływie szczelinowym pozwala na dobre rozwiązanie uwzględniające zebrane dane. (dr P. Bylina)

Grupa 5. Procesy tektoniczne i diagenetyczne w wybranych regionach

Zadanie 5.1. Zmienność paleotektonicznych warunków subsydencji basenów jurajskich i kredowych wzdłuż SW brzegu kratonu wschodnioeuropejskiego na podstawie porównania lubelskiego i ukraińskiego odcinka skłonu bruzdy śródpolskiej

Analizowane baseny tworzą południowo-wschodnią część bruzdy śródpolskiej rozwijającą się w jurze i kredzie w strefie szwu transeuropejskiego (TESZ). Rekonstrukcja ewolucji pola naprężeń, kontrolującego otwieranie się basenów, została przeprowadzona na podstawie map miąższości, rozkładu litofacji i tempa akumulacji osadów, traktowanego jako odbicie tempa subsydencji. Interpretowano uskoki synsedymencyjne, określające geometrię basenu. Świadczyły o nich gwałtowne zmiany kierunku izopachyt, strefy dużych gradientów miąższości i granice niektórych stref litofacyjnych.

Rozkład miąższości i litofacji wskazuje na wieloetapową historię tektonicznego rozwoju basenów (8 stadiów): od reżimu transtensyjnego i czystego przesuwczego (wczesna i środkowa jura) poprzez przejściowy między czystym przesuwczym a transpresyjnym (wczesna kreda z albem wyłącznie) i tran-

spresyjny (turon – kampan) do czysto kompresyjnego (mastrycht). Ewolucja pola paleonaprężeń była rezultatem stopniowo rosnących wartości naprężeń działających w płaszczyźnie poziomej. Dwa razy ten rozwój został przerwany przez stadia transtensyjne: w późnej jurze i cenomanie. W tym drugim przypadku transtensja miała związek z relaksacją nagromadzonych naprężeń po aktywności neo-kimeryjskiej, stąd tempo subsydencji było małe.

Drugim czynnikiem określającym otwieranie się basenów i ich wypełnianie była prawoskrętna rotacja pola naprężeń. Od wczesnej jury do wczesnej kredy oś σ_1 działała w przybliżeniu w kierunku W–E. Później zmieniała orientację: późny alb – 135° , turon–kampan – 160° – 20° , mastrycht – 30° – 50° . Z rotacją tą wiązała się zmiana zwrotu składowej przesuwej wzdłuż TTZ : od lewoskrętnej (wczesna jura) poprzez brak składowej przesuwej wzdłuż kierunku NW–SE (alb–cenoman) po prawoskrętną od turonu do końca kredy, włącznie z okresem inwersji.

Rozszerzenie analizy miąższościowo-litofacjalnej na obszar depresji lwowsko-stryjskiej pozwoliło sformułować kilka nowych wniosków paleogeograficznych. We wczesnej jurze pojawiło się nowe centrum rozrastania się basenu w okolicach Jaworowa – Lwowa. W jurze środkowej nastąpiło połączenie odcinka polskiego i ukraińskiego, a w późnej jurze basen znowu propagował ku SE. Do końca jury południowo-wschodni odcinek bruzdy śródpolskiej miał łamany przebieg zmieniający się z NW–SE na N–S. Postęp transgresji odbywał się przy udziale południkowego systemu uskoków synsedymentacyjnych. Obecny przebieg krawędzi kratonu zaczął się kształtować we wczesnej kredzie. W późnej kredzie basen sedymentacyjny powiększał swój zasięg, ale na wschód od południka 24. prawdopodobnie nie pojawiła się strefa zwiększonej subsydencji i nie można mówić o kontynuowaniu się bruzdy. Z początkiem późnej kredy zaznaczył się dopływ materiału piaszczystego do centrum odcinka ukraińskiego. Można przypuszczać, że podniesienie bariery, oddzielającej południowy odcinek bruzdy od basenu Skole, spowodowało zaistnienie nowego źródła materiału klastycznego dla obu zbiorników. Jaworowsko-stryjski odcinek bruzdy przez większość swej jurajsko-kredowej historii wykazywał wzmózoną subsydencję i produktywność węglanowo-biogeniczną. (dr J. Świdrowska, konsultacja dr hab. M. Hakenberg)

Zadanie 5.2. Rozwój strukturalny płaszczowiny śląskiej, cz. II

Ewolucję strukturalną polskich Karpat zewnętrznych dzieli się na 2 sukcesywne etapy związane z kierunkiem fałdowania i nasuwania podczas których nasuwanie miało miejsce odpowiednio ku: (1) NNW–SSE i (2) NE–SW. We wschodniej części płaszczowiny śląskiej rozpoznano również 2 sukcesywne etapy ewolucji strukturalnej o kierunku nasuwania: (1) NNE–SSW i (2) NE–SW. Pierwszy etap związany był z regionalnym fałdowaniem w tej części płaszczowiny śląskiej, a nasunięcia drugiego etapu tną już sfałdowane warstwy. Mniejsza różnica orientacji kierunku nasuwania pomiędzy tymi dwoma etapami skrócenia tektonicznego może wynikać z łukowego wyginania płaszczowiny śląskiej w końcowej fazie fałdowania regionalnego. Wschodnia część tego łuku, będąca wschodnią częścią płaszczowiny śląskiej rotowała prawoskrętnie.

Badano stopień zaawansowania przeobrażeń diagenetycznych illitu-smektytu w skałach ilastych na obecnej powierzchni erozyjnej jednostki śląskiej w kilku wybranych rejonach uzupełniając wcześniejsze opróbowanie. Istnieje generalny trend wzrostu stopnia diagenetyzacji illitu-smektytu w skałach powierzchniowych jednostki śląskiej z zachodu na wschód, co przekłada się na paleotemperaturey zmieniające się od powyżej 115 – 125°C na zachodzie do poniżej 65 – 70°C na wschodzie. Wyższe paleotemperaturey (>115 – 125°C) stwierdzono również w pasie jednostki śląskiej przylegającym bezpośrednio do jednostki dukielskiej. Nie zaobserwowano wyraźnej zależności stopnia diagenetyzacji od wieku skał. Zróżnicowanie stopnia zaawansowania diagenetyzacji illitu-smektytu na obszarze jednostki śląskiej związane jest najprawdopodobniej z pofałdowym wynoszeniem i erozją i/lub oddziaływaniem gorących rozstworów. (prof. A. Tokarski, dr M. Rauch, dr T. Dudek, współpraca z Eötvös Loránd Geophysical Institute of Hungary)

Zadanie 5.3. Regionalne zmiany maksymalnych paleotemperatur określonych na podstawie badań diagenetycznych i ich związek z rozwojem strukturalnym płaszczowiny dukielskiej i jej odpowiedników odsłoniętych w oknach tektonicznych, cz. II

Opróbowano górnokredowo-oligocenijskie skały ilaste płaszczowiny dukielskiej odsłonięte na obszarze Słowacji. Zanalizowano materiały zebrane w roku 2004 w polskiej części tej płaszczowiny.

Maksymalne paleotemperatury, które oddziaływały na skały określono na podstawie zawartości pakietów smektytowych (S) w minerale mieszanopakietowym illit-smektyt (I/S) oraz na podstawie stopnia uporządkowania tego minerału (R). A. Świerczewska zinterpretowała relacje paleotemperaturowe pomiędzy płaszczowiną magurską i odpowiednikami płaszczowiny dukielskiej odsłoniętymi w oknach tektonicznych (praca w druku).

W skałach płaszczowiny dukielskiej stopień zaawansowania diagenety I/S wynikający z maksymalnych paleotemperatur wykazuje duże zróżnicowanie. Jednakże, w polskiej części płaszczowiny dukielskiej podobnie jak i w płaszczowinie magurskiej można wyróżnić obszary o powierzchni do kilkuset km kwadratowych charakteryzujące się podobnym stopniem przeobrażeń termicznych. Na obszarze pomiędzy Solinką i Jasiołką, w zewnętrznych partiach płaszczowiny dukielskiej zawartość smektytu w I/S o uporządkowaniu R_0 , $R=1$ i $R>1$ waha się od 7 do 60% smektytu. Taki skład wiązany jest z oddziaływaniem na skały maksymalnych paleotemperatur z zakresu od $>165^{\circ}\text{C}$ do $<80^{\circ}\text{C}$. Jednakże większość skał była przeobrażona w temperaturach od 110°C do 135°C . Na obszarze przy nasunięciu frontalnym płaszczowiny magurskiej skały płaszczowiny dukielskiej wykazują dość ujednolicony skład I/S (20–33%S, $R=0$, $R>1$) wskazujący na maksymalne paleotemperatury od 110°C do 135°C . Te paleotemperatury są takie same lub nieznacznie wyższe od tych notowanych w płaszczowinie magurskiej w strefie frontalnego nasunięcia. (dr A. Świerczewska i prof. A. Tokarski)

Zadanie 5.4. Określenie maksymalnych paleotemperatur w strefach uskokowych Rzeki Czerwonej oraz Cao Bang-Tien Yen (północny Wietnam) na podstawie minerałów ilastych oraz analizy refleksyjności wityrynytu, cz. II (z 3)

Prowadzono badania paleogeńsko-neogeńskich skał klastycznych wypełniających baseny zlokalizowane w strefach wielkich uskoków przesuwczych w północnym Wietnamie: w strefie uskokowej Rzeki Czerwonej oraz w strefie uskokowej Cao Bang-Tien Yen. Otrzymane wyniki dokumentują zróżnicowanie ich historii termicznej w poszczególnych basenach oraz zróżnicowany wpływ regionalnych stref ścinania na podgrzanie tych skał.

Refleksyjność wityrynytu oraz udział pakietów smektytowych w minerale mieszanopakietowym illit/smektyt oznaczono w próbach pobranych zarówno ze skał paleogeńsko-neogeńskich jak i w próbach pobranych ze skał podłoża. Na podstawie tych oznaczeń określono dojrzałość termiczną materii organicznej oraz maksymalne paleotemperatury, które oddziaływały na studiowane skały. W strefie uskokowej Rzeki Czerwonej dojrzałość materii organicznej zawartej w paleogeńsko-neogeńskich skałach klastycznych zmienia się od stadium dojrzałego (główna faza generacji węglowodorów płynnych (baseny Yen Bai i Bao Yen) do stadium niedojrzałego (stadium powstawania gazu wczesnodiaogenetycznego (baseny Lao Cai i Bao Yen). Materia organiczna o najwyższym stopniu dojrzałości (stadium katabiogenezy) występuje w osadowych skałach podłoża. W strefie uskokowej Cao Bang-Tien Yen baseny Na Duong i Cao Bang) stopień uwęglenia materii organicznej jest niski i wskazuje na stadium niedojrzałe.

W strefie uskokowej Rzeki Czerwonej wartości maksymalnych paleotemperatur, które otrzymano na podstawie badania stopnia diagenety illitu/smektytu, korelują się dobrze z wartościami maksymalnych paleotemperatur wynikających ze stanu zachowania materii organicznej. Wyniki tych badań wskazują na podgrzanie skał podłoża przynajmniej do 200°C oraz na najsilniejsze przeobrażenia termiczne (zakres paleotemperatur $65\text{--}140^{\circ}\text{C}$, zwykle około 100°C) skał paleogeńsko-neogeńskich w basenie Yen Bai. Maksymalne paleotemperatury zarejestrowane w skałach paleogeńsko-neogeńskich basenu Lao Cai nie przekroczyły 80°C (zwykle $<65^{\circ}\text{C}$). Dla skał tego samego wieku w basenie Bao Yen, w próbach pochodzących z różnych odsłoneń, obserwuje się dużą rozpiętość maksymalnych paleotemperatur (od $<65^{\circ}\text{C}$ do 120°C). W strefie uskokowej Cao Bang-Tien Yen stopień dojrzałości termicznej materii organicznej w skałach paleogeńsko-neogeńskich jest niski i wskazuje na stadium niedojrzałe. Brak jest jakichkolwiek różnic w stopniu dojrzałości materii organicznej pochodzącej z tych skał w basenach Hoanh Bo, Na Duong i Cao Bang. W basenie Na Duong obserwuje się natomiast dużą rozbieżność pomiędzy maksymalnymi paleotemperaturami oddziaływanymi na omawiane skały otrzymanymi na podstawie badania dojrzałości materii organicznej (paleotemperatury $<65^{\circ}\text{C}$) oraz na podstawie stopnia zaawansowania diagenety minerałów mieszanopakietowych I/S (paleotemperatury rzędu 120°C). Rozbieżność ta wydaje się wynikać z obecności detrytycznego I/S pochodzącego ze średnio zdiagenezowanych skał osadowych. Z tego powodu wydaje się, że skały paleogeńsko-neogeńskie z basenów w strefie Cao Bang-Tien Yen nigdy nie znalazły się pod wpływem temperatur wyższych niż

65°C. (N. Q. Cuong, dr D. Gmur., dr A. Świerczewska, prof. A. Tokarski, współpraca z Insitute of Geological Sciences, Hanoi)

Grupa 6. Przebieg procesów sedymentacyjnych w basenach i odtwarzanie środowisk sedymentacyjnych

Zadanie 6.1. Diagenезa wybranych sekwencji osadowych Antarktyki

Część A: Geneza syderytu w warstwach Panorama Point w formacji Radok Conglomerate (perm) w Górach Księcia Karola, Antarktyda Wschodnia: Suboksyczna i metanogeniczna degradacja substancji organicznej w post-glacialnym środowisku fluwialnym polarnej części kontynentu Gondwany

Wczesnodiagenetyczny syderyt jest powszechny w warstwach Panorama Point (formacja Radok Conglomerate) występujących w dolnej części permotriasowej sekwencji osadowej (grupa Amery) w Górach Księcia Karola na Antarktydzie Wschodniej. Sekwencja ta powstała w wyniku rozwoju post-glacialnego systemu fluwialnego w rozległej strukturze tektonicznej rowu Lamberta w polarnej części kontynentu Gondwany. Analiza petrograficzna, mineralogiczna i geochemiczna syderytu występującego w postaci rozsianego cementu oraz ciał konkrecyjnych wskazuje na jego powstanie w podpowierzchniowym środowisku suboksycznym oraz metanogenicznym jako wynik degradacji osadowej substancji organicznej i mikrobiologicznej redukcji tlenków żelaza. Powszechność syderytu w spągu grupy Amery świadczy o intensyfikacji biogeochemicznego obiegu węgla we wczesnym post-glacialnym środowisku polarnej części kontynentalnej Gondwany. Sugeruje również wybitnie szybkie zmiany klimatyczne wiodące do ocieplenia, zwiększenia wilgotności i rozwoju wegetacji w rejonie polarnym, który w późnym permie stał się jednym z obszarów węglonośnych Gondwany. (dr hab. K. Krajewski i dr B. Łącka)

Część B: Diagenезa biogenicznego węglanu w formacji Polonez Cove (oligocen) na Wyspie Króla Jerzego, archipelag Szetlandów Południowych: Znaczenie dla możliwości stosowania izotopowej stratygrafii strontowej w trzeciorzędowych sekwencjach glacialno-morskich Antarktyki Zachodniej

Charakter zachowania biogenicznego węglanu (kalcyt niskomagnezowy) w glacialno-morskiej formacji Polonez Cove (oligocen) na Wyspie Króla Jerzego (archipelag Szetlandów Południowych, Antarktyka Zachodnia) był przedmiotem analizy petrograficznej, mineralogicznej i geochemicznej w celu weryfikacji możliwości stosowania izotopowej stratygrafii strontowej (SIS) w sekwencji formacji. Wyróżniono trzy typy zachowania biogenicznego kalcytu: (1) całkowite zastąpienie przez cement kalcytowy; (2) częściowe rozpuszczenie jako wynik endolitycznej aktywności mikroorganizmów; (3) zachowanie pierwotnej mikrostruktury. Powszechne zmiany diagenetyczne biogenicznego kalcytu znacząco utrudniają datowanie metodą SIS. Wynikają one ze specyficznego układu wczesnodiagenetycznego, w którym glacialno-morskie środowisko sedymentacji było poddawane silnym wpływom wulkanicznym. Nieliczne biogeniczne kalcyty zachowujące pierwotne stosunki izotopowe strontu wskazują na dolno oligoceński wiek dolnej części formacji (29–33 Ma), co jest zgodne z wcześniejszymi danymi. (dr hab. K. Krajewski, dr B. Łącka i dr G. Zieliński)

Zadanie 6.2. Geneza i diagenезa czarnych facji w triasie Spitsbergenu

Czarne, bogate w węgiel organiczny facje triasu na Spitsbergenie (formacja Bravaisberget) były przedmiotem szczegółowych badań petrograficznych, mineralogicznych i geochemicznych w oparciu o profil typowy formacji znajdujący się na górze Bravaisberget w zachodniej części Ziemi Nathosta nad fiordem Van Keulenfjorden. Dotychczas pozyskane dane sugerują istnienie strefy wysokiej biologicznej produktywności w basenie Svalbardu, która była odpowiedzialna za ponadnormalną depozycję i grzebanie morskiej substancji organicznej. Substancja organiczna podlegała intensywnej mineralizacji w przypowierzchniowym środowisku diagenetycznym, co skutkowało wczesną węglanową cementacją sekwencji. Substancja organiczna pogrzebana w głębszym środowisku diagenetycznym ulegała kerogenizacji przyczyniając się do wysokiego potencjału ropnego czarnych facji triasu. (mgr P. Karcz – doktorant, mgr E. Jaworska – doktorantka i dr hab. K. Krajewski)

Zadanie 6.3. Systemy deozycyjne i korelacja osadów miocenu w rejonie Leżajsk-Smolarzyny, zapadlisko przedkarpackie

Zadanie jest częścią projektu, którego celem jest podział osadów miocenu zapadliska przedkarpackiego w kategoriach stratygrafii sekwencyjnej zmierzający do oceny wpływu czynników alloogenicznych na budowę klinoform deltowych i wypracowania kryteriów dla prognozowania rozmieszczenia facji deltowych w wypełnieniach basenów fleksuralnych. Z siedmiu, czwartego rzędu sekwencji depozycyjnych, wyróżnionych uprzednio w sukcesji nadewaporatowej rejonu Rudki i Dzikowca, dwie (M4 i M5) kontynuują się na S w obszarze Leżajsk-Smolarzyny, a trzy podścielające (M1-M3) wyklinowują się ku N na spągowej niezgodności kątowej miocenu. Ciągi niskostanowe M1 i M2 zbudowane są z osadów piaszczystych stożków basenowych, których agradacyjny układ odzwierciedla piątego rzędu oscylacje położenia bazy erozyjnej (WPM). Sekwencja M3 ma charakter pokrywowy i zbudowana jest głównie z klinoform delt platformowych (typu 1), a jej czołowe wyklinowanie leży przekraczając ok. 10–12 km na N w stosunku do czoła sekwencji M2. Wyżejległe sekwencje M4 i M5 są zbudowane z klinoform o skali sejsmicznej, w których piaszkowce turbidytowe/hyperpykmitowe są skoncentrowane na skłonie (typ 2) lub na jego przedpolu (typ 3). Powstanie klinoform typu 3 poprzedzone było podniesieniem bazy erozyjnej o ca. 300 m, co wyklucza wcześniejsze interpretacje o paraliczno-jeziornej genezie tej części sukcesji mioceńskiej i wskazuje na wzrost tektonicznej akomodacji w efekcie późnosarmackiego epizodu fleksuralnego ugięcia aktywnego skraju zapadliska. Lateralne następstwo klinoform 1→2→3 odzwierciedla regresję deltową w obręb wzrastającej od brzegu przestrzeni akomodacyjnej i depozycję w obrębie ciągów systemowych: wysokostanowym (typ 1), wymuszonej regresji (typ 2) i niskostanowym (typ 3). (dr hab. S. Porębski, mgr P. Prędko – doktorant)

Zadanie 6.4. Przepływy hiperpykmalne i ich osady – podstawy teoretyczne

Obciążone osadem wody rzeczne wykazujące gęstość większą od wód zbiornika, do którego wpływają mogą wytwarzać przydenny, grawitacyjny prąd gęstościowy zwany przepływem hiperpykmalnym. Wyniki badań sugerują, że większość rzek na świecie jest zdolna do sporadycznej lub częstej generacji mniej lub bardziej długotrwałych przepływów hiperpykmalnych, a ich osady (hiperpykmity) mogą stanowić 70 % osadów deponowanych na przedpolu delt rzecznych związanych z “mętymi” (zawiesinonośnymi) rzekami. Pomimo tego, że mechanizm przepływu hiperpykmalnego jest stosunkowo dobrze rozpoznany, jednoznaczna identyfikacja hiperpykmitów, a w szczególności ich odróżnianie od osadów klasycznych, krótkotrwałych (*surge-type*) prądów zawiesinowych jest wciąż problematyczne.

Studia literaturowe sugerują, iż: (1) Dostępny zestaw kryteriów diagnostycznych dotyczy praktycznie wyłącznie hiperpykmitów piaszkowcowych i pomija elementy heterolitowe, które jak wynika z danych aktualistycznych dominują w spektrum hiperpykmitów. (2) Pionowa sekwencja tekstur i struktur w ławicy hiperpykmitowej jest bardziej złożona niż klasyczna ławica turbidykowa powstała na skutek działania krótkotrwałego prądu zawiesinowego. Dlatego zastosowanie terminologii zaczerpniętej z boumowskiego modelu turbidyty do opisu potencjalnych hiperpykmitów jest niewłaściwe, bowiem implikuje amalgamację szeregu zdarzeń turbidytowych i tym samym usuwa z pola widzenia możliwość interpretacji obserwowanej złożoności strukturalnej ławicy w kategoriach oscylacji energii i koncentracji w obrębie pojedynczego, długotrwałego przepływu. (3) Proksymalne i dystalne trendy w osadach przepływów hiperpykmalnych są prawdopodobnie odzwierciedleniem zarówno skali zalewów powodziowych w części lądowej systemu jak i długości drogi przepływu hiperpykmalnego w części podmorskiej oraz hydrodynamicznej ewolucji samego przepływu. (4) Wydaje się wielce prawdopodobne, iż długotrwałe prądy zawiesinowe mogą być generowane nie tylko przez stany powodziowe, ale także przez wsteczne osuwanie się skłonu lub przestrzenne połączenie szeregu krótkotrwałych prądów zawiesinowych wywołanych jednym trzęsieniem ziemi. Nie jest jasne jak turbidyty generowane w takich okolicznościach mogą być odróżnione od hiperpykmitów o genezie powodziowej.

Geneza osadów prądów hiperpykmalnych i rozpoznawanie ich osadów w zapisie kopalnym jest jednym z bardziej palących zagadnień w nowoczesnej sedymentologii, ponieważ niesie rozległe implikacje dla analizy basenów i interpretacji ich zapisu stratygraficznego. (dr hab. S. Porębski i mgr M. Warchoł – doktorant)

Zadanie 6.5. Zmiany systemu depozycyjnego na granicy serii paralicznej i górnos Śląskiej serii piaskowcowej

System depozycyjny najwyższej części osadów serii paralicznej (warstw porębskich) związany jest ze środowiskami: morskim, przejściowym i lądowym. Wśród tych pierwszych wydzielono osady płytkiego morza zawierające faunę oraz osady barier piaszczystych. Zazębiają się one z utworami przejściowymi przybrzeża morskiego reprezentowanymi przez osady deponowane w obrębie delt piaszczystych, lagun, równi pływowych, bagien nadmorskich i torfowisk. Środowiska lądowe tej serii reprezentowane są przez fluwialne utwory związane z rzekami o niewielkim spadku i obciążeniu zawieszinowo-dennym, wśród których występują najgrubsze pokłady węgla. System depozycyjny przyspagowej części górnos Śląskiej serii piaskowcowej (warstw zabrskich) tworzą utwory wyłącznie lądowe reprezentowane przez osady fluwialne piaszczystych rzek roztokowych i meandrujących o znacznym obciążeniu grubookruchowym materiałem. Z obszarami pozakorytowymi tych rzek związane są grube pokłady węgla powstałe z torfowisk zajmujących znaczne obszary równi zalewowej. Granica pomiędzy tymi dwoma systemami ma charakter stopniowego przejścia od sedymentacji morsko-lądowej, poprzez sedymentację fitogeniczną zachodzącą przy całkowitym zaniku dostawy materiału klastycznego na obszar Zagłębia, do sedymentacji wyłącznie lądowej związanej z dostawą znacznej ilości materiału klastycznego z południowo-zachodnich obszarów Zagłębia.

Pokłady węgla z serii paralicznej o większej miąższości powstawały w torfowiskach typu wilgotnego lasu związanymi z sedymentacją lądową. Niektóre cienkie pokłady węgla ze stropowej części warstw porębskich reprezentujące fację sapropelową powstawały najprawdopodobniej w środowisku równi nadbrzeżnym lub lagunowym w kontakcie z wodami brakicznymi. W profilach pokładów występujących pod poziomami morskimi stwierdzono wzrost stopnia zawodnienia torfowiska, a w pokładach zalegających nad poziomami morskimi stwierdzono obniżanie się poziomu wody w torfowisku. Jest to związane z wpływem zbliżającego się, a następnie cofającego się morza. Pokłady z warstw zabrskich powstawały głównie w warunkach wilgotnych torfowisk leśnych. Wzrost miąższości pokładów w warstwach zabrskich świadczy o lepszych warunkach sedymentacji fitogenicznej. Jednocześnie wzrost liczby przerostów ilastych w pokładach oraz interwałów zawierających fuzyn świadczy o wahaniami poziomu wody w torfowisku powodując okresowe zalewanie torfowisk lub osuszanie torfowisk. Torfowiska rozwijały się głównie w strefie przykorytovej podlegając większemu oddziaływaniu wód płynących.

Stwierdzono różnice w stanie zachowania zespołów miospor i palinofacji pomiędzy zachodnią częścią GZW a rejonem Pszczyny. Próby z rejonu rybnickiego charakteryzują się dobrym stanem zachowania zespołów miospor i znacznym zróżnicowaniem taksonomicznym. Obecność licznych, dużych i doskonale zachowanych nabłonków z zachowanymi aparatami szparkowymi, co jest charakterystyczne dla środowisk fluwialnych, deltowych. W rejonie Pszczyny zespoły miospor mają źle zachowane elementy ornamentacji, mniejsze rozmiary i generalnie ciemną barwę. Palinofacja zdominowana jest przez melanogen i obficie występujący drobny detrytus roślinny, cechy charakterystyczne dla środowisk wysokoenergetycznych, ubogich w materię organiczną. W zespołach miospor nie znalazł odzwierciedlenia tzw. skok florystyczny, postulowany przez Gothana. (dr M. Doktor, dr A. Kedzior, dr D. Gmur, dr M. Oliwkiewicz-Mikłasińska)

Zadanie 6.6. Warunki sedymentacji i architektura ciał piaszczystych warstw zabrskich w polskiej części GZW – porównanie z obszarami na terenie Czech – zakończenie

Warstwy zabrskie (namur B) są najstarszą jednostką stratygraficzną, rozpoczynającą kontynentalny etap wypełniania basenu węglonośnego zagłębia górnos Śląskiego. Osady warstw zabrskich deponowane były w obrębie doliny aluwialnej konstruowanej przez rzeki o przewadze obciążenia dennego. Na podstawie dominacji miąższych litosomów o charakterze pokrywowych i wielopiętrowych wypełnień koryt rzecznych, niewielkiego udziału osadów pozakorytowych i fitogenicznych określono, że osady warstw zabrskich w południowo-zachodniej części Górnos Śląskiego Zagłębia Węglowego deponowane były w obrębie traktów rzek roztokowych. Zmniejszający się ku północy udział w profilu warstw zabrskich osadów korytowych, mniejsza miąższość litosomów piaskowcowych i ich prostsza budowa wewnętrzna pozwala stwierdzić, że osady warstw zabrskich na obszarze siodła głównego deponowane były w obrębie systemu rzecznoego typu meandrującego. Zmiany w miąższości i geometrii ciał piaskow-

cowych warstw zabrskich, udziału materiału drobnoziarnistego a także fitogenicznego wskazują na ewolucję systemu rzeczno-odtokowego do meandrującego w kierunku północnym. (dr A. Kędzior, dr M. Doktor)

Zadanie 6.7. Geotektoniczne aspekty proveniencji detrytusów w basenach platformowych paleozoiku Polski i krajów ościennych – podsumowanie

Wyniki badań dowodzą przydatność datowania ziaren detrytycznych monacytów za pomocą sondy elektronowej i datowania wieku stygnięcia detrytycznej miki za pomocą metody K/Ar, jako skutecznych narzędzi analizy proveniencji paleozoicznych basenów. Studia te, dla paleozoicznych basenów epiplatformowych Polski i krajów ościennych, są pionierskie i mają na celu zidentyfikowanie i skorelowanie wieku obszarów źródłowych i detrytusów.

Analizując metodą CHIME detrytyczne monacyty z piaskowców żywełu śródplatformowego basenu łysogórsko-lubelsko-wołyńskiego (warstwy świętomarskie i ich ekwiwalenty) wykazano obecność najmłodszego wiekowego klastera eowaryscyjskiego (390–370 Ma), a także klastery proterozoicznych, eokadomskich i starokaledońskich. Taki prawie synsedymenacyjny, eowaryscyjski (akadyjski) wiek jest także zgodny z uzyskanym metodą K/Ar wiekiem stygnięcia miki detrytycznej. Jest to pierwsza wiarygodna przesłanka tektonotermalnego, akrecyjnego wydarzenia: eowaryscyjskiej kolizji i szybkiej następczej ekshumacji akrecyjnego kompleksu krystalicznego wzdłuż południowej krawędzi kratonu Baltiki. Masowe występowanie detrytycznych spineli chromowych we frakcji ciężkiej może dowodzić ekshumacji w tym rejonie szwu ofiolitowego (z zamknięcia oceanu Rheic?).

Dla karbońskiego wypełnienia epiplatformowego ryftowego basenu Lubelsko-Wołyńskiego i Donbasu, podstawowym obszarem źródłowym sugerowanym w świetle analiz geochronologicznych, mineralogicznych i petrograficznych, jest orogen waryscyjski. Dominujące waryscyjskie (340–315 Ma) wieki krystalizacji detrytycznego monacytu i odpowiadające im wieki stygnięcia detrytycznej miki odpowiadają odpowiednim wiekom skał stwierdzonym na obszarze potencjalnych źródłowych waryscyjskich tektonotermalnych segmentów w obrębie poliorogenicznych: Karpat wschodnich, południowych, Balkanów, a dla Donbasu odpowiednio płyty scytyjskiej i Kaukazu. Skały krystaliczne tych domen mogą stanowić odległe źródłowe terany dla dojrzałych petrofacjalnie wypełnień badanych epiplatformowych basenów.

Podobieństwo do sekwencji fleksuralnego basenu GZW, wykazuje basen węglowy Zunguldaku w Turcji, zarówno pod względem identycznego kadomskiego podłoża basenu, ogólnej litologicznej sukcesji, składu klastów frakcji żwirowej, a także dominującego w obu basenach waryscyjskiego klastera wiekowego detrytycznych monacytów i mik oraz składu niedojrzałego petrofacjalnie, subarkozowego detrytusów. Przesłanki te sugerują, że fleksuralny basen Zunguldaku może stanowić fragment odryftowany wraz z podłożem od głównego basenu fleksuralnego GZW w permie, a nawet w triasie. Dla obu basenów głównym obszarem źródłowym był zapewne obecny masyw czeski. (dr M. Paszkowski i dr M. Kusiak)

GRUPA 7. Zmiany środowiska w czwartorzędzie

Zadanie 7.1. Sukcesja okrzemek w osadach jeziornych interglacjału eemskiego w Rumłówe koło Grodna (Białoruś)

Na podstawie zmian składu gatunkowego i relatywnej frekwencji okrzemek w profilu Rumłówka –2 wyróżniono pięć lokalnych poziomów okrzemkowych (Local Diatom Assemblage Zones: LDAZ DR-1 do DR5). Poziomy te reprezentują pięć etapów sukcesji okrzemek i charakteryzują pięć stadiów rozwoju paleojeziora w Rumłówe. Pierwsze stadium charakteryzuje przewaga *Cyclotella spp.* (głównie *C. operculata* (Agardh) Kutzing lub *C. cyclopuncta* Håkansson et Carter) wskazując na oligotroficzny typ jeziora. W drugim stadium nastąpiło niewielkie obniżenie frekwencji *Cyclotella spp.* i nieznaczny wzrost ilości *Synedra spp.*, *Asterionella formosa* i *Fragilaria crotonensis* świadczący o stopniowej eutrofizacji wód jeziora, przypadającej w młodszej części optimum klimatycznego interglacjału eemskiego. W trzecim stadium notowano dwustopniowy wzrost peryfitonu wraz z kilkoma gatunkami *Fragilaria* sensu lato oraz zmniejszenie udziału gatunków *Cyclotella*. Sukcesja okrzemek w tym stadium jest związana z niestabilnymi warunkami hydrologicznymi, które zapewne łączyły się z obniżeniem i/lub wahaniami poziomu wody w jeziorze. W czwartym stadium, początkowo, zwiększyła się przewaga

rodzaju *Cyclotella*, spadł udział peryfitonu sensu lato i *Synedra spp.*, a następnie wzrosła liczebność okrzemek euplanktonowych, typowych dla jezior eutroficznych. Znaczna przewaga rodzaju *Cyclotella*, w początkowej fazie czwartego stadium łączyła się zapewne z podniesieniem poziomu wody i reoligotrofizacją jeziora (jego zubożeniem troficznym). Zwiększenie udziału okrzemek eu-planktonowych, w młodszej fazie tego stadium można wiązać ze zmianami sezonowymi rozwoju fitoplanktonu, wzrostem trofii jeziora i tylko niewielkimi wahaniami poziomu wody. Piąte, ostatnie stadium rozwoju jeziora w Rumłówce, charakteryzuje się niewielkim zwiększeniem ilości gatunków *Aulacoseira spp.* (obecnie często występujących w fitoplanktonie jezior eutroficznych) i *Fragilaria s.l.* Znaczny udział procentowy *Cyclotella spp.*, zwłaszcza *C. comta* i zróżnicowanie składu gatunkowego pozostałych okrzemek planktonowych świadczy o postępującej eutrofizacji jeziora i jego spłyceciu w końcowej części interglacjału eemskiego. (dr hab. B. Marciniak)

Zadanie 7.2. Odtworzenie ewolucji paleojeziora w Ruskówku w okresie interglacjału eemskiego na podstawie zapisu izotopowego, cz. I (z 2)

Rozpoczęte zadanie badawcze stanowi próbę uchwycenia zmian środowiska przyrodniczego zachodzących w interglacjale eemskim, zarejestrowanych w osadach jeziornych, przy zastosowaniu analizy izotopowej.

W miejscowości Ruskówek (ok. 26 km na NE od Konina – Pojezierze Kujawskie), pod osadami piaszczysto-gliniastymi pochodzącymi z okresu zlodowacenia Wisły, nawiercono osady jeziorne i bagicienne o miąższości około 10 m. Na podstawie wyników analizy palinologicznej osadów, wykonanej przez Z. Janczyk-Kopikową, stwierdzono, że uzyskana sukcesja palinologiczna ma charakter sukcesji interglacjału eemskiego. Analiza izotopowa obejmowała oznaczenia stosunków izotopów trwałych tlenu i węgla w 60 próbkach autogenicznych osadów węglanowych z głębokości 26,10–37,60 m przy zastosowaniu spektrometru gazowego Finnigan MAT Delta +. Wyniki przedstawiono w postaci $\delta^{18}\text{O}$ i $\delta^{13}\text{C}$, czyli stosunku izotopów $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ i $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ do standardu V-PDB. Dodatkowo oznaczono w osadach zawartość węglanu wapnia w 41 próbkach. Uzyskane wyniki oznaczeń izotopowych pozwoliły na wstępne wydzielenie i opisanie ośmiu faz izotopowych (Is) dla badanego profilu. Poszczególne fazy charakteryzowały się zmieniającymi się wartościami $\delta^{18}\text{O}$ i $\delta^{13}\text{C}$, a także zawartością węglanu wapnia. Było to spowodowane różnymi warunkami sedimentacji osadów (objętością zbiornika, temperaturą, obecnością roślin wodnych). Badania izotopowe osadów paleojeziora w Ruskówku będą kontynuowane w następnym roku. Po uzyskaniu pełnych danych izotopowych, zostaną one zestawione z wynikami analizy palinologicznej i malakologicznej, co pozwoli na rekonstrukcję etapów ewolucji paleojeziora w Ruskówku. (dr J. Mirosław-Grabowska)

Zadanie 7.3. Holocenijskie zmiany środowiska jezior karkonoskich i jeziora Somas (Laponia) na podstawie analizy okrzemek – podsumowanie

Rekonstrukcja zmian środowiska wybranych jezior na podstawie analizy diatomologicznej została wykonana dla zbiorników jeziornych powstałych od schyłku plejstocenu i na początku holocenu. Zbadano osady z Małego i Wielkiego Stawu w Karkonoszach (W Sudety) i z jeziora Somaslampi (Laponia, Finlandia). Są to górskie jeziora oligotroficzne położone w różnych strefach geograficznych i klimatycznych. Dla każdego z analizowanych rdzeni określono sukcesję okrzemkową, na podstawie której obliczono wskaźniki różnorodności gatunkowej oraz odtworzono krzywą pH. W osadach Małego Stawu oznaczono 204 taksony okrzemek, w osadach Wielkiego Stawu – 127 gatunków oraz z osadów jeziora Somaslampi oznaczono 253 gatunki okrzemek. Na tle wahań klimatycznych odtworzono przemiany środowiska w zbiornikach jeziornych, takie jak: warunki troficzne, wahania poziomu wody oraz wpływ zanieczyszczenia środowiska. Pomimo różnic wynikających z odmiennych warunków klimatycznych, środowiska naturalnego i podłoża, zaobserwowano występowanie tych samych gatunków okrzemek w badanych jeziorach, ale w różnych zawartościach procentowych. Większość taksonów okrzemek występujących w badanych profilach określanych jest jako formy północno-alpejskie, występujące w jeziorach położonych w chłodnych strefach klimatycznych. Przeważająca ilość gatunków zidentyfikowanych w badanych jeziorach jest typowa dla zbiorników oligotroficznych, niemniej występują również gatunki o wyższych wymaganiach troficznych. (mgr E. Sienkiewicz i dr hab. B. Marciniak)

Zadanie 7.4. Odtworzenie zmian trofii starorzeczy Wisły w okolicach Warszawy na podstawie analizy statystycznej szczątków Cladocera

Wskaźnik różnorodności gatunkowej jest prostym parametrem pozwalającym wzbogacić wnioski dotyczące zmian charakteru zespołu analizowanej grupy zwierząt lub roślin. Analiza zmienności tego wskaźnika w osadach czterech starorzeczy Wisły położonych w okolicach Warszawy pozwoliła na wydzielenie zbiorników o spadku wartości tego wskaźnika w najmłodszych osadach (jeziora Lisowskie i Powsinkowskie). Spadek ten spowodowany był silnym wzrostem trofii wód tych jezior. (mgr M. Gąsiorowski)

Zadanie 7.5. Rozwój jeziora Wigry w późnym glacie i holocenie

W 2005 roku, kontynuując badania osadów jeziora Wigry, wykonano szczegółową analizę zawartości szczątków fauny Cladocera (co 5 cm) w osadach rdzenia WZS/03 (Zatoka Słupiańska), obejmującego warstwę osadów zdeponowanych od okresu inicjalnego po czasy współczesne. Przebadano również (co 1 cm) osady stropowe (0–40 cm), pozyskane sondą grawitacyjną, których sedimentacja trwała w czasie ostatnich 200 lat. Wykonano w nich analizę szczątków subfosylnych Cladocera, izotopów stabilnych węgla i tlenu oraz datowanie metodą ^{210}Pb . W przebadanych osadach stwierdzono obecność szczątków 27 gatunków Cladocera należących do pięciu rodzin. Przez cały okres istnienia jeziora, którego geneza sięga późnego glacia, głównym składnikiem zooplanktonu były gatunki pelagiczne z rodziny Bosminidae. Zmienność gatunkowa i frekwencja osobników pozwoliła na wydzielenie pięciu faz rozwoju Cladocera, a zarazem biologicznego rozwoju jeziora Wigry. Wyniki analizy jakościowej i ilościowej Cladocera oraz izotopów trwałych węgla i tlenu, a także datowanie osadów umożliwiły szczegółowe prześledzenie, w czasie i przestrzeni, zmian jakie zachodziły zarówno w obrębie jak i na zewnątrz zbiornika. Stwierdzono, że wydzielone fazy rozwoju Cladocera (I–V) w dużym stopniu korelują się z fazami wydzielonymi palinologicznie (L PAZ W-1–W-7, Kupryjanowicz), zatem że rozwój biologiczny jeziora uwarunkowany był przede wszystkim zmianami klimatycznymi. Stwierdzono, że jezioro (poza fazą inicjalną) było zawsze znacznej głębokości a trofia jego wód kształtowała się na poziomie od oligo- do mezotrofii. Stan mezotroficzny zanotowano w okresie optimum klimatycznego oraz w czasach współczesnych. Biorąc pod uwagę wielkość i głębokość jeziora oraz słabe zaludnienie terenów w pobliżu jeziora, można wnioskować, że wzrost trofii w jeziorze był głównie wynikiem ciepłego klimatu atlantyckiego (Faza III) oraz współczesnego (Faza V). Być może również, że na wzrost trofii w okresie ostatnich 30 lat, który wyraźnie zaobserwowano w wynikach $\delta^{13}\text{C}$ oraz w zmianach składu gatunkowego Cladocera, wpływ miały zarówno czynniki naturalne jak i antropogeniczne. Prawdopodobnie coraz większy wpływ na stan wód mają łagodne zimy, cieplejsze i dłuższe sezony letnie, a także zwiększony ruch turystyczny. Zauważyć to można zwłaszcza w zatokach jeziora (Zatoka Słupiańska), do których turyści mają łatwiejszy dostęp. (mgr A. Paprocka – doktorantka, mgr E. Zawisza – doktorantka, dr hab. K. Szeroczyńska i dr hab. P. Leśniak)

Zadanie 7.6. Opracowanie atlasu szczątków Cladocera z osadów jeziornych Polski i Finlandii

Wykonano zasadniczą część prac związanych z przygotowaniem do druku atlasu służącego do identyfikacji szczątków fauny Cladocera. Jak dotychczas, pomimo, że od wielu lat w osadach zbiorników słodkowodnych wykonywana jest analiza subfosylnych Cladocera, brak jest na świecie zwartej pozycji książkowej (“klucza”), na bazie której badacze mogliby dokonać identyfikacji szczątków i określić ich przynależność gatunkową. Wszelkie dane na ten temat rozproszone są w pojedynczych artykułach. Pozycja “Atlas of subfossil Cladocera from Central and Northern Europe” przygotowywana jest wraz z K. Sarmaja-Korjonen, specjalistką z Helsinek. Atlas zawierać będzie fotografie szczątków gatunków najczęściej spotykanych w osadach jezior od oligotroficznym po eutroficzne. Po raz pierwszy przygotowywana jest pozycja literaturowa, która zawiera szczątki fauny pochodzącej nie tylko z osadów jeziornych Polski, ale także z Finlandii. Tak przygotowany atlas staje się przydatny do badań Cladocera pochodzących nie tylko z regionów klimatu umiarkowanego, ale także regionów o klimacie chłodnym a nawet arktycznym. Atlas zawiera kolorowe fotografie szczątków wraz z krótkimi opisami cech morfologicznych (49 plansz) oraz zwięzłe informacje nt. metody oraz literatury, w której użytkownicy atlasu znajdą potrzebne dane dotyczące preparatyki szczątków i wymagań ekologicznych gatunków fauny Cladocera. (dr hab. K. Szeroczyńska)

Zadanie 7.7. Wykorzystanie metod izotopowych (szereg uranowy i izotopy trwale O i C) do rekonstrukcji rozwoju krasu Tatr i Niżnich Tatr, część I (z 3)

Część A: Ewolucja systemu jaskiń Demianowskich (Demänová Cave System) na podstawie datowania nacieków metodą uranowo-torową

System Jaskiń Demianowskich jest największym i najsłynniejszym systemem jaskiń słowackich. Ogólna długość jego korytarzy, rozwiniętych w skałach środkowego triasu płaszczowiny kriżniańskiej Niżnich Tatr, wynosi ponad 32 km. System szczegółowo opisany i zbadany przez A. Dropę stał się w literaturze fachowej powszechnie uznanym przykładem typowego wielopoziomowego systemu jaskiniowego. Wraz z utworzeniem w ING PAN laboratorium Th/U pojawiła się możliwość stworzenia niezależnej skali czasu dla rekonstrukcji ewolucji systemu, opartej na datowaniach nacieków. Do datowania metodą uranowo-torową wybierano kilkunastogramowe fragmenty stalagmitów i polew bez widocznych makroskopowo zmian wtórnych i/lub śladów korozji. Po oczyszczeniu mechanicznym, uran i tor rozdzielane były metodą chromatograficzną, a następnie osadzane elektrolitycznie na dyskach stalowych, które stanowiły źródła dla pomiarów spektrometrycznych cząstek α . Analiza otrzymanych widm stanowiła podstawę do oszacowania wieku badanych próbek. W roku 2005 wykonano i opracowano wyniki 63 analiz. Analiza zmienności koncentracji i składu izotopowego datowanych nacieków wskazuje na istnienie dwóch niezależnych źródeł uranu, co ogranicza możliwość zastosowania modelu RUBE do szacowania wieku metodą uran-uran. Na podstawie danych otrzymanych z analiz Th/U sporządzono modele ewolucji badanych stanowisk. Ustalono, że rozwój systemu Demianowskiego był dynamiczny i wieloetapowy, a otrzymany wiek poszczególnych korytarzy pozwala na wydzielenie dwóch głównych etapów ewolucji. Młodsze korytarze, także te w których występuje aktywny przepływ potoku Demianovka, powstały przed interglacjałem eemskim i starsze (w klasyfikacji Dropy poziomy III) powstałe minimum w starszym plejstocenie. (dr hab. H. Hercman i mgr G. Sujka)

Część B: Rozwój jaskiń w masywie Czerwonych Wierchów

Płaszczowina Czerwonych Wierchów buduje większą część masywu Czerwonych Wierchów i w jej skałach rozwinęły się wielkie tatrzańskie jaskinie: system Wielkiej Śnieżnej, Kozia, Ptasia i Mała w Mułowej, a także wiele mniejszych obiektów.

Dwie główne części tej płaszczowiny – jednostki Organów i Żdziarów przedzielone dyslokacją Organów. Taka budowa jest obserwowana wzdłuż całej płaszczowiny (Kotański, 1963). Znaczne stektonizowanie obu jednostek w strefie dyslokacji Organów powoduje, że z nią właśnie wiąże się znaczna ilość jaskiń.

Dalej ku wschodowi, w masywie Małołączniaka dotychczas (Kotański, 1961; Grodzicki & Kardaś, 1989) cały system jaskiniowy Wielkiej Śnieżnej wiązano z jednostką Żdziarów. Wykonane przez nas przekroje geologiczne dla górnej części Doliny Małej Łąki w oparciu o pracę Grochockiej-Rećko (1963) pokazują, że w istocie tylko górne, pionowe części Wielkiej Śnieżnej i Śnieżnej Studni znajdują się w jednostce Żdziarów, natomiast niższe wiążą się z dyslokacją Organów i jednostką Organów. Podobnie w jednostce Żdziarów przebiega górna, pionowa część Jaskini Małej.

Wydaje się więc, że budowa geologiczna ma decydujący wpływ na przebieg korytarzy krasowych w Czerwonych Wierchach, a przepływ na poziomie około 1000 m n.p.m. od najniższych partii systemu Wielkiej Śnieżnej w Dolinie Małej Łąki do Lodowego Źródła w Dolinie Kościeliskiej odbywa się wyłącznie wzdłuż warstw środkowego triasu w obrębie równoleżnikowego skreśtu fałdowego w jednostce Organów (fałdu Małej Łąki – Kotański, 1961). (dr T. Nowicki, dr M. Bac-Moszaszwili)

Zadanie 7.8. Zmienność stosunków izotopowych węgla i tlenu w czwartorzędowych osadach lessowych Podkarpacia i Podola jako wskaźnik zmian klimatycznych, cz. II (z 3)

Badania przeprowadzono na próbkach pobranych ze znanych z literatury odsłoneń w miejscowościach: Zarzecze, Radymno, Dybawka, Tarnawce i Pikulice-Nehrybka, usytuowanych w pobliżu granicy Karpat koło Przemyśla, w pobliżu doliny Sanu (SE Polska). Profile obejmują sekwencje lessowo-glebowe Vistulianu. Lessy węglanowe występują głównie w górnych, młodszych warstwach, reprezentujących drugie i trzecie OIS. W przypadku dwóch profili (Tarnawce, Radymno) warunki paleoekologiczne formowania i przekształcania pokryw lessowych oparte są na wynikach analiz palinologicznych.

Analizowano stosunki izotopowe węgla i tlenu w różnych rodzajach autogenicznych węglanów: w rozproszonych w lessie kongrecjach scementowanych węglanem wapnia: rizolitach i rizokrecjach oraz w bioklastach – formach pochodzenia organicznego: skorupkach ślimaków i małżoraczków oraz rzadko występujących owalnych formach, które zapewne są wewnętrznymi skorupkami nagich ślimaków.

W zbadanych profilach osady datowane na młodszy Vistulian, lessy osadzone w środowisku charakteryzującym się ubogą roślinnością, zawierają głównie rizolity. Natomiast w osadach odpowiadających środkowemu i starszemu Vistulianowi, z rozwiniętymi poziomami gleb kopalnych i ze śladami oglejania, a nawet z przewarstwieniami osadów wodnych, przeważają bioklasty. Te dwie podstawowe grupy form węglanów wyraźnie różnią się między sobą składem izotopowym. Różnice te są większe niż wahania składu izotopowego tej samej formy węglanów w profilach. Zróżnicowanie izotopowe jest wynikiem działania wielu czynników powodujących frakcjonowanie izotopowe węgla, a zwłaszcza tlenu, podczas powstawania autogenicznych węglanów. Skład izotopowy węglanów cementujących osady wokół korzonków roślin zależy głównie od procesu mineralizacji substancji organicznych oraz od lokalnych warunków klimatycznych (opady, parowanie). Jest on stosunkowo mało zróżnicowany w badanych profilach. Wartości $\delta^{13}\text{C}$ dla bioklastów wahają się w większym zakresie. Na ogół węglany ze skorupki ślimaków zawierają więcej cięższego izotopu węgla niż tworzących skorupki małżoraczków. Jest to wynikiem równowagi izotopowej z wodą opadową w pierwszym, i wodą w zbiornikach powierzchniowych w drugim przypadku. W rezultacie naszych badań wysnuwamy wniosek, że wahania składu izotopowego węgla z węglanów pedogenicznych w małym stopniu zależą od wahań klimatycznych. Tylko wahania wartości $\delta^{18}\text{O}$ w analizowanych frakcjach węglanów sekwencji lessowo-glebowych wykazują zależność od wahań klimatycznych. (prof. T. Madeyska i dr B. Łącka)

GRUPA 8. Pochodzenie wód podziemnych i ich składników

Zadanie 8.1. Pochodzenie chloru – 36 w wodach podziemnych mezozoiku na Niżu Polskim

Obszary występowania wód zasolonych w trzeciorzędowych, a nawet czwartorzędowych seriach wodonośnych są znane w zachodniej i centralnej części Mazowsza. Według niemal powszechnie panującej opinii zasolenie to związane jest z solami cechsztynu podścielającymi, a niekiedy przebijającymi diapirowo osady pstrego piaskowca.. Geneza solanek, mechanizm ich migracji i drogi ascenzji były jednak rzadko analizowane w szczegółach. Oznaczenia ^{36}Cl w wodach pozwalają nieco bliżej wyjaśnić te zagadnienia. Próbkę wody pobrane w obrębie lub w pobliżu strefy szwu transeuropejskiego (TESZ) i towarzyszących jej dyslokacji wykazują wzbogacenie w ten izotop w porównaniu z obszarami bardziej odległymi od zaburzeń tektonicznych. Profilowania radiometryczne wykonane w głębokich otworach wskazują na wysoką zawartość uranu w osadach pstrego piaskowca i sugerują istotną ilościowo produkcję podziemną ^{36}Cl . Stosunki Ca/Sr i Cl/Br w wodach zasolonych z serii wodonośnych trzeciorzędu i kredy wskazują możliwość domieszki ługów postewaporacyjnych basenu cechszyńskiego przenikających do kontynentalnych, półpustynnych osadów pstrego piaskowca. Rozcieńczane stopniowo w wyniku mieszania się z wodami wyżejleżących serii wodonośnych, migrowały one kierunku powierzchni poprzez strefy uskokowe. Głównym procesem wspierającym transport składników rozpuszczonych w wodzie jest zapewne dyfuzja konwekcyjna. (prof. J. Dowgiałło, współpraca z – ETH, Zuerich i PIG Warszawa)

Zadanie 8.2. Równowagi izotopowe tlenu dla systemu $\text{SO}_4/\text{H}_2\text{O}$ w wodach termalnych Polski Zachodniej

W roku 2005 kontynuowano chemiczno-izotopowe badania geotermometryczne wód termalnych Polski. Wykonano dodatkowe oraz powtórne (sprawdzające) oznaczenia izotopowe trwałych izotopów tlenu (^{18}O) i wodoru (D) w wodzie, tlenu (^{18}O) w SO_4 oraz siarki (^{34}S) w SO_4^{2-} i/lub w H_2S dla wszystkich ujęć (16) z regionu Sudeckiego gdzie wody termalne należą do słodkich lub zmineralizowanych. Wykonano pełne analizy chemiczne dla wód z kolejnych trzech ujęć. Stosując izotopowy wskaźnik temperatury jakim jest frakcjonowanie izotopów tlenu w systemie $\text{SO}_4 - \text{H}_2\text{O}$, oraz analizując szczegółowo skład chemiczny i izotopowy tych wód podjęto próbę określenia maksymalnej temperatury wód możliwej do uzyskania w poszczególnych systemach geotermicznych regionu Sudeckiego. Uzyskane wyniki wskazują, iż najbardziej perspektywiczny jest rejon Cieplic. Dla najważniejszych ujęć termalnych

o zróżnicowanej głębokości uzyskano tam wysokie zgodności temperatury wód określonej bezpośrednio metodą karotażową w najgłębszym otworze (C-1) na $96,1^{\circ}\text{C}$, z temperaturą określoną pośrednio za pomocą geotermometru izotopowego $\text{SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ $\rightarrow 98\text{--}101^{\circ}\text{C}$, i dodatkowych geotermometrów chemicznych (Na-K, SiO_2 , Na-K-Ca[Mg]) $\rightarrow 90\text{--}114^{\circ}\text{C}$. Rozpoczęto obliczenia modelowe oddziaływania woda – skała w świetle stosowalności poszczególnych geotermometrów ze szczególnym uwzględnieniem geotermometru $\text{SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ i pochodzenia SO_4^{2-} w wodzie. W trakcie realizacji są oznaczenia izotopowe wód z ujęć z Karpat i Nizy Polskiego, gdzie wody występują głęboko, w utworach osadowych i są silnie zasolone.

Wyniki oznaczeń chemicznych i izotopowych oraz dane geologiczne są opracowywane przy zastosowaniu programów AquaChem i LogPlot. (prof. J. Dowgiałło i dr A. Porowski)

V. PROJEKTY BADAWCZE, ZLECENIA, EKSPERTYZY

PROJEKTY BADAWCZE ZAKOŃCZONE W 2005, REALIZOWANE W INSTYTUCIE

1. Paleotektoniczne uwarunkowania rozwoju basenów mezozoicznych w strefie kontaktu kratonu wschodnioeuropejskiego z młodszymi strukturami zachodniej i południowej Europy (południowa Polska, Ukraina, Rumunia)

KBN 3PO4D 068 22

Kierownik projektu: dr hab. Maciej Hakenberg

Data rozpoczęcia: 01.06.2002 r.; data zakończenia: 31.10.2005 r.

Podstawą interpretacji ewolucji paleotektonicznej było wykonanie 17 map litofacjalno-miąższościowych na podstawie istniejących danych analitycznych. Po przetransponowaniu ich na mapy tempa subsydencji w wybranych przedziałach czasowych, uwzględnieniu stref zwiększonych gradientów subsydencji, granic paleośrodowisk i uskoków synsedymencyjnych wydzielono 4 etapy rozwoju basenów.

1. Perm–wczesna jura. Bruzda śródpolska kończyła się w okolicach Sandomierza nie przekraczając linii Wisły. Środkowotriasowy basen epikontynentalny miał przez południową Polskę szerokie połączenie z Tetydą, a wąska strefa nieco zwiększonej subsydencji wzdłuż linii Przedbórz – Mielec jest strukturą niższego rzędu. W Przeddobrudży istniał równoleżnikowy basen początkowo otwarty ku E i strukturalnie powiązany z grabenem Kura – Krym (perm–trias środkowy), a następnie (późny trias) płytki szelf otwarty ku południowi. Wczesna jura to epoka podniesienia brzegu kratonu. Kontrast środowisk sedymentacyjnych z północną Dobrudżą wskazuje, że jednostka ta zajmowała pozycję odległą od obecnej. Skośny kierunek przesuwania się osi subdukcji Paleotetydy do brzegu Eurazji, przynależność oceanu Halstadt-Meliaty i basenu Krym-Kura do pasa basenów załukowych Paleotetydy i ich zbieżny w stosunku do Paleotetydy kierunek subdukcji generowały lewoskrętną przesuwczość wzdłuż ścięnionej krawędzi płyty Europy. Sigmoidalny kształt fałdów triasowych w północnej Dobrudży jest potwierdzeniem transpresyjnego reżimu aktywności starokimeryjskiej z lewoskrętną składową przesuwczą.

2. Środkowa i późna jura. W bajosie rozpoczął się rozrost bruzdy śródpolskiej ku SE, wykorzystujący system starych uskoków istniejących w krystalniku tarczy ukraińskiej: południkowych i równoleżnikowych (do WNW–ESE). Basen osiągnął południk miasta Radauti. Na południowym skraju kratonu utworzyło się równoleżnikowe obniżenie o osi nachylonej na zachód. Zbliżony do południkowego SE kraniec przedłużenia bruzdy śródpolskiej i równoleżnikowy basen Przeddobrudży mogły się zarówno łączyć na obszarze szelfu Tetydy, jak i niezależnie osiągać stok kontynentalny. Pod koniec jury środkowej nastąpiło ostateczne przydokowanie północnej Dobrudży do krawędzi kratonu. Kolizja ta spowodowała synsedymencyjne fałdowanie (niezgodność kątowna) i nasuwanie się ku NE i N ilastych osadów, co przyspieszało pogrążanie obciążonego osadami SW fragmentu kratonu (brak przejawów erozji).

3. Wczesna kreda. Pod koniec kimerydu nastąpiło spłylenie środowisk sedymentacyjnych, we wczesnym walanżynie intensywne uskokowe podniesienie północnej Dobrudży i powstanie zasypywanego klastykami zapadliska przedgórskiego Birladu i Przeddobrudży. To jedyny etap w mezozoicznej historii badanego obszaru, gdy można mówić o przedłużaniu się bruzdy śródpolskiej w ten rejon wzdłuż linii NW–SE. Jest to jednak kontynuacja geometryczna, a nie genetyczna. Wkrótce (barrem–apt) została ona przerwana wskutek postępującego wypiętrzania północnej i centralnej Dobrudży. Basen Przeddobrudży zamknięty ruchami neokimeryjskimi od zachodu, otworzył się ku Krymowi. Układ wczesnokredowych depresji i wyniesień ograniczonych uskokami synsedymencyjnymi świadczy, że centra depozycji powstawały przy udziale lewoskrętnej składowej przesuwczej, a inwersja środowisk sedymentacyjnych w Przeddobrudży i północnej Dobrudży między oksfordem a późnym walanżynem o intensywnej kompresji o kierunku W–E.

4. Późna kreda. Podnoszenie się południkowego ładu dolnego Prutu trwało jeszcze w cenomanie, co w połączeniu ze skutkami erozji pokredowej powoduje, że najpełniejsze dane pochodzą z Polski, gdzie można interpretować przejście od reżimu przesuwczego prawoskrętnego do prawoskrętnej transpresji.

Wyniki prezentowano na dwóch konferencjach międzynarodowych. Abstrakty: Świdrowska J. i inni (spis publikacji 1d)

2. Geneza, wiek i pozycja geotektoniczna różnych odmian gnejsów paczyńskich we wschodniej okrywie granitu Karkonoszy na podstawie pierwiastków śladowych i izotopów strontu, neodymu i ołowiu

KBN 3PO4D 041 24

Kierownik projektu: dr hab. Witold Smulikowski

Data rozpoczęcia: 28.04.2003 r.; data zakończenia: 27.10.2005 r.

Przeprowadzono badania petrograficzne, chemizmu minerałów (462 nowe podwójne analizy), geochemiczne (23 nowe analizy pierwiastków głównych i śladowych, w tym ziem rzadkich) i izotopowe (22 analizy Rb-Sr i Sm-Nd). W nawiązaniu do wcześniejszych badań, w obrębie zmetamorfizowanej, głównie w warunkach facji epidotowo-amfibolitowej, formacji wulkanitów z Leszczyńca (LVF) wyróżniono główne typy skał i ich prawdopodobne protolity. Są to: paczyńskie gnejsy hornblendowe – seria od gabra kwarcowego do ciemnego tonalitu; paczyńskie gnejsy felsytowe – jasne tonality i leukotonality; felsytowe metawulkanity – albitowe ryolity oraz amfibolity klinozoizytowe – bezkwarcowe gabra. Drobnodziarniste amfibolity – bazalty i andezyty – stanowiące ponad 50% LVF były szczegółowo badane wcześniej przez różnych autorów, a wśród nich kierownika niniejszego projektu badawczego. Na podstawie badań geochemicznych i izotopowych uznać należy, że protolity skał formacji wulkanitów z Leszczyńca powstały w środowisku typu N-MORB. Część pierwotnej magmy gabrowej uległa frakcyjnej krystalizacji i dała wylewy bazaltów i albitowych ryolitów oraz nieduże intruzje jasnych tonalitów. Z innej części tej samej pierwotnej magmy w drodze częściowego wytopienia i kontaminacji materiałem skorupowym powstała seria skał od gabra kwarcowego do ciemnego tonalitu, tworzących również niewielkie intruzje. Małą pozostałością tej pierwotnej magmy mogą być bezkwarcowe gabra. Wylewy i nieco tylko późniejsze intruzje nastąpiły w niedużym przedziale czasowym, na co wskazują nowe datowania cyrkonu metodą SHRIMP zawierające się w zakresie od 479 ± 10 do 505 ± 3 Ma. Wyniki badań były referowane na VI Zjeździe PTMin w Krościenku w 2005 r i opublikowane w pracy: Bachliński R., Smulikowski W., 2005 (spis publikacji: 1c).

3. Marmury w kopule orlicko-snieżnickiej: historia tektoniczna i metamorficzna

KBN P04D 043 24. (promotorski)

Kierownik projektu: prof. dr hab. Andrzej Żelaźniewicz, główny wykonawca: mgr Mirosław Jastrzębski.

Data rozpoczęcia: 1.05.2003 r.; data zakończenia: 28.02.2005 r.

Ewolucja tektonometamorficzna marmurów kopuły orlicko-snieżnickiej rozpoczęła się na skutek skracania tektonicznego E–W prowadzącego do wertykalizacji struktur planarnych i pograżenia marmurów do głębokości odpowiadających 8–9 kbar. Podczas temperaturowego metamorfizmu ekstremalnego połączonego z rozpoczęciem wynoszenia skał doszło do spłaszczenia powstałych struktur oraz powstania leżących fałdów F2 i subhoryzontalnej foliacji S2. W porfiroblastach granatów, syntektonicznych z D2 zachowały się relikty stopniowej reorientacji stromych powierzchni S1 w położe S2. Wiek $346,5 \pm 4,4$ Ma (Sm-Nd, granat-cała skała), interpretowany jako etap progresji metamorfizmu w etapie D2 sugeruje jego powiązanie z orogenezą warycyjską. Warunki P-T wykazują wartości od ok. 630°C i 8–9 kbar w rejonie Stronia do ok. 520°C i 6–7 kbar w rejonie Żelazna. Podczas dalszego ochładzania i wynoszenia skał doszło do strefowej reaktywacji powierzchni nieciągłości w wskutek ścinania góru-N(NW). W końcowych etapach doszło do regionalnego fałdowania i reorientacji powierzchni strukturalnych i metamorficznych oraz ich nachylenia w kierunku NW.

Wyniki badań wykorzystano w rozprawie doktorskiej złożonej do druku (Jastrzębski M. 2006 – spis publikacji 2c), przedstawiono w publikacji: Lange U. i inni (spis publikacji 1a), 2 konferencjach międzynarodowych (Jastrzębski M., 2005, Nowak I., Żelaźniewicz A., 2005 – spis publikacji 1d).

4. Identyfikacja typów skał tworzących obszary źródłowe na podstawie rozkładu REE w detrytycznych monacytach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego

KBN 3PO4D 047 24

Kierownik projektu: dr Monika Kusiak

Data rozpoczęcia: 28.04.2003 r.; data zakończenia: 27.04.2005 r.

Celem projektowanych badań było dokonanie szczegółowej charakterystyki geochemicznej monacytów występujących w piaskowcach poszczególnych serii Górnośląskiego Zagłębia Węglowego oraz w skałach krystalicznych masywu czeskiego. Wnioski dotyczące tych parametrów, razem z wykonanymi analizami wieków, metodą CHIME, mogły być podstawą do określenia skał występujących na obszarach źródłowych.

Podstawowym narzędziem pomiarowym wykorzystanym podczas realizacji projektu była mikrosonda elektronowa – EMPA (*Electron Micro-Probe*) typu WDS (*Wavelength Dispersive Spectrometry*) – analizy były wykonane na mikrosondzie CAMECA SX-100 wyposażonej w trzy spektrometry, w Międzyinstytutowym Laboratorium Analitycznym w Instytucie Nauk Geologicznych przy Uniwersytecie Warszawskim. Wykonano 73 analizy składu chemicznego monacytów pochodzących z 8 próbek. W celach porównawczych pojedyncze ziarna monacytów, pochodzących z 2 próbek zanalizowano również przy użyciu mikrosondy protonowej – PIXE (*Proton Induced X-Ray Emission*) w Instytucie Fizyki Jądrowej w Krakowie. Zastosowanie metody mikro-PIXE do celów geochronologii ma charakter nowatorski, choć pojawiły się już w literaturze doniesienia o możliwości efektywnego określania wieku kryształów monacytu za pomocą mikrowiązki protonowej. Przewaga tego narzędzia nad mikrosondą WDS polega na zdecydowanie niższym progu wykrywalności i wyższej czułości przy pomiarach zawartości U, Th i Pb, przy zachowaniu typowej dla mikrosondy wysokiej rozdzielczości przestrzennej i braku uszkodzeń badanej próbki. Pierwiastki śladowe w skałach były analizowane metodą ICP-MS (*Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry*) na uniwersytecie w Saskatoon (University of Saskatchewan). Zanalizowano 5 próbek z formacji Mohelnice.

Wnioski wynikające z przeprowadzonych badań, są opublikowane w: Kusiak i inni, 2005 (spis publikacji: 1b).

5. Petrogeneza i geochronologia kwaśnych metawulkanitów serii strońskiej: wiek protolitu, geotektoniczne środowisko powstania oraz ewolucja strukturalno-metamorficzna na tle paleozoicznego rozwoju kopuły orlicko-śnieżnickiej

KBN PO4D 004 25

Kierownik projektu: mgr Mentor Murtezi

Data rozpoczęcia: 21.10.2003 r.; data zakończenia: 20.08.2005 r.

Na podstawie analiz geochemicznych oraz uzyskanych wieków izotopowych można stwierdzić, że protolit leptytów stanowił wulkaniczny człon magmatyzmu rozwijającego się w środowisku inicjalnego ryftu kontynentalnego związanego z kambro-ordowickim wydarzeniem tektonotermicznym. Ich plutonicznym odpowiednikiem były granity będące protolitem gnejsów śnieżnickich. Źródłem magmy felsytowej, z której powstał protolit leptytów były skały skorupy kontynentalnej wieku neoproterozoicznego. Rozwój struktur deformacyjnych obserwowanych w badanych skałach oraz odczytany z tych skał zapis zmian P i T odbywał się w trzech głównych fazach: **Faza 1**: pogrubienie tektoniczne i związane z nim pogrzebanie mas skalnych; **Faza 2**: wynoszenie i subwertykalna kontrakcja – spłaszczanie mas skalnych – maksimum metamorficzne w szczytowych warunkach P-T facji amfibolitowej; **Faza 3**: brak przestrzeni wywołany skośną kolizją zachodząca wzdłuż dwóch domen skorupowych doprowadził do wykształcenia się stref ścinania; w części wschodniej kopuły orlicko-śnieżnickiej deformacje zachodzą w reżimie transpresyjnym.

Wyniki badań wykorzystano w rozprawie doktorskiej złożonej do druku (Murtezi M., 2006 – spis publikacji 2c), przedstawiono na konferencji (Murtezi M. – spis publikacji 1d).

6. Ewolucja tektonotermiczna strefy uskokowej Ailao Shan-red River w SE Azji: struktura, geochemia i wiek izotopowy skal w masywach Day Nui Con Voi i Ailao Shan w Wietnamie

KBN 3 P04D 052 25.

Kierownik: prof. dr hab. Andrzej Żelaźniewicz

Data rozpoczęcia: 17.10.2003 r.; data zakończenia: 17.10.2005 r.

Wykonano badania strukturalne, analizy geochemiczne i oznaczenia wieku izotopowego U-Pb cyrkonów. Skąły metaosadowe i metamagmowe części wietnamskiej strefy uskokowej Ailao Shan-Red River (ASRR) mają wielofazową historię deformacji, metamorfizmu i wewnątrzpłytkowego magmatyzmu zasadowego i kwaśnego. Trzy zespoły żył felzycznych oraz mafity pozwoliły na rozróżnienie sekwencji deformacji ścięciowych rozdzielanych iniekcjami pegmatytów i granitów. Najstarsze z nich miały w strefie uskoku miejsce już na przełomie jury i kredy, i kontynuowały się ze zmienną kinematyką przesuwczą i zrzutową w kredzie. Przyczyna nieznaną dotąd mezozoicznej aktywności tektonicznej i ekstruzji skał dolnoskorupowych w masywie Day Nui Con Voi nie miała związku z kolizją płyty indyjskiej z azjatycką. Kolizja ta zapewne spowodowała natomiast sinistralne przemieszczenia w strefie uskoku we wczesnym-środkowym trzeciorzędzie. Od początku miocenu skały masywu Con Voi w obecnym poziomie rozcięcia erozyjnego strefy ASRR podlegają jedynie odkształceniom kruchym.

Wstępne wyniki badań przedstawiono na konferencji międzynarodowej (Żelaźniewicz A., 2005 – spis publikacji 1d); do druku przygotowywane są 3 artykuły.

7. Interpretacja zmian środowiska jeziornego w interglacjale eemskim na podstawie analizy subfosylnych Cladocera (Crustacea)

KBN: 2PO4D 008 26 (promotorski)

Kierownik projektu: dr hab. Krystyna Szeroczyńska, główny wykonawca – mgr Monika Niska

Data rozpoczęcia: 14.04.2004 r., data zakończenia: 13.12.2005 r.

W 2005 zakończono opracowanie dotyczące eemskiej sukcesji Cladocera. Na podstawie wyników analizy w osadach zbiorników słodkowodnych, mających ciągły zapis zmian środowiska przyrodniczego od schyłku zlodowacenia Warty poprzez interglacjal eemski aż do zlodowacenia Wisły, wytypowano gatunki dominujące w poszczególnych fazach klimatycznych interglacjal eemskiego. Stwierdzono, że w okresie ciepłego klimatu interglacjal występowały krótkotrwałe fazy klimatu suchego i chłodniejszego. Stwierdzono także, że na początku zlodowacenia Wisły (faza – *Pinus*) w zbiornikach jeziornych istniały nadal dogodne warunki termiczne i edaficzne dla rozwoju zooplanktonu, sugeruje to dość łagodny klimat w początkowej fazie zlodowacenia.

Grant zakończono dysertacją Moniki Niskiej. Wnioski opublikowano w: Mirosław-Grabowska J., Niska M., 2005 (spis publikacji 1b).

8. Zbudowanie dezintegratora termoelektrycznego do kruszenia i rozdrabniania skał i minerałów skałopodobnych

Projekt badawczo-wdrożeniowy dofinansowany przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej, program TECHNE.

Kierownik projektu: prof. dr hab. Jan Środoń

Data rozpoczęcia: 14.07.2004 r.; data zakończenia: 31.10.2005 r.

Projekt obejmował budowę prototypu dezintegratora termoelektrycznego służącego do kruszenia skał przy użyciu efektu Peltiera na zasadzie wielokrotnego zamrażania i rozmrażania wody zawartej w skale. Prototyp ten został zbudowany i przetestowany w zakresie wytrzymałości jego elementów w czasie rozkruszania różnych rodzajów materiałów oraz w zakresie skuteczności dezintegracji. Stwierdzono znaczny wzrost uzysku frakcji ilastej w stosunku do metod tradycyjnych, zależny do stopnia diagenety skały. W odróżnieniu od metod tradycyjnych urządzenie to zachowuje pierwotny kształt ziaren bez kontaminacji chemicznej. Dezintegrator termoelektryczny jest objęty patentem RP PL 186023 B1. Może być on wykorzystany zarówno do celów naukowych, np. przy preparatyce skał do badań mineralogicznych, mikropaleontologicznych, sedymentologicznych i geochronologicznych, jak i w badaniach przemysłowych, np. szybkie określanie mrozoodporności bieżąco produkowanych materiałów budowlanych, preparatyka rdzeni wiertniczych przy poszukiwaniach naftowych.

PROJEKTY BADAWCZE W TOKU, REALIZOWANE W INSTYTUCIE

1. Opracowanie nowej metody modelowania morfogenezy szkieletu otwornic

KBN 3PO4D 048 24

Kierownik projektu: dr Jarosław Tyszka

Data rozpoczęcia: 28.04.2003 r.; data zakończenia: 27.04.2006 r.

Kontynuowano prace nad (1) geometrycznym oraz (2) emergentnym modelem morfogenezy szkieletu otwornic. (1) Opracowano i zweryfikowano nowe oprogramowanie komputerowe do symulacji morfogenezy w 2D i 3D, tworzenia morfoprzestrzeni oraz przekrojów muszli otwornic. Opublikowano podsumowanie badań w czasopiśmie *Paleobiology*. Przygotowano wnioski wynikające z przeprowadzonych symulacji i zestawione w postaci przygotowanego artykułu analizującego morfoprzestrzeń otwornic. Artykuł przesłano do redakcji czasopisma *Lethaia*. Artykuł wprowadza wiele nowości w dziedzinie morfologii teoretycznej. (2) Opublikowano różne wstępne wyniki badań nad modelem emergentnym opartym na modelu “agregacji ograniczanej dyfuzją” (model DLA). Wyniki modelowań oraz nowe założenia modelu emergentnego skonsultowano z prof. Lukas’em Hottinger’em (Bazyilea). Wykonano około 80% zaplanowanych prac.

Wyniki badań opublikowano w: Tyszka J., Topa, P., 2005, a także Tyszka J., Topa P., Saczka K., 2005 (spis publikacji: 1b i 1c) oraz przedstawiono w pracach przygotowanych do druku: Tyszka J. (spis publikacji: 2b) jak również prezentowano na 2 konferencjach międzynarodowych (abstrakty – spis publikacji 1 d). Ponadto opracowano i wykonano (Topa P. i Tyszka J.) nowy edukacyjny portal internetowy w j. angielskim “eForams”, popularyzujący (1) wiedzę o otwornicach – “Introduction to Foraminifera” i (2) modelowaniu ich morfogenezy – “VirtuaLab”; dostępny pod adresem: www.icsr.agh.edu.pl.

2. Chemiczne i izotopowe wskaźniki temperatury wód podziemnych w regionie sudeckim i w zachodniej części niżu Polskiego jako przesłanki dla poszukiwań wód termalnych o niskiej entalpii

MNiI: 2 PO4D 021 27

Kierownik projektu: prof. dr hab. Jan Dowgiałło

Data rozpoczęcia: 5.10.2004 r., data zakończenia: 4.10.2006 r.

W ramach realizacji projektu badawczego w roku 2005 dokonano opróbowania łącznie 27 ujęć wód termalnych z regionu Sudetów, Karpat i Niżu Polskiego. Na dzień dzisiejszy są to wszystkie najważniejsze, czynne ujęcia wód termalnych w Polsce. Wykonano pełne analizy chemiczne wód termalnych z 12 kolejnych ujęć, głównie z Niżu Polskiego. Oznaczenia izotopowe trwałych izotopów tlenu (^{18}O) i wodoru (D) w wodzie, tlenu (^{18}O) w SO_4 oraz siarki (^{34}S) w SO_4^{2-} i/lub w H_2S wykonano dla wszystkich ujęć (16) z regionu Sudeckiego, gdzie wody termalne należą do słodkich lub zmineralizowanych. W pozostałych ujęciach wody termalne są wysoko zasolone, i analizy izotopowe dla tych wód są w trakcie realizacji. Wyniki oznaczeń chemicznych i izotopowych są opracowywane przy zastosowaniu programu AquaChem i LogPlot.

Wstępne wyniki prezentowano na konferencji międzynarodowej (abstrakt: Dowgiałło J., Hałas S., Porowski A., 2005 – spis publikacji 1d).

3. Czynniki warunkujące zróżnicowanie politypowego składu biotyty w granicie wschodniej części masywu Karkonoszy – zastosowanie analizy izotopowej tlenu

MNiI: 2 PO4D 058 27

Kierownik projektu: dr Andrzej Wilamowski

Data rozpoczęcia: 5.10.2004 r., data zakończenia: 30.09.2006 r.

W bieżącym roku dokończono przygotowanie materiału do analiz. W skład prac wchodziło: obróbka mechaniczna skał, separacja biotyty – instrumentalna (elektromagnetyczna) i ręczna (separacja na kartce papieru, separacja pod lupą binokularną), ucieranie biotyty, ucieranie skał do analiz chemicznych. Wytypowano 16 próbek skał do analizy chemicznej pierwiastków głównych i śladowych, analizy wykonano w laboratorium ACME w Kanadzie. Wytypowano i utarło 20 próbek biotyty do dyfraktometrycznych analiz rentgenowskich i analiz składu izotopowego tlenu. Ze względu na duże opóźnienia pracy pracowni rentgenowskiej (długotrwałe awarie), do chwili obecnej nie uzyskano jeszcze dyfrakto-

gramów. Kontynuowano prace analityczne na mikrosondzie elektronowej, przebadano 20 szlifów odkrytych.

4. Trzeciorzędowa geodynamika polskiej części karpackiej przyzmy akrecyjnej na podstawie wyników modelowania analogowego

MNiI: 4 T12 B 067 27

Kierownik projektu: dr Marta Rauch-Włodarska

Data rozpoczęcia: 3.11.2004 r., data zakończenia: 2.04.2007 r.

Organizacja Laboratorium Modelowania Analogowego jest fazy końcowej. Projekt stołu laboratoryjnego wykonała firma FHU ResNet s.c. Obecnie trwają negocjacje na wykonanie tego stołu wg wspomnianego projektu. Jednocześnie gotowa jest mapa geologiczna polskich Karpat zewnętrznych w wersji cyfrowej, sporządzona na podstawie "Geological map of the Western Outer Carpathians and their Foreland without Quaternary formations" 1:500 000 pod redakcją Żytki i in. (1989). Mapa ta posłuży do weryfikacji modeli uzyskanych w Laboratorium. Na konferencji "3rd Meeting of the Central European Tectonic Studies Group, Felsőtárkány (Hungary)" zaprezentowano wstępne wyniki modelowania analogowego, uzyskane jeszcze bez udziału stołu laboratoryjnego, naświetlając jednocześnie problemy modelowania analogowego i promując przyszłe laboratorium (abstrakt: Rauch, M. 2005, spis publikacji 1d)

5. Stratygrafia izotopowa oparta na analizach węgla i strontu oraz zmiany składu izotopowego tlenu utworów węglanowych keloweju Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej

MNiI: 2 P04D 029 28

Kierownik: dr Hubert Wierzbowski

Data rozpoczęcia: 23.05.2005 r., data zakończenia: 22.01.2008 r.

W pierwszym roku realizacji projektu badawczego przeprowadzono wstępne prace terenowe i wstępną analizę stratygraficzną zebranej fauny amonitowej. Prace umożliwiły pozyskanie dobrze zachowanej fauny belemnitów i dokładne datowanie stratygraficznie wybranych odcinków profili keloweju Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Uzyskane materiały obejmują swym zasięgiem stratygraficznym kilka poziomów amonitowych keloweju: Hervei, Koenigi, Jason, wyższe części poziomów Coronatum, Athleta i Henrici oraz niższą i środkową część poziomu Lamberti. W dalszym etapie prac rozpoczęto przygotowanie pierwszej partii próbek do badań geochemicznych, katodoluminescencyjnych i izotopowych.

6. Metodologia pomiarów K-Ar wieku i długości trwania procesów diagenety w oparciu o selektywne rozpuszczanie składników mieszanin minerałów ilastych

MNiI: 2 P04D 034 28

Kierownik projektu: dr Arkadiusz Derkowski

Data rozpoczęcia: 23.05.2005 r., data zakończenia: 22.04.2007 r.

Projekt badawczy MNiI stanowi uzupełnienie zadania w ING PAN. Obecne badania koncentrują się na glaukonicie z Nowodworu (rejon lubelski). Uzyskane daty materiału przed i po aktywacji kwasowej pozwalają na oszacowanie prawdziwego wieku sedymentacji i wieku kontaminacji materiałem detrytycznym. Zmiany chemiczne skorelowane są ze zmianami strukturalnymi glaukonitu podczas przeobrażeń w skrajnie niskich warunkach pH. Wykonane pomiary K-Ar są zbieżne z wynikami analiz izotopowych Rb-Sr i wskazują na wiek sedymentacji ok. 37 Ma. Wraz z zaawansowaniem rozpuszczania, wartość kontaminacji materiałem detrytycznym zwiększa się relatywnie, co powoduje pozorne postarzenie próbki.

7. Rekonstrukcja czwartorzędowej aktywności tektonicznej i sejsmicznej w Karpatach zewnętrznych (pomiędzy Skawą-Czarną Orawą a Dunajcem-Popradem) na podstawie analizy spękanych klastów występujących w żwirach i parzlepnięcach: implikacje dla prognozy zagrożenia sejsmicznego

MNiI: 2 P04D 033 28

Kierownik projektu: prof. dr hab. Antoni Tokarski

Data rozpoczęcia: 23.05.2005 r., data zakończenia: 22.11.2007 r.

Przeprowadzono badania terenowe w dolinie Skawy (od jej ujścia do Wisły aż po źródła) oraz w dolinie Czarnego Dunajca pomiędzy Nowym Targiem a Podczerwonem.

Zagadnienia związane z realizacją projektu przedstawiono na konferencji (abstrakt: Tokarski, A., Świerczewska, A. & Zuchiewicz, W., 2005 – spis publikacji 1d).

8. Biostatygrafia i paleogeografia osadów eocenu i oligocenu południowo-wschodniej Polski w świetle badań dinocystowych i palinofacjalnych

MNiI: 2 P04D 031 28

Kierownik projektu: dr Przemysław Gedl

Data rozpoczęcia: 23.05.2005 r., data zakończenia: 22.03.2007 r.

W 2005 roku opracowano kilkanaście profili paleogenu z rejonu Podlasia, północnej Lubelszczyzny, południowego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich oraz zapadliska karpackiego. Analiza palinologiczna zebranych materiałów pozwoliła na stwierdzenie zapisu zalewów morskich datowanych na środkowy i późny eocen na Podlasiu i w północnej Lubelszczyźnie. Poza Podlasiem nie stwierdzono natomiast osadów oligoceńskich, a dotychczas uważane za oligoceńskie osady wydają się być bądź paleoceńskie bądź eoceńskie. Tym samym wydaje się, że transgresje eoceńskie powiązane z obszarem Morza Północnego wkroczyły znacznie dalej na południe uzyskując połączenie z basenami epikontynentalnymi Ukrainy i karpackimi (Lubelszczyzna była wówczas jednak przynajmniej częściowo terenem wyniesionym). Natomiast zalew oligoceński miał najprawdopodobniej znacznie mniej rozległy zasięg – jego południowy zasięg oparł się na północ od dzisiejszej Wyżyny Lubelskiej. Znane osady epikontynentalne oligoceńskie na południe od Lubelszczyzny wiążą się raczej z basenem ukraińskim.

Zagadnienia związane z realizacją projektu przedstawiono na seminarium w Ośrodku Badawczym ING PAN w Krakowie.

9. Ultrastruktura sporodermy i morfologia środkowodewońskich megaspor z Pomorza Zachodniego

MNiI: 2 PO4D 030 28

Kierownik projektu: prof. dr hab. Elżbieta Turnau

Data rozpoczęcia: 24.02.2005, data zakończenia: 23.02.2007

Z archiwalnych resztek organicznych reprezentujących skały środkowodewońskie z otworu wiertniczego Miastko 1 (Pomorze Zachodnie) wyselekcjonowano megaspory dziesięciu gatunków i wykonano fotografie skaningowe 47 egzemplarzy całych megaspor oraz fragmentów ukazujących strukturę sporodermy. Obecnie trwają prace przygotowawcze, prowadzone przez głównego wykonawcę dr N. Zavalovą w Instytucie Paleontologii Rosyjskiej Akademii Nauk w Moskwie, do badań przy użyciu transmisyjnego mikroskopu elektronowego. W badanym materiale obok typowych megaspor występują też tzw. megaspory-zalążki. Są to skamieniałości bardzo rzadkie, stwierdzenie ich obecności w utworach żyweckich jest istotne dla dyskusji nad ewolucją nasiennej.

Praca dotycząca tego materiału (wspólna z wykonawcą projektu mgr. A. Prejbiszem) została wysłana do druku w *Review of Palaeobotany and Palynology*.

10. Odtworzenie ewolucji zbiorników jeziornych w Imbramowicach i Studzieniu w okresie interglacjału eemskiego na podstawie analizy izotopowej i szczątków Cladocera

MEiN: 2 P04E 059 29

Kierownik projektu: dr Joanna Mirosław-Grabowska

Data rozpoczęcia: 15.11.2005 r., data zakończenia: 14.02.2007 r.

Wybrano i przygotowano do badań izotopowych 80 próbek osadów ze stanowiska Imbramowice oraz 30 próbek ze stanowiska Studzieniec.

11. Neoproterozoiczna wołyńska prowicja magmowa na zachodnim brzegu kratonu wschodnioeuropejskiego – geneza i ewolucja magm

MEiN: 2 P04D 038 29

Kierownik projektu: dr hab. Nonna Bakun-Czubarow

Data rozpoczęcia: 03.10.2005 r., data zakończenia: 02.10.2008 r.

Wykonawcy projektu przystąpili do analizy archiwalnych opisów skał serii sławatyckiej występujących we wschodniej Polsce, celem wytypowania odpowiednich rdzeni wiertniczych do opróbowania. Część zgromadzonych uprzednio próbek skał serii poleskiej – ryfejskich dolerytów – z zachodniej Ukrainy poddano badaniom mineralogiczno-geochemicznym ze szczególnym uwzględnieniem chemii minerałów pierwotnych i szkliw oraz zawartości pierwiastków śladowych, w tym lantanowców, pierwiastków o wysokim potencjale jonowym (HFSE) i pierwiastków litofilnych o dużych promieniach jonowych (LILE). W przygotowaniu jest obecnie artykuł o pozycji geotektonicznej wołyńskiej prowincji magmowej, który – na zaproszenie wydawców – zostanie opublikowany w czasopiśmie *Gondwana Research*.

12. Ewolucja gęstości ładunku pakietów pęczniejących w procesie illityzacji smektytu

MEiN 2 P04D 078 29

Kierownik projektu: prof. dr hab. Jan Środoń

Data rozpoczęcia: 03.10.2005, data zakończenia: 02.09.2007

Prowadzono prace przygotowawcze.

UDZIAŁ W PROJEKTACH BADAWCZYCH PROWADZONYCH POZA INSTYTUTEM

1. Zmiany środowiska przyrodniczego Wysoczyzny Białostockiej w okresie od początku interglacjału eemskiego do końca plenivistulianu

KBN 3P04C 025 25

Kierownik: dr Mirosława Kupryjanowicz, Zakład Botaniki, Instytut Biologii, Uniw. w Białymstoku

Wykonawcy w ING: dr Joanna Mirosław-Grabowska, dr hab. Barbara Marciniak, mgr Monika Niska – doktorantka.

Data rozpoczęcia: 1.10.2003 r.; data zakończenia: 30.09.2006 r.

Wykonano powtórzenia oznaczeń stosunków izotopów trwałych tlenu i węgla dla 10 próbek. Opracowano wstępną interpretację wyników analizy izotopowej i zestawiono z wynikami innych analiz. Zakończono analizę szczątków *Cladocera* w osadach stanowiska Solniki – wyniki zaprezentowano w rozprawie doktorskiej: M. Niska „*Interpretacja zmian środowiska jeziornego w interglacjale eemskim na podstawie analizy subfosylnych Cladocera*”.

Wstępne wyniki opublikowano w: Kupryjanowicz M., Cizek D., Mirosław-Grabowska J., Marciniak B., Niska M., 2005 (spis publikacji: 1c).

2. Osady dolnego czwartorzędu w dorzeczach środkowego Dniestru i Prutu jako archiwum zmian paleoklimatycznych i paleohydrologicznych w skali regionalnej i globalnej

KBN 3P04D 034 25

Kierownik projektu: prof. Maria Łanczont (UMCS)

Wykonawcy w ING: prof. Teresa Madeyska, dr B. Łącka

Data rozpoczęcia: 1.10.2003 r.; data zakończenia: 1.03.2006 r.

Przeprowadzono badania terenowe w Dolinie Dniestru, na odcinku od Halicza po Mohylów Podolski (2–10 maja), opróbowano odsłonięcia żwirów rzecznych w kilku wysoko nad dnem doliny położonych poziomach erozyjno-akumulacyjnych i w tarasach rzecznych. Wykonano analizę granulometryczną żwirów i oznaczono ich skład litologiczny. Zestawiono wyniki uprzednio wykonanych analiz chemicznych – zawartości pierwiastków głównych i śladowych metodą absorpcji atomowej. Wykonano uzupełniające analizy i zestawiono wyniki uprzednio wykonanych analiz stosunków izotopowych węgla i tlenu w węglanach autogenicznych w próbkach osadów pobranych w odsłonięciu w Vendyczanach. Wykonano analizę mikromorfologiczną cienkich płytek z próbek gleb kopalnych.

Część wyników badań przeprowadzonych w ramach tego grantu, łącznie z wynikami prac wykonanych w ramach umowy o współpracy polsko-ukraińskiej przedstawiono w formie posteru i abstraktu opublikowanego *on line*: Boguckij A., Lanczont M., Madeyska T., Nawrocki J. 2005 (spis publikacji: 1d).

3. Magneto-, biostratygrafia, stratygrafia sekwencji oraz stratygrafia izotopowa delta 13C najwyższego beriasu, walanżynu i hoterywu w serii reglowej dolnej polskich Tatr Zachodnich i Gór Strażowskich (Słowacja)

KBN 3 P04D 012 24

Kierownik projektu: dr Jacek Grabowski (Państwowy Instytut Geologiczny).

Wykonawca w ING: prof. dr hab. Andrzej Pszczółkowski

Data rozpoczęcia: 21.05.2003 r.; data zakończenia: 20.05.2006 r.

W 2005 roku przeprowadzono uzupełniające prace terenowe w Górach Strażowskich na Słowacji i w polskich Tatrach Zachodnich. Pobrano próbki do analiz izotopowych węgla i tlenu z wapieni walanżynu-hoterywu w profilu Strażovce. Wykonano i zinterpretowano oznaczenia izotopowe tlenu ^{18}O i węgla ^{13}C 120 próbek z formacji margli z Kościeliskiej Tatr Zachodnich i z formacji mraznickiej Gór Strażowskich. Analizy wykonane zostały w Laboratorium Stabilnych Izotopów Pierwiastków Lekkich ING PAN i IP PAN. Stwierdzono, że krzywa $\delta^{13}\text{C}$ odzwierciedla zmiany w globalnym obiegu węgla, ponieważ uzyskany zapis izotopowy jest podobny do przedstawionego w publikacjach dotyczących różnych części Europy i świata. Ponadto zinterpretowano wyniki badań biostratygraficznych profilów kredy dolnej w płaszczowinie kriżniańskiej Tatr Polskich i Gór Strażowskich prowadzonych w 2005 r., a w szczególności wykonano: (1) interpretację wyników badań nanokonidów z profilu Doliny Krytej w Tatrach Zachodnich, (2) zbadano nanokonidy w kilku próbkach z profilu Strážovce (Góry Strażowskie, Słowacja) i (3) zbadano mikroskamieniałości w profilu Strážovce oraz wykonano interpretację stratygraficzną uzyskanych wyników w tym zakresie. Wyniki opracowania mikroskamieniałości z profilu Strážovce pozwoliły nawiązać uzyskane dane (z badań biostratygraficznych i izotopowych) do wcześniej opublikowanych prac stratygraficznych autorów słowackich.

Wyniki przedstawiono w pracy przyjętej do druku: Grabowski, J., Pszczółkowski, A., 2006 (spis publikacji: 2b).

4. Granica diagenetyzacji/anchimetamorfizm w skałach wendy i kambry ze wschodniej części bloku małopolskiego wyznaczona na podstawie badań minerali ilastych

KBN 5 T12B 062 25 (promotorski) prowadzony w Instytucie Górnictwa Naftowego i Gazownictwa

Kierownik projektu: prof. dr hab. Jan Środoń

Wykonawca: mgr Sylwia Kowalska (IGNiG)

Data rozpoczęcia: 23.09.2003 r.; data zakończenia: 30.08.2006 r.

W roku 2005 realizacja projektu została przez wykonawcę czasowo zawieszona. Wykonano jedynie dodatkowe datowania illitów diagenetycznych metodą K-Ar z bentonitu sylurskiego nawierconego w otworze Żukowice-2, dla porównania z poprzednio uzyskanymi wynikami dla bentonitów sylurskich z otworów Wola Obszańska-9 i 14. Otwory powyższe usytuowane są po dwóch stronach obszaru występowania skał anchimetamorficznych we wschodniej części masywu małopolskiego. W obu przypadkach uzyskano daty karbońskie.

5. Struktura, ewolucja i dynamika litosfery, kriosfery i biosfery w europejskim sektorze Arktyki oraz w Antarktyce

PBZ-KBN-108/PO4/2004 projekt zamawiany

Kierownik projektu: prof. dr hab. Aleksander Guterch, IGF PAN

Wykonawca w ING: dr hab. Krzysztof P. Krajewski

Data rozpoczęcia: 22.11.2004 r.; data zakończenia: 21.11.2007 r.

Nazwa i termin realizacji zadań badawczych prowadzonych przez ING:

L5-ING: Przygotowanie geologiczno-paleontologicznych prac terenowych na Archipelagu Svalbard oraz na Wyspie Króla Jerzego (styczeń – czerwiec 2005)

L6-ING: Geologiczno-paleontologiczne badania terenowe na Archipelagu Svalbard (lipiec – wrzesień 2005)

L7-ING: Badania laboratoryjne oraz opracowanie wyników geologiczno-paleontologicznych (Część I) – zadanie badawcze rozpoczęto w październiku 2005, będzie kontynuowane.

Realizacja zadania badawczego nr L5-ING polegała na merytorycznym i logistycznym przygotowaniu prac terenowych na Archipelagu Svalbard oraz na Wyspie Króla Jerzego. Realizując zadania L6-ING i L7-ING przeprowadzono prace terenowe na archipelagu Svalbard, gdzie zebrano materiał analityczny oraz wykonano wstępnie opracowanie. Przeprowadzono dokładne badania geologiczne odsłoneń górnego paleozoiku i triasu we wnętrzu fiordu Hornsund, w południowej części Ziemi Torella oraz na Ziemi Południowego Przylądka na Spitsbergenie jak również odsłoneń triasu na wyspach Edgeoya i Barentsoya. W trakcie badań terenowych pozyskano materiał do badań paleontologicznych, mikropaleontologicznych, petrograficznych i geochemicznych sekwencji osadowych przełomu paleozoiku i mezozoiku. Wykonano również specjalistyczne analizy z zakresu geochemii organicznej i izotopowej mające bezpośrednie znaczenie dla określenia potencjału roponośnego badanej sekwencji osadowej. Pozyskano również materiał do datowań bezwzględnych metodą K-Ar intruzji dolerytowych wschodnich wysp archipelagu Svalbard.

6. Różnorodność biologiczna ekosystemów: geneza i funkcja

PBZ-KBN-087/PO4/2003 projekt zamawiany

Kierownik projektu: prof. dr hab. Janusz Uchmański, Centrum Badań Ekologicznych PAN

Zadanie badawcze – “Zmiany różnorodności biologicznej w ekosystemach pod wpływem historycznej antropopresji” – kierownik doc. dr hab. A. Tatur

Wykonawcy z ING PAN: dr hab. Krystyna Szeroczyńska, mgr Michał Gąsiorowski

Data rozpoczęcia: 15.11.2004 r.; data zakończenia: 14.11.2006 r.

W 2005 roku w osadach przydennych jezior mazurskich, wytypowanych celem prześledzenia zmian trofii na przestrzeni ostatniego milenium, wykonano analizę zawartości szczątków Cladocera (K. Szeroczyńska) oraz datowanie osadów metodą Pb-210 (M.Gąsiorowski) – opracowanie wyników w toku.

7. Rekonstrukcja geosrodowiska dolnego i środkowego plejstocenu obszarów przygranicznych północno-wschodniej Polski i zachodniej Białorusi

KBN 3PO4D 034 25

Kierownik projektu: dr Hanna Winter (PIG)

Wykonawcy z ING PAN: dr hab. Barbara Marciniak

Data rozpoczęcia: 9.09.2004 r.; data zakończenia: 8.09.2007 r.

Wykonano macerację 55 próbek z dolnej części biogenicznych osadów profilu Żarnowo. Okrzemki stwierdzono w 25 próbkach reprezentujących starszą część interglacjału augustowskiego. Na podstawie analizy składu gatunkowego i zmian relatywnej frekwencji 133 taksonów okrzemek, zwłaszcza w obrębie form dominujących, wyróżniono trzy lokalne poziomy okrzemkowe. W pierwszym poziomie przeżywały okrzemki litoralne i pojawił się gatunek typowy dla wód płynących. W poziomach drugim i trzecim wzrosła liczebność form planktonowych, szczególnie trudnych do identyfikacji w mikroskopie optycznym. Ze względu na słaby stan zachowania okrzemek, dokonano jedynie wstępnej oceny występowania tych glonów w analizowanym profilu.

8. Subfosylne szczątki bezkręgowców we współczesnych osadach dennych płytkich jezior jako wskaźnik aktualnych i historycznych warunków siedliskowych i pokarmowych ichtiofauny

MNiI 2P06S 001 27

Kierownik projektu: prof. dr hab. Ryszard Kornijów, Akademia Rolnicza w Lublinie,

Wykonawcy z ING PAN: dr hab. Krystyna Szeroczyńska (główny wykonawca), mgr Michał Gąsiorowski

Data rozpoczęcia: 12.10.2004 r., data zakończenia: 12.10.2007

W bieżącym roku sondą grawitacyjną pobrano osady (rdzenie ok. 50–60 cm) z pięciu jezior pelskich. Wykonano analizę szczątków Cladocera, zawartości wody i strat na prażeniu oraz datowanie osadów metodą ²¹⁰Pb jeziora Syczyńskiego. Wyniki przedstawiono tabelarycznie i na diagramach.

Subfosylna fauna Cladocera reprezentowana jest w osadach warstwy stropowej jeziora przez 15 gatunków należących do czterech rodzin: Bosminidae, Daphnidae, Sididae i Chydoridae. Głównie występowały gatunki grupy litoralnej – Chydoridae. Skład gatunkowy Cladocera i frekwencja osobników wykazały dość znaczne fluktuacje i umożliwiły wnioskowanie o zmianach trofii zachodzących w jeziorze Syczyńskim w okresie ostatniego stulecia. Stwierdzono trzykrotny wzrost intensywności procesu eutrofizacji wód, będącej prawdopodobnie skutkiem wzmożonej działalności człowieka. Wyniki pomiaru zawartości wody pokazały systematyczny spadek tej wartości (od 94 do 83%) wraz z głębokością osadu. Na głębokości około 50 cm, osad składał się z trzykrotnie większej ilości części stałych niż na granicy osad-woda. Straty na prażeniu (LOI), obrazujące w przybliżeniu zawartość materii organicznej w suchej masie osadu, także wykazują malejący trend ku spągowi profilu. Jednak wartości tego parametru ulegają dużo większym wahaniom. Prawdopodobnie jest to wynikiem cyklicznej (?) zmienności dostawy do zbiornika materiału terygenicznego lub zmian jego produktywności. Amplituda tych zmian w górnej części profilu wynosi około 3 cm.

Wyniki pomiaru aktywności ołowiu ^{210}Pb i obliczeń wieku

Głębokość [cm]	Błąd głębokości [cm]	Aktywność właściwa [Bq/g]	Błąd aktywności właściwej [Bq/g]	Wiek ^{210}Pb [lata]	Błąd wieku [lata]
1	0,2	0,1116	0,0035	2,1	0,2
5	0,2	0,1065	0,0038	12,2	0,7
7	0,2	0,0929	0,0041	18	1
10	0,2	0,0631	0,0023	26	2
20	0,2	0,0461	0,0018	57	4
30	0,2	0,020	0,0011	110	13
45	0,2	0,0103	0,0007	-	-
50	0,2	0,0134	0,0007	-	-

Średnie tempo sedymentacji wyniosło na przedstawionym odcinku profilu $3,67 \pm 0,28$ cm/rok. Obliczenia te nie uwzględniają wpływu kompaktacji osadów. Wskazuje to na bardzo szybkie przyrastanie osadów w czasie ostatnich 100–150 lat.

9. Dynamika postglacjalnych przemian troficznych jezior lobeliowych

MNiI nr 2 P04G 057 28

Kierownik projektu: dr Krystyna Milecka, UAM, Poznań

Wykonawca z ING: dr hab. Krystyna Szeroczyńska

Termin realizacji: 16.05.2005 – 15.02.2008.

Zakupiono sprzęt i wykonano prace terenowe: pobrano rdzenie osadów z dwóch jezior: Moczadło (jezioro lobeliowe – ok. 11m rdzenia) na wschodniej granicy Parku Narodowego Bory Tucholskie oraz Sierzywk k. Lipnicy, 20 km na południe od Bytnia, (zeutrofizowane, byłe jezioro lobeliowe – ponad 11 m rdzenia). Na próbkach z pobranych rdzeni wykonano wstępne prace laboratoryjne.

10. Zmienność budowli ostrygowych w utworach trzeciorzędu Europy i jej paleośrodowiskowe uwarunkowania

KBN: 3 P04D 061 22

Kierownik: dr inż. Michał Krobicki (AGH)

Wykonawca z ING PAN: dr Hubert Wierzbowski

Data rozpoczęcia: 15.06.2002 r., data zakończenia: 14.06.2005 r.

W ramach wykonawstwa projektu przeprowadzono analizy zawartości pierwiastków śladowych, badania za pomocą mikroskopu skaningowego (SEM) oraz analizy składu izotopowego kilkudziesięciu kopalnych muszli ostryg. Badania miały na celu określenie paleozasolenia wody, w której żyły ww. organizmy. Po odrzuceniu próbek zmienionych diagenetycznie do dalszych badań przeznaczono 17 muszli ostryg z 9 stanowisk w Europie. Szacunkowe analizy paleozasolenia przeprowadzono w oparciu o skład izotopowy tlenu i węgla muszli oraz zawartości B i Sr. Badania wykazały, iż analizowane ostrygi

żyły w przeważającej części w środowiskach oligo- bądź mezohalicznych, jedynie w przypadku 3 stanowisk obserwowano skład izotopowy i zawartości pierwiastków śladowych charakterystyczne dla środowiska morskiego bądź polihalicznego. Wyżej wymienione badania stanowią uzupełnienie badań paleoekologicznych mających na celu dostarczenie danych o preferencjach środowiskowych trzeciorzędowych ostryg.

11. Geneza toarckich manganowych utworów hydrotermalnych Tatr Zachodnich i ich znaczenie dla odczytania ewolucji basenu krížniańskiego w jurze

MNiI: 2PO4D 031 27

Kierownik projektu: dr Renata Jach (ING UJ)

Wykonawca w ING PAN: dr Teresa Dudek

Data rozpoczęcia: 10.05.2004 r., data zakończenia: 4.07.2006 r.

Badano skład mineralny skał ilastych z otoczenia jurajskich (toark) skał manganowych, które występują w jednostce krížniańskiej pomiędzy Doliną Chochołowską a Doliną Lejową w Tatrach Zachodnich. Utwory te odsłaniają się przede wszystkim w starych sztolniach położonych na grzbiecie zwanym Huciański Klin ponad Polaną Huciska. Tworzą tam soczewkowate ciało o rozciągłości ok. 150 m i miąższości do 2 m. Utwory manganowe są podścielone i przykryte przez niewielkiej miąższości warstwy iłowców. Z tych właśnie warstw ilastych pochodzą badane próbki, które pobrano w dwóch sztolniach w Huciańskim Klinie oraz w miejscowości Banie. Przy pomocy metod rentgenowskich (XRD) przeprowadzono analizę ilościową składu mineralnego całej skały oraz szczegółową analizę składu ilastej frakcji ziarnowej (<0.2 μm).

W badanych próbkach zidentyfikowano następujące minerały nieilaste: kwarc, opal, skalenie (skałen potasowy oraz plagioklasy), kalcyt, apatyt, anataz, piryty, goetyt, todorokit, reincieryt, jarosyt. Z minerałów ilastych w analizie ilościowej całej skały zidentyfikowano illit, minerał mieszanopakietowy illit-smektyt (I-S), glaukonit, chloryt oraz chloryt-smektyt (Ch-S). Minerały ilaste stanowią około 25–50% wagowych badanych skał; ich udział trudno jest dokładnie oszacować ze względu na trudności z analizą ilościową chlorytu-smektytu. We frakcji ilastej zidentyfikowano illit, I-S oraz cztery fazy chlorytu-smektytu o różnej zawartości pakietów chlorytowych i smektytowych: 20% chlorytu/80% smektytu (20Ch-S), 50% chlorytu/50% smektytu (50Ch-S), 90–95% chlorytu/10–5% smektytu (90–95Ch-S), korrensyty.

Pod względem ilościowym próbka Banie najbardziej odbiega składem od pozostałych próbek ze względu na wysoką (ponad 20%) zawartość kalcytu, niewielką goetytu, a we frakcji ilastej obecność prawie wyłącznie illitu i I-S z bardzo niewielką ilością Ch-S. Pozostałe próbki (Huciański Klin) są raczej jednorodne w składzie. Zawierają kilka procent kalcytu, zwykle kilkanaście procent goetytu oraz znaczącą ilość Ch-S we frakcji ilastej. Próbki z Huciańskiego Klinu z najwyższej warstwy łupkowej ze sztolni 2 charakteryzują się brakiem jarosytu, który został stwierdzony w pozostałych próbkach. We frakcji ilastej, próbki ze sztolni 2 wyróżnia obecność czterech faz Ch-S, przy czym największy udział ma faza o najniższej zawartości pakietów chlorytowych. W sztolni 4 próbki z niższej warstwy łupków charakteryzują się podobnym składem mineralnym. We frakcji ilastej zawierają również 4 fazy Ch-S, jednak dominuje tu faza zawierająca 50% pakietów chlorytowych i smektytowych. W próbkach z wyższej warstwy łupkowej w sztolni 4, w odróżnieniu od pozostałych próbek zidentyfikowano trzy fazy Ch-S: 50Ch-S, 90–95Ch-S i korrensyty, przy czym ten ostatni minerał występuje w ilości wyższej niż w innych próbkach.

Zespół minerałów ilastych w badanych skałach jest bardzo interesujący i zdecydowanie różni się od grupy minerałów ilastych zidentyfikowanych w skałach otaczających o tym samym wieku. Wskazywałoby to na anomalne warunki powstania minerałów ilastych związanych ze skałami manganowymi w Tatrach. Obecność chlorytu-smektytu oraz korrensyty sugeruje na związek z podmorską działalnością hydrotermalną.

Opublikowano artykuł: Jach R., Dudek T., 2005 (spis publikacji 1b) oraz prezentowano poster na konferencji (abstrakt: Jach R., Dudek T., 2005 – spis publikacji: 1d)

12. Rekonstrukcja wybranych środowisk lądowych w północnym Wietnamie

KBN 2 PO4D 046 26

Kierownik projektu: dr Anna Wysocka (UW)

Wykonawcy w ING PAN: mgr Nguyen Q. Cuong, dr Dariusz Gmur, dr Anna Świerczewska

Data rozpoczęcia: 14.04.2004 r., data zakończenia: 13.10.2006 r.

Opracowano środowiska sedymentacji w basenach położonych wzdłuż uskoków Cao Bang-Tien Yen oraz Hongai.

Wyniki opublikowano w: Wysocka A., Świerczewska A., 2005 (spis publikacji: 1c) oraz przedstawiono na konferencji: Wysocka A., Świerczewska A., Cuong N. C., Pha P. D. Huyen V. N., 2005 (spis publikacji: 1d).

13. Uzyskiwanie zeolitów z popiołów lotnych oraz ocena możliwości ich praktycznego wykorzystania

MNiI: 4 T12B 042 29

Kierownik projektu: dr Wojciech Franus (Politechnika Lubelska)

Wykonawcy w ING: dr Arkadiusz Derkowski

Czas trwania: 2005–2007

W ramach projektu – odnoszącego się do zastosowań technologicznych zeolitów z popiołów lotnych – wykonano analizę ilościową zawartości syntetyzowanych faz typu X. Do pomiaru parametrów teksturalnych i własności otrzymanych materiałów użyto zmodyfikowanych technik znanych ze studiów krzemianów warstwowych (powierzchnia całkowita przy pomocy retencji EGME i pomiar CEC używając dużych jonów kompleksowych Co). Wyniki skorelowano z danymi teksturalnymi z adsorpcji gazów. Pierwsza część projektu zaowocowała złożeniem publikacji do druku.

14. Ewolucja chemizmu wód porowych i ich wpływ na powstanie właściwości zbiornikowych w osadach dewonu i karbonu regionu krakowskiego

630/2005/Wn-07/FG-bp-tx/D

Projekt zleczony przez Ministerstwo Środowiska, finansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Kierownik projektu: prof. dr hab. Andrzej Kozłowski (UW)

Wykonawca w ING: dr Mariusz Paszkowski

Data rozpoczęcia: 17.10.2005 r.

Rozpoczęto prace przygotowawcze.

ZLECENIA I EKSPERTYZY WYKONANE W INSTYTUCIE

Zleceniodawca: Uniwersytetu Karola w Pradze

Datowanie osadów torfowiska Prskyricny Dul w Czechach.

Wykonawcy: M. Gąsiorowski i H. Hercman

Zleceniodawca: firma konserwatorska “Ars Longa” z Krakowa, Rynek Główny

Ekspertyza “Identyfikacja materiałów kamiennych zastosowanych do konstrukcji detali architektonicznych zamku Książ w Wałbrzychu”. Wykonawca: dr Mariusz Paszkowski.

Zleceniodawca: Instytut Nafty i Gazu

Separacja minerałów ilastych, oznaczenie potasu w 4 próbkach metodą K-Ar

Zleceniodawca: Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH

Analizy składu izotopowego węgla i tlenu (14 próbek)

Zleceniodawca: Uniwersytet im. M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Oznaczenie zawartości pierwiastków głównych i śladowych metodą AAS w 52 próbkach

Oznaczenie składu izotopowego tlenu i węgla – 126 próbek

Dokumentacja fotograficzna SEM wraz z opisem i interpretacją różnych form węglanów.

Zleceniodawca: Wydział Geologii UW

Oznaczenie zawartości izotopowego Sm, Nd oraz Rb i Sr w separatach mineralnych w 16 próbkach

Zleceniodawca: Państwowy Instytut Geologiczny

Wykonanie i interpretacja oznaczeń izotopowych tlenu i węgla w 120 próbkach

Wykonanie badań izotopów węgla i tlenu w 52 próbkach

Zleceniodawca: Instytut Nauk Geologicznych Akademii Nauk Rep. Czeskiej

Datowanie metodą U-Th 5 próbek koralu i 8 próbek nacieków

Wykonanie i interpretacja datowania metodą Pb-210 1 profilu.

Zleceniodawca: Wydz. Biologii i Ochrony Środowiska Uniw. Łódzkiego

Wykonanie rejestracji cyfrowej obrazów SEM okrzemek

Zleceniodawca: GeoForschungZentrum, Potsdam

Datowanie metodą U-Th 5 próbek węglanów.

VI. WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA

Udział w międzynarodowych programach badawczych

IGCP Project 469: “Variscan Terrestrial Biotas and Paleoenvironments”

Partnerzy: Department of Biodiversity and Systematic Biology, National Museums and Galleries of Wales; Institute of Geology and Palaeontology, Charles University; Geological Institute, Bulgarian Academy of Sciences; Department of Geology, University College of Cape Breton, Sydney, Nova Scotia.

Koordynatorzy: dr Christopher Jonathan Cleal, dr Stanislav Opluštil, prof. Yanaki Tenchov, prof. Erwin Zодrow, dr Marek Doktor

Uczestnicy z ING: dr Dariusz Gmur, dr Artur Kędzior, dr Marzena Oliwkiewicz-Mikłasińska

Dla celów projektu opracowano warunki i środowisko powstania najmłodszych pokładów węgla krakowskiej serii piaskowcowej oraz historii wypełniania basenu węglonośnego zagłębia górnośląskiego. Pokłady węgla krakowskiej serii piaskowcowej powstawały na obszarach pozakorytowych bez znaczącego wpływu aktywności koryt rzecznych. Materiał fitogeniczny warstw libiąskich akumulowany był w bardziej suchych warunkach w stosunku do warstw łożyskich. Wyniki prac prezentowane były podczas spotkania uczestników projektu w Cardiff. Została również złożona praca w Geological Magazine.

Partner: Uniwersytet w Bukareszcie, Rumunia; Uniwersytet w Sofii, Bułgaria

Koordynatorzy: Dr Michail Popa, Prof. Tanaki Tenchov, Dr Mariusz Paszkowski

Współpraca dotyczy problematyki geotektonicznej pozycji, ewolucji i paleogeografii systemu synorogenicznych basenów karbońskich Półwyspu Bałkańskiego w świetle studiów proveniencji detrytus. Otrzymano i zebrano próbki piaskowców do badań proveniencji z praktycznie wszystkich basenów karbońskich półwyspu bałkańskiego (baseny Resica i Sirinia w Rumunii; Suva Planina w Serbii; Svoge i Dobrudża w Bułgarii, z tego ostatniego unikalne rdzenie wiertnicze).

IGCP Project 503: “Ordovician Palaeogeography and Palaeoclimate”

Uczestniczki z ING: dr Monika Masiak i dr Marzena Stempień-Sałek

Kontynuowano badania dotyczące górnordowickiego zlodowacenia, jego wpływu na zmiany w składzie zespołów palinormorf, zanikanie taksonów i odradzanie się zespołów we wczesnym sylurze.

Międzynarodowy projekt badawczy ‘ALBICORE’

Temat: Otwornice bentoniczne i radiolarie albu basenu dolnosaksońskiego – cykle biogeniczne i paleo-produktywność.

Partner: BGR, Hanower, RFN

Koordynatorzy: dr Juliane Fenner i dr Jarosław Tyszka

Trwają prace nad opublikowaniem rezultatów projektu.

ISOMAP-UK

Temat: A combined data – modelling investigation of water isotopes and their interpretation during rapid climate-change events

NERC Reference Number: NER/T/S/2002/00460

Koordynatorzy: prof. Jonathan A. Holmes, prof. Timothy C. Atkinson

Uczestniczka z ING: dr hab. Helena Hercman

Kilkakrotnie pobierano próbki wody skapującej w miejscach pobrania próbek nacieków wytypow-

anych do badań paleoklimatycznych. Wykonano datowanie zakresu wzrostu 6 stalagmitów. Dwa z nich zostały wykluczone z dalszych badań (jeden był zanieczyszczony niewielką ilością materiału detrytycznego, a drugi był starszy niż badany odcinek czasu). Cztery stalagmity wybrane zostały do dalszych badań.

EUROPOLAR

Dr hab. Krzysztof P. Krajewski – polski uczestnik TECHCOM w European Polar Consortium, programu kategorii Era-Net Unii Europejskiej, realizuje zadanie 4.1 EPC “Establishing a Joint action plan for European polar management resource utilization and mobilization of joint funding flows”.

6. Program Ramowy UE “Marie Curie Actions”

Dr Teresa Dudek – projekt indywidualny: Crystal chemistry and reaction paths of kaolinite-smectite mixed-layer clays (Krystalochemia i drogi reakcji mieszanopacketowych minerałów ilastych typu kaolinit-smektyt) realizowany w Mineralogy Department, Natural History Museum w Londynie.

Celem projektu było zbadanie struktury mieszanopacketowych minerałów ilastych typu kaolinit-smektyt oraz mechanizmu ich formacji i transformacji. Większość badanych próbek pochodziła z hydrotermalnego złoża bentonitu Los Trancos w Hiszpani. Przeprowadzono następujące badania eksperymentalne: dyfraktometria rentgenowska, termiczna analiza różnicowa i termogravimetria, spektrometria absorpcyjna w podczerwieni, mikroskopia elektronowa wysokiej rozdzielczości, analizy chemiczne, nuklearny rezonans magnetyczny jąder atomów ^{29}Si oraz ^6Li .

International Lithosphere Program

Dr hab. N. Bakun-Czubarow jest członkiem grupy roboczej UDCCS zajmującej się ultragłęboką subdukcją skorupy kontynentalnej. W 2005 r. uczestniczyła w pracach grupy roboczej podczas 7. Międzynarodowej Konferencji Eklogitowej w Seggau, gdzie prezentowała poster na temat: “Trace element abundances in rutile and Zr-in-rutile geothermometer applied to the Sudetic eclogites”.

Wykaz tematów realizowanych w 2005 roku na podstawie umów

Nr	Temat	Wykonawca w ING	Partner zagraniczny	Okres realizacji
Chiny				
1	Studium porównawcze kompleksów metamorficznych ultrawysokich ciśnień Chin i Polski	dr hab. Nonna Bakun-Czubarow	prof. Cong Bolin, prof. Zheng Xiangshen, Instytut Nauk Geologicznych ChAN	2004-2006
Czechy				
2	Studium skał serii eklogitowo-granulitowej Gór Rychlebskich i Żółtych z uwzględnieniem przejawów metamorfizmu UHP	dr hab. Nonna Bakun-Czubarow	ing. J. Fiala, Instytut Geologiczny AN Rep. Czeskiej	2003-2005
3	Porównanie zmian paleoklimatycznych zapisanych w czwartorzędowych osadach jaskiniowych w wybranych rejonach Czech i Polski	dr hab. Helena Hercman	prof. dr hab. Pavel Bosak, Instytut Geologiczny AN Rep. Czeskiej	2003-2005
4	Sedymentologia i architektura warstw siodłowych (zabrskich) Górnośląskiego Zagłębia Węglowego	dr Marek Doktor	prof. Petr Martinec, CSC, Instytut Geoniki AN Rep. Czeskiej	2003-2005
Dania				
5	Rekonstrukcja zmian trofii i makrofitów w płytkich jeziorach Polski i Danii	dr hab. Krystyna Szeroczyńska	dr hab. Erik Jeppesen, Narodowy Instytut Badania Środowiska	2004-2006
Finlandia				
6	Rekonstrukcja holocenijskich zmian klimatu na podstawie analizy mikroszczałków w osadach jezior Finlandii i Polski	dr hab. Krystyna Szeroczyńska	dr Kaarina Sarmaja-Korjonen, Uniwersytet w Helsinkach, Departament Geologii	2003-2005

Nr	Temat	Wykonawca w ING	Partner zagraniczny	Okres realizacji
Francja				
7	Mikroskopia transmisyjna wysokiej rozdzielczości w badaniach autigenicznych i detrytycznych składników Fe-illitów	prof. Jan Środoń	Prof. Marc Amouric Centre de Recherche en Matière Condensée et Nanosciences CNRS, Marseille	2005
Słowacja				
8	Ewolucja fluidów w płaszczowinie magurskiej i dukielskiej oraz w basenie załukowym Karpat Zachodnich	dr Anna Świerczewska	dr Bratislav Hurai Dep. Of Mineralogy and Petrology, Comenius Univ. Bratislava	2004-2006
9	Rekonstrukcja rozwoju systemów krasowych wybranych jaskiń Słowacji na podstawie badań izotopowych (datowanie metodą uranowo-torową, analizy składu izotopów stabilnych)	dr hab. Helena Hercman	dr Pavel Bella Zarząd Jaskiń Słowackich, Liptowski Mikulasz	2002-2006
Ukraina				
10	Środowisko plejstocenu i stratygrafia stanowisk paleolitycznych Ukrainy i Polski	prof. Teresa Madeyska	dr Oleksandr Sytnyk, Inst. Ukrainozn. NANU, dr Maryna Komar Inst. Nauk. Geol. NANU dr hab. Andrej Bogucki, W.Geogr. Uniw. Lwow.	2003-2005
Węgry				
11	Datowanie radiometryczne i petrologia wybranych skał magmowych Karpat polskich i Dolnego Śląska	prof. Krzysztof Birkenmajer	dr Zoltan Pecskey Instytut Badań Nuklearnych WAN	2005-2007
12	Badania paleomagnetyczne w polskim segmencie Karpat Zewnętrznych i w zapadlisku przedkarpackim	prof. Antoni Tokarski	dr Emő Márton, Instytut Geofizyczny Węgier	2005-2007
Wietnam				
13	Badania spękanych klastów w północnym Wietnamie	prof. Antoni Tokarski	prof. Nguyem Trong Yem Instytut Nauk Geologicznych Wietnamska Akademia Nauki i Technologii	2005-2007

Sprawozdania z realizacji tematów

CHINY

Porozumienie o współpracy naukowej między PAN i CHAN

1. Temat: Studium porównawcze kompleksów metamorficznych ultrawysokich ciśnień Chin i Polski

Partner: Instytut Nauk Geologicznych Chińskiej Akademii Nauk w Pekinie

Koordynatorzy: doc. dr hab. Nonna Bakun-Czubarow, prof. dr Mingguo Zhai

Dr hab. Nonna Bakun-Czubarow była gościem Instytutu Geologii i Geofizyki ChAN w Pekinie, w dniach 31.08.-12.09. r. Wzięła udział w wycieczce geologicznej do wystąpien skał proterozoiku we wschodniej części kratonu północno-chińskiego (sino-koreańskiego), na trasie Pekin–Jixian–Zunhua–Chuangzou–Jinan–Weifang–Laiyang–Yantai–Pekin, podczas której pobrała reprezentatywne próbki skał. Złożyła wizytę w Zakładzie Tektonicznej Ewolucji Litosfery Instytutu Geologii i Geofizyki ChAN, gdzie dyskutowała z prof. Ye Kai i dr Liu Jingbo problemy spektrometrii widm Ramana w minerałach tytanu tworzących wrostki w ultrawysokociśnieniowych granatach a także sprawę wspólnej publikacji wyników badań metodą spektrometrii ramanowskiej minerałów ultragłębokiego pochodzenia z masywu czeskiego. W dniach 10. i 11. września 2005 r. wzięła udział w międzynarodowym sympozjum zorganizowanym przez *International Association for Gondwana Research* oraz IGiG ChAN, na którym wygłosiła referat pt.: *Neoproterozoic Volhynian Flood Basalts in western margin of East European Craton – their relevance to the breakup of Rodinia* (Bakun-Czubarow N., Białowolska A., Fedoryshyn Yu, Abstrakt: spis publikacji 1d).

CZECHY

Porozumienie o współpracy naukowej pomiędzy PAN i ANRC

2. Temat: Studium skał serii eklogitowo-granulitowej Gór Rychlebskich i Żłoty z uwzględnieniem przejawów metamorfizmu UHP.

Partner: Instytut Geologiczny Akademii Nauk Republiki Czeskiej w Pradze

Koordynatorzy: dr hab. Nonna Bakun-Czubarow, dr ing. Jiří Fiala

Przedmiotem badań był akcesoryczny rutyl w skałach serii eklogitowo-granulitowej jednostki Gierałtowa w kopule orlicko-śnieżnickiej (OSD). W minerale tym analizowano zawartości kompatybilnych (Fe, Cr, Zr, Nb) i niekompatybilnych (Si, Al, Ca) pierwiastków śladowych. Stwierdzono znaczne wzbogacenie w Zr rutylu ze skał badanej serii w porównaniu z rutylem z pozostałych eklogitów OSD. Na 12. Sesji Sekcji Petrologii PTMin prezentowano poster na temat: *Trace element abundances in rutile from eclogite-granulite rock series of the Złote Mountains in the Sudetes (SW Poland)*. Publikacja pod tym samym tytułem: Bakun-Czubarow N., Kusy D., Fiala J. (spis publikacji: 1c)

3. Temat: Porównanie zmian paleoklimatycznych zapisanych w czwartorzędowych osadach jaskiniowych w wybranych rejonach Czech i Polski

Partner: Instytut Geologiczny Akademii Nauk Republiki Czeskiej w Pradze

Koordynatorzy: dr hab. Helena Hercman, prof. dr hab. Pavel Bosak

Wykonano serię analiz metodą uranowo-torową nacieków z jaskiń wybranych rejonów Czeskiej Republiki, Słowenii, Słowacji, Rumunii i Polski. Były to kontynuacje wcześniej rozpoczętych badań (np. jaskinie: Bozkovska, Botovska, Bielska, Śnieżna) jak i wstępne analizy (np. jaskinie: Postojna, Krizna, Grzeškowa Dziura). Wykonano syntezę prac prowadzonych w Jaskini Bielskiej. Na podstawie uzyskanych wyników stworzono model wieloetapowego rozwoju jaskini i wykazano jej zdecydowanie starszy wiek niż dotychczasowo przyjmowano. Wyniki prezentowano na międzynarodowych konferencjach w Grecji i na Słowacji (abstrakty: Bella P. i inni 2005; Hercman H., Bella P. i inni 2005; spis publikacji 1d)

4. Temat: Sedymentologia i architektura warstw siodłowych (zabrskich) Górnośląskiego Zagłębia Węglowego

Partner: Instytut Geoniki Akademii Nauk Republiki Czeskiej w Ostrawie

Koordynatorzy: dr Marek Doktor, prof. Petr Martinec

W bieżącym roku dokonano syntezy gromadzonych przez ubiegłe lata materiałów i informacji. Wykazano, że osady piaskowcowe warstw zabrskich w południowo-zachodniej części GZW deponowane były w obrębie traktów rzek roztokowych. W kierunku północnym następuje ewolucja systemu rzeczno-odtokowego od roztokowego do meandrującego. Zatem transport materiału klastycznego w trakcie depozycji warstw zabrskich odbywał się z południa ku północy i północnemu wschodowi. Efektem prac jest przygotowana publikacja (patrz raport z zadania 5.6), którą uczestnicy zamierzają złożyć do druku w *Studia Geologica Polonica* w 2006 roku.

DANIA

Temat włączony w Program Międzyrządowy

5. Temat: Rekonstrukcja zmian trofii i makrofitów w płytkich jeziorach Polski i Danii

Partner: National Environmental Research Institute, Silkeborg

Koordynatorzy: dr hab. Krystyna Szeroczyńska, dr hab. Erik Jeppesen

Realizacja tematu czasowo zawieszona.

FINLANDIA

Porozumienie o współpracy naukowej pomiędzy PAN i AF

6. Temat: Rekonstrukcja holocenijskich zmian klimatu na podstawie analizy mikroszczałków w osadach jezior Finlandii i Polski

Partner: Departament Geografii Uniwersytetu w Helsinkach

Koordynatorzy: dr hab. Krystyna Szeroczyńska, prof. Atte Korhola

Przedyskutowano wyniki otrzymane dla wytypowanych stanowisk jeziornych z Polski i Finlandii. Wybrano gatunki wskaźnikowe Cladocera, na podstawie których zostanie przeprowadzona rekonstrukcja zmian klimatycznych jakie zachodziły w okresie ostatnich 10000 lat. Wykonano opis morfologiczny szczątków Cladocera oraz wytypowano i przygotowano fotografie szczątków znalezionych w osadach jezior polskich i fińskich. Materiał stanowić będzie treść przygotowywanego do druku atlasu do identyfikacji szczątków.

FRANCJA

Porozumienie o współpracy naukowej między PAN i CNRS

7. Temat: Mikroskopia transmisyjna wysokiej rozdzielczości w badaniach autigenicznych i detrytycznych składników Fe-illitów

Partner: Centre de Recherche en Matière Condensée et Nanosciences CNRS, Marseille

Koordynatorzy: prof. dr hab. Jan Środoń, prof. Marc Amouric

Współpraca polega na badaniu illitów jeziornych z Masywu Centralnego w celu opracowania mechanizmu krystalizacji – prawdopodobnie heterogenicznej – illitu żelazistego w jeziorach alkalicznych na glinowych mikach detrytycznych. Obserwacje mikroskopowe HRTEM i analiza chemiczna w mikroobszarze pozwoliła na potwierdzenie wstępnych hipotez. W centrum w Marsylii przebywał dr A. Derkowski – w celach szkoleniowych.

SŁOWACJA

Porozumienie o współpracy między PAN i SAN

8. Temat: Ewolucja fluidów w płaszczynie magurskiej i dukielskiej oraz w basenie załukowym Karpat Zachodnich

Partner: Dep. of Mineralogy and Petrology, Comenius Univ., Bratislava

Koordynatorzy: dr Anna Świerczewska, dr Vratislav Hurai

Prowadzono prace terenowe we wschodniej Słowacji na obszarze pomiędzy Medzilaborcami na północnym zachodzie a Ublą na południowym wschodzie. Obiektem badań była wschodnia część płaszczyny magurskiej w strefie nasunięcia frontального oraz cała płaszczyna dukielska. Opróbowano 65 odsłoneń. Pobierano próbki iłowców, które posłużą do określenia maksymalnych paleotemperatur, które oddziaływały na skały w tym rejonie. Wytypowano 4 stanowiska do badań wypełnień mineralnych szczelin ciosowych i drobnych uskoków. W stanowiskach tych pobrano kilka prób kalcytowych i kalcytokwarcowych. Wyniki dotychczasowych badań prezentowano na dwóch konferencjach: Hurai V., Świerczewska A., Tokarski A., Kotulova J., Biron A., Milicka J., Hrusecky I., Marko F., 2005 (spis publikacji 1d) oraz Świerczewska A., Tokarski A., Hurai V., 2005 (spis publikacji 1c).

9. Temat: Rekonstrukcja rozwoju systemów krasowych wybranych jaskiń Słowacji na podstawie badań izotopowych (datowanie metodą uranowo-torową, analizy składu izotopów stabilnych)

Partner: Zarząd Jaskiń Słowackich, Liptowski Mikulasz

Koordynatorzy: dr hab. Helena Hercman i dr Pavel Bella

Przeprowadzono prace terenowe w Jaskini Slobody (Dolina Demianowska, Niżnie Tatry). Wykonano dokumentację stanowisk i pobrano próby nacieków do badań z Pekelnego Domu, Velkego Domu, Razcestia i Hlinenej Chodby. Datowanie pobranych próbek wykonane zostało w ramach zadania badawczego 7.7. Wykonano 63 analizy. Wykazano, że wiek nisko położonych korytarzy systemu jest starszy niż dotychczas przypuszczano a rozwój jaskini był zdecydowanie bardziej skomplikowany niż zakładane modele. Syntetyczne opracowanie wyników przedstawiono na V Konferencji “Vyskum, Vyuzivanie a Ochrana Jaskyn” w Liptowskim Mikulaszu: H. Hercman, P. Bella, M. Gradziński, P. Bosak, J. Głazek, T. Nowicki, G. Sujka, S. E. Lauritzen – Age of Demänová Cave System Based on U-series Dating of Speleothems.

UKRAINA

Porozumienie o współpracy naukowej między PAN, NANU i Uniw. Lwowskim

10. Temat: Środowisko plejstocenu i stratygrafia stanowisk paleolitycznych Ukrainy i Polski

Partner: Instytut Ukrainoznawstwa i Instytut Nauk Geologicznych NANU, Wydział Geografii Uniwersytetu we Lwowie,

Koordynatorzy: prof. dr hab. Teresa Madeyska, dr Oleksandr Sytnyk, dr Maryna Komar, doc. dr hab. Andrej Bogucki

W roku 2005 temat realizowany był częściowo w oparciu o grant KBN 3 PO4D 03425. Przeprowadzono badania terenowe w dolinie Dniestru, pobrano serię próbek plejstocenijskich żwirów rzecznych, określono ich skład ziarnowy i litologiczny. Dr M. Komar (z Instytutu Nauk Geologicznych NANU w Kijowie), wykonała analizę pyłkową dolnej części profilu osadów lessowo-glebowych stanowiska w Radymnie koło Przemyśla. Wyniki badań przedyskutowano w czasie jej pobytu w Polsce jesienią 2005 r. i zestawiono z wynikami badań stosunków izotopowych węgla i tlenu w autogenicznych i biogenicznych węglanach wyseparowanych z osadów odsłoniętych w kilku profilach koło Przemyśla. Badania izotopowe realizowane są w ramach planu działalności statutowej.

Wyniki przedstawiono na konferencji (Boguckij A., i inni 2005, spis publikacji 1d) oraz przygotowano wspólną publikację i złożono ją do *Studia Quaternaria*.

WĘGRY

Porozumienie o współpracy naukowej między PAN i WAN

11. Temat: Datowanie radiometryczne i petrologia wybranych skał magmowych karpatach polskich i Dolnego Śląska

Partner: Institute of Nuclear Research, Hungarian Academy of Sciences

Koordynatorzy: prof. Krzysztof Birkenmajer, dr Zoltán Pécskay

Dr Zoltán Pécskay podczas pobytu w Polsce opracował wspólnie z prof. K. Birkenmajerem tekst publikacji pt.: *Radiometric dating of the tertiary volcanics in Lower silesia, Poland. V. K-Ar and palaeomagnetic data from Late Oligocene to Early Miocene basaltic rocks of the North Sudetic Depression* oraz wygłosił referat w ING w Warszawie pt.: *On the basic assumption in K-Ar dating method: application to the geochronology of igneous rocks of the Carpathian-Pannonian Region (CPR)*.

12. Temat: Badania paleomagnetyczne w polskim segmencie Karpat Zewnętrznych i w zapadlisku przedkarpackim

Partner: Instytut Geofizyczny Węgier

Koordynatorzy: doc. dr hab. Antoni Tokarski, dr Emö Márton

Zakończono opracowanie laboratoryjne prób zebranych w roku 2004 w obrębie płaszczowiny śląskiej oraz w kopalni Bełchatów. Dla większości stanowisk w płaszczowinie śląskiej uzyskano wyniki pozytywne wskazujące na po-oligocenijską sinistralną rotację tej płaszczowiny. Dla wszystkich prób zebranych w kopalni Bełchatów uzyskano wyniki negatywne. Kontynuowano badania terenowe w płaszczowinie śląskiej oraz przeprowadzono opróbowanie skał miocenu w kopalni Bogatynia. W sumie opróbowano 12 stanowisk, w których łącznie nawiercono 74 rdzenie. Przeprowadzono strukturalne badania terenowe w strefie tektonicznej Darnó oraz w rejonie historycznych trzęsień ziemi na Małej Nizinie Węgierskiej. Przygotowano publikację do druku: Márton E., Tokarski A.K., Krejčí O., Rauch M. & Świerczewska A. "Large-scale Neogene tectonic rotations of the Carpathian Foredeep (Poland and Czech Republic)".

WIETNAM

13. Temat: Geotektonika północnego Wietnamu

Partner: Instytut Nauk Geologicznych VAST

Koordynatorzy: prof. dr A.K. Tokarski (Polska), prof. dr N.T. Yem (Wietnam)

Opracowywano dane strukturalne i geomorfologiczne zebrane w czasie prac terenowych prowadzonych w północnym Wietnamie w latach 2000-2004.

Wyniki dotychczasowych badań opublikowano w: Cuong N. Q., Zuchiewicz W., Huyen N. X. & Pha P. D. 2005 (spis publikacji 1c) oraz przedstawiono na VI Ogólnopolskiej Konferencji “Neotektonika Polski” (Zuchiewicz W., Cuong N. Q. 2005, abstrakt – spis publikacji 1d).

Placówki, z którymi Instytut współpracował bez umów

CZECHY

Temat: Poszukiwanie obszarów źródłowych wypełnienia późnokarbońskiego basenu węglonośnego GZW

Partner: Uniwersytet Karola w Pradze

Koordynatorzy: dr Artur Kędzior, dr Stanislav Opluštil, z ING uczestniczą również: dr Monika Kusiak, dr Mariusz Paszkowski.

Podczas wyjazdu terenowego na terenie Czech zostały opróbowane masywy skał krystalicznych oraz górnokarbońskie osady basenów śródgórnkich w zachodnich Czechach. W celu określenia położenia obszarów źródłowych późnokarbońskiej molasy górnośląskiej zostały pobrane próby z Altenberg-Teplice Caldera, Central Bohemian Pluton oraz dewońskich skał osadowych terranu Brna-Górnego Śląska. Po ich pokruszeniu i wstępnej separacji minerałów ciężkich, separaty zostały wysłane do Center for Chronological Research w Nagoi do dalszych badań.

FRANCJA

Temat: Datowanie K-Ar illitu-smektytu

Partner: Centre de Geochimie de la Surface ULP-CNRS, Strasbourg

Koordynatorzy: prof. Jan Środoń, prof. Norbert Clauer

Wieloletnia współpraca w zakresie technik datowania K-Ar oraz datowania procesów geologicznych na drodze pomiarów K-Ar minerału mieszanopakietowego illit-smektyt. W roku 2005 przedmiotem współpracy była redakcja publikacji opartej na wynikach uzyskanych w latach poprzednich: Jan Środoń, Norbert Clauer, Michał Banaś, and Artur Wójtowicz – *K-Ar evidence for a Mesozoic thermal event overprinting burial diagenesis of the Carboniferous Upper Silesia Coal Basin* (złożona w redakcji Clay Minerals).

JAPONIA

Temat: Datowanie monacytów metodą CHIME

Partner: Centre of Geochronological Research, Nagoya University

Koordynatorzy: dr Monika A. Kusiak, prof. Kazuhiro Suzuki

Dotychczasowe wyniki współpracy przedstawiono na konferencji w Townsville (Australia) (abstrakt: Kusiak M.A., Suzuki, K. & Dunkley D.J. – spis publikacji 1d). Dr M. Kusiak przebywa w CGR na dwuletnim stypendium szkoleniowym ufundowanym przez Japanese Society for the Promotion of Science.

KANADA

Temat: Chemical dating study in the Lower Belt-Purcell Supergroup, Western North America: Provenance and Diagenetic Implications

Partner: Dept. Of Geol. Sc., Univ. Saskatchewan

Koordynatorzy: dr Monika A. Kusiak, dr Ignacio Gonzalez-Alvarez

Wyniki wspólnych badań przedstawiono na konferencji GAC-MAC, Joint Annual Meeting (abstrakt: González-Álvarez I., Kusiak M. A. & Kerrich R., 2005, spis publikacji 1 d) oraz w złożonej do druku publikacji (spis publikacji 2b).

NIEMCY

Partner: Institut für Geologie und Mineralogie, Universität Erlangen-Nürnberg.

Koordynatorzy: dr Hubert Wierzbowski, dr Michael Joachimski

Rozpoczęto wspólne badania nad rekonstrukcją klimatu jury środkowej (bajos – baton) na podstawie składu izotopowego węgla i tlenu biogenicznych węglanów morskich i lądowej materii organicznej.

PORTUGALIA

Temat: The material sources and processes during the infilling of estuaries in Algarve, South Portugal

Partner: CIMA – Centro de Inv. Marinha e Ambiental, Universidade do Algarve, 8000-117 Faro, Portugal

Koordynatorzy: dr Andrzej Wilamowski, prof. dr hab. Tomasz Boski

Kontynuowano współpracę, przygotowano 3 publikacje (Wilamowski A., Boski T., 2005 – spis publikacji: 1c.)

ROSJA

Temat: Dynamika jurajskich zespołów otwornicowych w dolnej i środkowej jurze (porównanie zespołów Kaukazu i pienińskiego pasa skałkowego)

Partner: Geology-Geography Faculty, Rostov State University,

Koordynatorzy: Dmitry A. Ruban, dr Jarosław Tyszka

Badania dynamiki zespołów otwornic bentonicznych w dolnej i środkowej jurze przeprowadzono na podstawie danych z basenu północno-zachodniego Kaukazu. Okresy największego zróżnicowania gatunkowego przypadają na późny synemur – pliensbach, późny toark – wczesny aalen oraz późny bajos. Znaczące spadki zróżnicowania pokrywają się z wczesnym toarkiem i środkowym/późnym aalenem. Pierwszy z kryzysów biotycznych prawdopodobnie odpowiada wielkiemu wymieraniu związanemu z globalnym dolnotoarskim wydarzeniem anoksycznym. Drugi z epizodów jest bardziej zagadkowy, ale charakterystyczna jest jego korelacja z regionalnym wydarzeniem anoksycznym zapisanym w osadach łupków sferosyderytowych pienińskiego pasa skałkowego. Badania zakończono wspólną publikacją: Ruban D.A., Tyszka J., 2005 (spis publikacji 1b).

RUMUNIA

Temat: Jurajskie osady węglonośne rejonu Banatu – porównanie z analogicznymi osadami na terenie Polski.

Partner: Uniwersytet w Bukareszcie

Koordynatorzy: dr Artur Kędzior, dr Mihai Popa

Podczas rekonesansowych prac terenowych w południowo-zachodniej Rumunii wytypowano odsłonięcia, które będą w latach następnych podlegać szczegółowym badaniom oraz omówiono ich zakresu. Osady węglonośne w rejonie Banatu, odsłonięte są w kilku kopalniach odkrywkowych, co pozwala na przeprowadzenie szczegółowych analiz sedymentologicznych sukcesji rozpoczynającej się osadami typu red-beds, a kończącej się osadami deponowanymi w stagnujących wodach jeziornych. Podobna sukcesja osadów tego samego wieku, zawierająca również pokłady węgla (warstwy blanowickie), została stwierdzona między innymi w rejonie Zawiercia. Stwarza to możliwość porównania warunków akumulacji osadów węglonośnych w Polsce i Rumunii.

SERBIA

Partnerzy: Instytut Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie, Ośrodek Badawczy w Krakowie ING PAN, Instytut Fizyki Jądrowej w Belgradzie (Vinča ECE Lab. Advanced Research)

Koordynatorzy: doc. dr hab. Paweł Olko, dr Krzysztof Kozak, dr Mariusz Paszkowski, dr Zora Žunic

Współpraca dotyczy interdyscyplinarnych badań anomalii radonowej w miejscowości Niška Banja. Centralna część uzdrowiska Niška Banja jest zbudowana na płycie holocenijskiego trawertynu,

wykazującego wysoki poziom naturalnej radioaktywności. Program dotychczasowych badań obejmował zwiad geologiczny i pomiary za pomocą systemu detektorów Radosys (CR 39) koncentracji radonu w budynkach i na zewnątrz. Średnioroczne stężenie radonu sięga 1630Bq/m^3 na obszarze zabudowanym na trawertynach i odpowiednio 709Bq/m^3 na aluwjach. W świetle pomiarów wykonanych zarówno w budynkach jak i poza nimi, można stwierdzić że rejon uzdrowiska Niška Banja należy zaliczyć do obszarów z wybitnie podwyższoną radioaktywnością naturalną. Pomiary i obserwacje wskazują że podstawowymi czynnikami kontrolującymi stężenie radonu są geologiczne i geofizyczne własności podłoża oraz konstrukcja budynków. Istotnym zadaniem jest identyfikacja pierwotnych, geologicznych źródeł radonu i radu w zmineralizowanych wodach: anomalii, a nawet złóż uranu, zlokalizowanych najprawdopodobniej w pobliskim masywie górskim Suva Planina.

Przygotowano wspólną publikację: Z. S. Žunic, I.V. Yarmoshenko, A. Birovljev, F. Bochicchio, M. Quatro, B. Obryck, M. Paszkowski, I. Čeliković, A. Demajo, P. Ujić, M. Budzanowski, P. Olko, J.P. Mc Laughlin & M.P.R. Waligorski. *Radon Survey in High Natural Radiation of Region Niška Banja in Serbia*, do "Journal of Environmental Radioactivity".

SŁOWACJA

Temat: Metodologia pomiarów CEC dla minerałów ilastych i materiałów mikroporowatych.

Partner: Institute of Inorganic Chemistry, Slovak Academy of Sciences, Bratislava

Koordynatorzy: dr Adriana Czimerova, dr Arkadiusz Derkowski

Współpraca dotyczy metodologii pomiaru pojemności jonowymiennej przy pomocy dużych jonów kompleksowych oraz małych jonów metali, co pozwoli określić charakterystykę teksturalną materiałów mikroporowatych.

Temat: Historia diagenety basenu fliszowego Podhala i Orawy

Partner: Institute of Geology SAV, Banska Bystrica

Koordynatorzy: prof. Jan Šrodoň, dr Adrian Biron

W roku 2005 przedmiotem współpracy była redakcja publikacji opartej na wynikach uzyskanych w latach poprzednich: Jan Šrodoň, Magdalena Kotarba, Adrian Biroň, Piotr Such, Norbert Clauer i Artur Wójtowicz – *Diagenetic History of the Podhale-Orava Basin and the Underlying Tatra Sedimentary Structural Units (Western Carpathians): Evidence from XRD and K-Ar of Illite-Smectite*, złożona do druku w Clay Minerals.

USA

Temat: Deltę krawędzi szelfu: czynniki rozwoju oraz rola w dostawie materiału klastycznego do środowiska głębokomorskiego.

Partner: University of Texas at Austin, Jackson School of Geosciences

Koordynatorzy: dr hab. Szczepan Porębski, prof. Ronald J. Steel

Kontynuowano badania terenowe ogniwa Brooks formacji Rock Springs (kampan) na pograniczu Wyoming i Utah. Celem prac jest udokumentowanie zmienności facjalnej i architektury depozycyjnej delty szelfu wewnętrznego w przekroju regionalnym równoległym do kierunku progradacji. Opracowano publikację przyjętą do druku: Porębski S., Steel R.J., 2006 (spis publikacji 2b)

Partner: CASE Western Reserve University, Cleveland

Koosrdyatorzy: prof. Samuel Savin, dr Andrzej Wilamowski

Dr A. Wilamowski przebywał w CASE Western Reserve University w Cleveland celem zorganizowania przejęcia podarowanej Instytutowi przez CASE linii krzemianowej t.j. wyposażenia laboratorium, które służy do ekstrakcji tlenu z krzemianów.

Członkostwo z wyboru w międzynarodowych organizacjach naukowych

Dr Nonna Bakun-Czubarow

- Jest od 1993 r. członkiem 16-osobowego Komitetu Koordynacyjnego Międzynarodowych Konferencji Eklogitowych (International Eclogite Conference Co-ordinating Committee – IECCC). Komitet ten działa w ramach International Lithosphere Program (ILP). W 2005 r. została wybrana na czwartą 4-letnią kadencję.
- Członek grupy roboczej UDCCS (Ultra Deep Continental Crust Subduction), zajmującej się ultragłęboką subdukcją skorupy kontynentalnej, działającej w ramach International Lithosphere Program (ILP) od 2005 r.
- Narodowy korespondent Międzynarodowej Asocjacji Wulkanologii i Chemii Wnętrza Ziemi (IAVCEI), od 1978 r.

Prof. Maria Borkowska

- Jest od 1963 roku członkiem Société Française de Minéralogie et de Cristallographie

Prof. Jan Dowgiałło

- Wybrany na członka honorowego Międzynarodowej Asocjacji Hydrogeologów
- Członek Kolegium Redakcyjnego *Environmental Geology* od 1998 r.
- Członek Kolegium Redakcyjnego *Hydrogeology Journal* od 1999 r.

Dr Dariusz Gmur

- Członek International Committee for Coal and Organic Petrology od 2004 r.

Dr hab. Helena Hercman

- Członek Komitetu Narodowego INQUA – Międzynarodowej Unii Badań Czwartorzędu.

Dr Monika Kusiak

- Członek European Microbeam Analysis Society, EMAS, wybór w 2002 r.
- Członek International Association of Sedimentologists, IAS, wybór w 2002 r.

Prof. Teresa Madeyska

- Członek Komitetu Narodowego INQUA – Międzynarodowej Unii Badań Czwartorzędu.

Dr Ryszard Myczyński

- Członek z wyboru w zarządach 4 podkomisji działających w ramach Międzynarodowej Podkomisji Stratygrafii Jury (International Subcommittee on Jurassic Stratigraphy)

Dr hab. Szczepan Porębski

- *Geologica Carpathica*, członek Rady Redakcyjnej, od 2000 r.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft, od 2001 r. członek panelu recenzentów DFG dla programu priorytetowego p.t. “Dynamics of Sedimentary Systems under Varying Stress Conditions”.

Dr Adam Porowski

- Członek Komisji Wód Mineralnych i Termalnych IHA od 2001 r.

Dr hab. Krystyna Szeroczyńska

- Sekretarz Komitetu Narodowego INQUA – Międzynarodowej Unii Badań Czwartorzędu.

Prof. Jan Środoń

- European Clay Groups Association (Europejska Asocjacja Grup Ilastych), w 2003 r. wybór na prezydenta asocjacji na 4-letnią kadencję
- European Clay Groups Association, członek rady redakcyjnej Clay Minerals od 1992 r.
Czeska i Słowacka Grupa Ilasta, członek honorowy od 1996 r.

Dr Anna Świerczewska

- Skarbnik międzynarodowego stowarzyszenia Galicia Tectonic Group, ostatnie posiedzenie w lutym 2005 r.

Prof. Antoni Tokarski

- Prezes międzynarodowego stowarzyszenia Galicia Tectonic Group od roku 2001, ostatnie posiedzenie w lutym 2005 r.

Dr Jarosław Tyszka

- Członek Cushman Foundation for Foraminiferal Research (Waszyngton), od 1992 r.
- Członek korespondent Niemieckiej Komisji Stratygrafii Kredy, od 1999 r.

Prof. Andrzej Żelaźniewicz

- Członek zespołu redakcyjnego *Geolines*, wyd. Akademii Nauk Republiki Czeskiej od 2002 r.
- Członek zespołu redakcyjnego *Zeitschrift fuer Geologische Wissenschaften* od 2002 r.

Międzynarodowa wymiana osobowa**Lista wyjazdów****Dr R. Bachliński**

Rosja, St. Petersburg, 24-29.04.2005, badawczy, Russian Center of Isotopic Research finansowanie: grant

Dr hab. N. Bakun-Czubarow

Austria, Seggau, 1.07-9.07.2005, konferencja i organizacyjny, finansowanie: International Lithosphere Program i ING zadanie 4.2

Chiny, Pekin, 31.08-12.09.2005, badawczy i konferencja, finansowanie: wymiana bezdewizowa PAN/ChAN i Wyd. VII PAN

Dr A. Derkowski

Szwajcaria, Lozanna, 10-17.04.2005, szkoleniowy, finansowanie: strona zapraszająca – THERMO Co.

Francja, Marsylia, 06-20.12.2005, Centre de Recherche en Matière Condensée et Nanosciences CNRS, finansowanie: grant i wymiana bezdewizowa PAN-CNRS.

Prof. J. Dowgiałło

Hiszpania, Huesce, 30.08-5.09.2005, organizacyjny, posiedzenie AIH, finansowanie: grant

Turcja, Antalya, 21-24.04.2005, szkoleniowy, finansowanie: stypendia i grant.

Dr T. Dudek

Wielka Brytania, Londyn, 1.01-19.06.2005, Mineralogy Department, Natural History Museum, badawczy, finansowanie; stypendium “Marie Curie” (Unia Europejska).

USA, Burlington, 11-15.06.2005, konferencyjny, finansowanie: stypendium “Marie Curie” (Unia Europejska).

Wielka Brytania, Keele University, 12-14.09.2005, konferencyjny, finansowanie: grant

Wielka Brytania, Londyn, 9.09-4.10.2005, Mineralogy Department, Natural History Museum, konsultacyjno-badawczy, finansowanie: ING zadanie 5.2 oraz środki własne.

Dr D. Gmur

Wielka Brytania, Cardiff, 10-18.04.2005, konferencyjny, finansowanie: organizator IGCP 469

Dr hab. M. Hakenberg, dr J. Świdrowska

Ukraina, Lwów, 20-26.06.2005, konsultacja w Ukraińskim Instytucie Geologicznym, finansowanie: grant

Francja, Masylia, 10-17.10.2005, konferencyjny, finansowanie: grant

Dr hab. H. Hercman

Grecja, Ateny, 18-29.08.2005, konferencyjny, finansowanie: ING zadania 1.4 i 7.7.

Dr hab. H. Hercman i mgr G. Sujka

Słowacja, Dolina Demianowska, 14-19.04.2005, badawczy, Zarząd Jaskiń Słowackich w Liptowskim Mikulaszu. Finansowanie: ING zadanie 1.4 i strona słowacka (noclegi).

Słowacja, Dolina Demianowska, 26-30.09.2005, konferencyjny, Zarząd Jaskiń Słowackich w Liptowskim Mikulaszu, finansowanie: ING zadanie 1.4.

Mgr P. Karcz (doktorant)

Spitsbergen, Archipelag Svalbard, 10.07-03.10.2005, Polska wyprawa badawcza, finansowanie: projekt zamawiany

Dr T. Kawiak

Szwajcaria, Lozanna, 10-17.04.2005, szkoleniowy, finansowanie: strona zapraszająca – THERMO Co.

Dr A. Kędzior

Wielka Brytania, Cardiff, 10-18.04.2005, konferencyjny, finansowanie: organizator IGCP 469

Republika Czeska, 23-27.05.2005, badawczy, finansowanie: ING zadania 6.5, 6.6 i 6.7.

Rumunia, rejon Banatu, 22-31.08.2005, badawczy, finansowanie: ING zadania 6.5 i 6.6.

Dr hab.K. P. Krajewski

Spitsbergen, Archipelag Svalbard, 10.07-03.10.2005. Polska wyprawa badawcza, finansowanie: projekt zamawiany

Belgia, Bruksela, 2-4.05.2005, European Polar Board, organizacyjny, finansowanie: European Polar Consortium

Dr M. A. Kusiak

Japonia, Nagoya, od 1.04.2005 dwuletni staż badawczy w Center for Chronological Research, finansowanie: Japan Society for the Promotion of Science.

Prof. T. Madeyska

Austria, Wiedeń, 24-27.04.2005, konferencyjny, finansowanie: grant UMCS

Ukraina, Lwów, Mohylów Podolski, 2-10.05.2005, Instytut Geograficzny Uniwersytetu Lwowskiego, badawczy, finansowanie: grant UMCS

Islandia, 14-28.08.2005, warsztaty geomorfologiczne, finansowanie: koszt własny.

Dr M. Oliwkiewicz-Mikłasińska

Republika Czeska, Praga, 18-20.12.2005, badawczy, Instytut Geologii Czeskiej Akademii Nauk, finansowanie: wymiana bezdewizowa PAN/CzAN i częściowo strona zapraszająca.

Dr M. Paszkowski

Serbia i Turcja, 05-12.06.2005, konferencja, badawczy i warsztaty terenowe, finansowanie: zadanie 6.6 i częściowo strona serbska.

Niemcy, Rumunia i Serbia, 05-15.10.2005, konferencyjno-badawczy, warsztaty terenowe, finansowanie: częściowo przez organizatorów i ze środków własnych.

Dr hab. S. Porębski

USA, Salt Lake City, Rock Springs, Austin, 15.10-12.11.2005, konferencja, badawczy, finansowanie: University of Texas at Austin.

Niemcy, Geseke-Eringenfeld, 28.11-2.12.2005, organizacyjny, finansowanie: DFG

Dr A. Porowski

Niemcy, Lipsk, 25-30.06.2005, konferencyjny, finansowanie: grant

Turcja, Antalya, 21-24.04.2005, szkoleniowy i konferencyjny, finansowanie: stypendia przyznane przez organizatorów i grant.

Mgr M. Przychodzka (doktorantka)

Słowacja, Bratisława, 20-23.06.2005, konferencyjny, finansowanie ING zadanie 1.3.

Dr M. Rauch

Holandia, Amsterdam i Francja, Rennes, 14-24.06.2005, szkoleniowe i konsultacja, finansowanie: grant

Węgry, Felsotárkány, 14-18.04.2005, konferencyjny, finansowanie: grant

Mgr E. Sienkiewicz

Republika Czeska, Praga, 12-17.06.2005, konferencyjny i badawczy, finansowanie: ING zadanie 7.3 i środki własne

Dr hab. K. Szeroczyńska, mgr M. Gąsiorowski, mgr E. Zawisza

Finlandia, Helsinki, 06.08-12.08.2005, Univ. of Helsinki, Dep. of Geology and Paleontology, badawczy i szkoleniowy, finansowanie: wymiana bezdewizowa PAN/FAN, BWZ PAN, Wyd. VII PAN, ING zadanie 7.6.

Dr hab. K. Szeroczyńska, mgr M. Gašiorowski, mgr. M. Niska, mgr E. Zawisza
Szwajcaria, Herzberg, 1-9.09.2005, warsztaty i konferencja, finansowanie: INQUA, BWZ PAN, FNP, grant promotorski i IG PAP w Słupsku, organizatorzy konferencji, ING zadania 7.4 i 7.5. i środki własne.

Prof. J. Środoń

Szwajcaria, Lozanna, 10-17.04.2005, szkoleniowy, finansowanie: strona zapraszająca – THERMO Co.
USA, Houston, 20.10-20.12.2005, laboratoria ChevronTexaco, badawczy, finansowanie: ChevronTexaco.

Dr J. Świdrowska

Rumunia, Bukareszt, 26-28.09.2006, konsultacja, Geological Inst. of Romania, finansowanie: grant

Dr Anna Świerczewska i prof. dr hab. A. Tokarski

Węgry, Budapeszt, 13-18.04.2005, badawczy, Geological Institute of Hungary, finansowanie: wymiana bezdewizowa PAN/WAN, Wydz. VII PAN

Słowacja, 22-29.10.2005, badawczy, finansowanie: wymiana bezdewizowa PAN/SAN, Wydz. VII PAN

Węgry, Budapeszt i Eger, 3-11.11.2005, badawczy, finansowanie: finansowanie: wymiana bezdewizowa PAN/WAN, ING zadanie 5.2.

Dr J. Tyszka

Włochy, Urbino, Gubio, 1-11.10.2005, konferencyjny, finansowanie: *Sepkowski Grant* ufundowany przez *Paleontological Society* (USA), grant, ING zadanie 3.5.

Dr A. Wilamowski

USA, Cleveland, 15.09-16.10.2005, organizacyjny, CASE Western Reserve University, finansowanie: ING.

Dr H. Wierzbowski

Niemcy, Erlangen, 2.11.2005-30.04.2006, Institut für Geologie und Mineralogie, Universität Erlangen-Nürnberg, badawczy, finansowanie: stypendium FNP

Prof. A. Żelaźniewicz,

Niemcy, Francja, 21-26.04.2005, badawczy, finansowanie: DFG

Prof. A. Żelaźniewicz, dr M. Jastrzębski, dr M. Murtezi, dr I. Nowak

Węgry, Felsotárkány, 14-17.04.2005. konferencyjny, finansowanie: ING zadanie 4.1.

Lista przyjazdów

Dr Olga Anistratenko

Ukraina, Kijów, Inst. Nauk Geologicznych NANU, staż naukowo-badawczy, stypendium: Kasa im. Mianowskiego (23.10-2.12.2005)

Prof. P. Bosak

Czechy, Praga, Instytut Geologii Akademii Nauk Czeskiej Republiki, badawczy i organizacyjny, finansowanie: BWZ – wymiana bezdewizowa PAN/CzAN, (11-15.12.2005).

Dr M. Komar

Ukraina, Kijów, badawczy, finansowanie: BWZ i ING PAN (noclegi), (3-28.10.2005).

Dr Emö Márton i Gabor Imre

Węgry, Budapeszt, Eötvös Loránd Geophysical Institute of Hungary, badawczy, finansowanie: BWZ w ramach wymiany bezdewizowej WAN/PAN, (11-25.07.2005).

Dr Zoltán Pécskay

Węgry, Budapeszt, Instytut Badań Nuklearnych WAN, badawczy, finansowanie: BWZ w ramach wymiany bezdewizowej WAN/PAN (14-28.11.2005)

Mgr Beatriz Santos

Hiszpania, Leon, staż naukowy, finansowanie: Uniwersytet w Leon (6-25.03.2005).

Doc. dr K. Sarmaja-Korjonen

Finlandia, Helsinki, Instytut Geologii i Paleontologii Uniwersytetu w Helsinkach, badawczy, finansowanie: BWZ w ramach wymiany bezdewizowej FAN/PAN (20-25.04.2005).

Dr Dušan Starek

Słowacja, Bratysława, Słowacka Akademia Nauk, badawczy, finansowanie: BWZ w ramach wymiany bezdewizowej SAN/PAN (18-22.07.2005).

Dr Tamas Weiszbürg, Dr Ferenc Madai plus 4 osoby towarzyszące z Szegedu i Budapesztu,

Węgry, szkoleniowy w Ośrodku Badawczym w Krakowie (konsultacje przed zakupem dyfraktometru rentgenowskiego), finansowanie: strona węgierska (30.06.2005).

Edwin Zeelmaekers

Belgia, Uniwersytet w Leuven, doktorant w Ośrodku Badawczym w Krakowie, szkoleniowy (konsultacje z prof. J. Środoniem jako promotorem), finansowanie: Uniwersytet w Leuven (1.01-31.12.2005).

VII. UPOWSZECHNIANIE WYNIKÓW BADAŃ

KONFERENCJE I WARSZTATY WSPÓLORGANIZOWANE PRZEZ INSTYTUT

The 5th Micropalaeontological Workshop *Micro-2005*, Szymbark, 8-10.06.2005

Organizator: Ośrodek Badawczy ING PAN w Krakowie przy współudziale Fundacji im. J. Grzybowski.

W ING organizatorami byli: dr Jarosław Tyszka – przewodniczący komitetu organizacyjnego, dr Marzena Oliwkiewicz-Mikłasińska – sekretarz, dr Przemysław Gedl, oraz z Fundacji im. J. Grzybowski – dr Mike Kaminski (UCL).

Odbywające się w cyklu 2-letnim Warsztaty MIKRO po raz pierwszy miały charakter międzynarodowy. Celem spotkania było przedstawienie wyników badań prowadzonych przez mikropaleontologów w aspektach stratygraficznym, paleoekologicznym i metodycznym. Źródłem finansowania były opłaty konferencyjne wnoszone przez uczestników, wpłaty od sponsorów (PGNiG S.A., Carl Zeiss Sp. z o.o., Precoptic Co., Stampdex, Celka), dofinansowanie z ING PAN.

Publikacje materiałów: Mikro-2005 Abstract Book, Field-trip Guidebook, okolicznościowy tom *Studia Geologica Polonica* vol. 124 “Methods and applications in micropalaeontology” z 24 artykułami uczestników.

Liczba wygłoszonych referatów: 21, liczba uczestników: 45 (w tym 35 krajowych i 10 zagranicznych).

VI Meeting of the Mineralogical Society of Poland, Krościenko, 29.09-2.10.2005.

Organizatorzy: Polskie Towarzystwo Mineralogiczne – główny organizator oraz Komitet Nauk Mineralogicznych PAN, Instytut Nauk Geologicznych UJ, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH, Instytut Nauk Geologicznych PAN, Oddział Karpacki PIG.

Członek komitetu organizacyjnego z ING – dr Anna Świerczewska

Spotkanie miało charakter międzynarodowy i poświęcone było głównie wynikom badań mineralogicznych, petrologicznych i geochemicznych w Karpatach. Liczba wygłoszonych referatów i prezentowanych posterów 83. Materiały wydano w Pracach Specjalnych Pol. Tow. Mineral, vol. 25. (396 stron).

Finansowanie: Ministerstwo Nauki i Informatyzacji.

UDZIAŁ PRACOWNIKÓW W KONFERENCJACH

Konferencje krajowe

Rekonstrukcje paleogeograficzne służące do podziału stratygraficznego holocenu obszaru Polski, Kraków, 24.02.2005.

Referat zamawiany:

K. Szeroczyńska – Stratygrafia holocenu Polski w świetle badań wioślarek.

B. Marciniak – udział.

II Polska Konferencja Paleobotaniki Czwartorzędu, Okuninka (Polesie Lubelskie), 10-13.05.2005.

Referat:

Z. Balwierz, J. Goździk, B. Marciniak – Wstępne wyniki analizy palinologicznej i diatomologicznej osadów jeziornych z nowego profilu w stanowisku Folwark 93K w Rowie Kleszczowa (Centralna Polska).

Symposium Ilaste – Sesja Sekcji Mineralów Ilastych Polskiego Towarzystwa Mineralogicznego i Słowackiej Grupy Ilastej, Sobótka, 16-17.06.2005

J. Środoń – przewodniczenie sesji
A. Derkowski – uczestnik

Współczesne Problemy Hydrogeologii, Toruń, 6-8.09.2005

J. Dowgiałło – przewodniczenie sesji

Referat zamawiany:

P. M. Leśniak – Solanki i metody ich badania.

LXXVI Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Geologicznego, Rudy k. Rybnika, 14-16.09.2005

Referat:

R. Gradziński, M. Doktor, A. Kędzior – Sedymentacja osadów węglonośnej sukcesji Górnośląskiego Zagłębia Węglowego: kierunki badań i aktualny stan wiedzy.

I. Nowak – uczestnik

A. Żelaźniewicz – uczestnik

Jurassica V, Krościenko nad Dunajcem, 26-28.09.2005

Referaty:

H. Wierzbowski, G. Zieliński – Stratygrafia izotopowa strontu wody morskiej w oksfordzie, próba kalibracji krzywej wiekowej.

M. Lewandowski, R. Aubrecht, M. Krobicki, B.A. Matyja, D. Rechakova, J. Schlögl, M. Sidorczuk, A. Wierzbowski – Pozycja paleogeograficzna osadów górnej jury pienińskiego pasa skałkowego: nowe dane paleomagnetyczne z obszaru Polski i Słowacji.

Poster:

H. Wierzbowski, G. Zieliński – Stratygrafia izotopowa strontu wody morskiej w oksfordzie, próba kalibracji krzywej wiekowej.

VI Ogólnopolska Konferencja “Neotektonika Polski”, Aktywne uskoki Europy środkowej, Srebrna Góra, 26-28.09.2005

A. Tokarski – przewodniczenie sesji

Referaty:

M. Rauch-Włodarska & W. Zuchiewicz – Geneza i wiek mezostruktur w serii witowskiej (Witów koło Nowego Brzeska, zapadlisko przedkarpackie),

M. Rauch-Włodarska, T. Kalicki, W. Włodarski & A. Budek – Kopalna forma w Brzeziu (zapadlisko przedkarpackie) – przejaw aktywności tektonicznej czy procesów geomorfologicznych?

A. Tokarski, A. Świerczewska & W. Zuchiewicz – Zastosowanie analizy spękanych klastów dla rekonstrukcji neotektonicznych: przykład z Kotliny Sądeckiej (Polski segment Karpat zewnętrznych)

W. Zuchiewicz & Cuong N. Q. – Young faults in northern Vietnam in the light of geomorphic studies: a case study of the Red River Fault Zone

Prezentacja w terenie: A. Tokarski, A. Świerczewska, J. Badura & B. Przybylski – Drobne struktury tektoniczne w żwirach terasy Nysy Kłodzkiej w Przełomie Bardzkim.

VI Zjazd Polskiego Towarzystwa Mineralogicznego, Szczawnica, 29.09-2.10.2005

J. Środoń – przewodniczenie sesji

Referaty:

J. Środoń, M. Kotarba, N. Clauer, A. Wójtowicz – Diagenetic History of Podhale Basin and the Sedimentary Cover of the Tatras.

A. A. Anczkiewicz, M. Zattin, J. Środoń – Cenozoic Uplift of the Tatras and Podhale Basin from the Perspective of the Apatite Fission Track Analyses.

IX Symposium Speleologiczne Sekcji Krasowej PTP im M. Kopernika, Gdańsk, 7-9.10.2005

H. Hercman – przewodniczenie sesji

Referaty:

- H. Hercman, P. Bella, M. Gradziński, D. Kicińska, G. Sujka – Depozycja osadów w dolnych poziomach jaskiń Demianowskich w świetle datowań metodą uranowo-torową.
 J. Głazek, M. Gradziński, H. Hercman, D. Kicińska – XIV Międzynarodowy Kongres Speleologiczny w Grecji.

Studia interdyscyplinarne nad środowiskiem i kulturą człowieka “Symposium Archeologii Środowiskowej”, Koszęcin, 19-22.10.2005.

K. Szeroczyńska – przewodniczenie sesji.

Referat:

K. Szeroczyńska – Możliwości interpretacyjne subfosylnych wioślarek (Cladocera) w rekonstrukcjach paleośrodowiskowych.

Konferencja poświęcona pamięci Prof. dr hab. Waldemara Chmielewskiego, Instytut Archeologii UW, Warszawa, 5.12.2005

Referat:

T. Madeyska – Sytuacja geologiczna nowych stanowisk paleolitycznych Podola.

Konferencje międzynarodowe zorganizowane w kraju

VI Międzynarodowa Konferencja Doktorantów i Młodych Pracowników Nauki, Miękinia-Herlany 2005, 7-8.04.2005

Referaty:

- M. Warchoń – Zastosowanie analizy elementów architektury w badaniach głębokomorskich systemów depozycyjnych, na przykładzie warstw magurskich strefy Siar w rejonie Gorlic.
 P. Prędko – Elementy metodologii konstruowania map wgłębnych przy użyciu programu IsoMap na przykładzie utworów mezozoiku niecki miechowskiej.

3rd Workshop “Isotope methods in environmental studies”, Ustroń, 1-6.05.2005

Referat zaproszony:

- H. Hercman – Underground world – is any sense to come in?
 M. Gąsiorowski – udział
 A. Porowski – udział

Geodynamics of Central Europe, Zakopane, 30.05-1.06.2005

A. Tokarski – przewodniczenie sesji

Referat:

M. Grad, P. Środa, W. Czuba, A. Guterch, G. R. Keller, A. K. Tokarski, T. Janik, A. Ślącza, M. Rauch, E. Hegedus, J. Vozár, T. Tiira, J. Yliniemi & CELEBRATION 2000 Working Group – Trans-Carpathian transects from Precambrian Platform to Pannonian Basin based on CELEBRATION 2000 seismic data.

V Międzynarodowe Warsztaty Mikropaleontologiczne MIKRO-2005, Szymbark k. Gorlic, 8-10.06.2005

- P. Gedl – przewodniczenie sesji
 M. Oliwkiewicz-Mikłasińska – przewodniczenie sesji
 J. Tyszka – przewodniczenie 2 sesjom

Referaty:

- P. Gedl, M. Suruło – Palynology of the Middle Eocene offshore sediments at Tenczyn, Magura Nappe, Flysch Carpathians, Poland.
 M. Oliwkiewicz-Mikłasińska – Palynostratigraphy of Devonian deposits from Paleozoic basement of the Carpathian Foredeep.
J. Tyszka, P. Topa & K. Saczka – State-of-the-art in modelling of foraminiferal tests.
 J. Tyszka – Ventral or dorsal? – Orientation of spiral foraminiferal tests.

“The origin dispersal of agriculture in China and Japan – Archeobotanical study”.

Seminarium Instytutu Paleogeografii i Geoekologii UAM, Poznań, 11.07.2005

K. Szeroczyńska – udział.

IVth Symposium for European Freshwater Sciences (SEFS4), Kraków, 22-26.08.2005

Referat:

M. Gašiorowski, K. Szeroczyńska – Past and present state of cladoceran assemblages in oxbow lakes located within Warsaw urban area.

Obieg pierwiastków w przyrodzie. Międzynarodowa konferencja, Warszawa, 22-23.09.2005.

Referat:

P. M. Leśniak, P. Zawadzki – Preliminary results of measurements of nitrogen isotope composition ($\delta^{15}\text{N}$) in some fertilizers and manures.

VI Meeting of the Mineralogical Society of Poland, Krościenko 29.09-02.10.2005

Referaty:

A. Świerczewska – Illite-smectite as an indicator of variable uplift in the Magura Nappe (Outer Carpathians).

R. Bachliński – Mineral, whole-rock chemistry and Sr-Nd isotope study of the Bystrzyckie Gneisses (Orlica-Śnieżnik Dome, West Sudetes);

R. Bachliński, W. Smulikowski – SHRIMP study of zircons from Paczyn Gneisses and related rocks (East Karkonosze Complex, West Sudetes); geochronological implications.

Referat i prezentacja w terenie: A. Świerczewska, A. Tokarski & A. Hurai – Mineral veins vs. structural development of the thrust-and-fold-belts: a case study from the Magura Nappe (Outer Carpathians, Poland).

A. Derkowski – uczestnik

12th Meeting of the Petrology Group of the Mineralogical Society of Poland, Stary Folwark, 13-16.10.2005.

Referat:

N. Bakun-Czubarow, A. Białowolska – Internal blebs within mantle peridotite enclaves from Lower Silesia basaltoids – preliminary results.

Poster:

N. Bakun-Czubarow, D. Kusy, J. Fiala – Trace element abundances in rutile from eclogite-granulite rock series of the Złote Mountains in the Sudetes (SW Poland).

R. Bachliński – uczestnik

III Seminarium Polsko-Białoruskie, Wojcieszków, 2-4.11.2005.

Referat:

B. Marciniak – Okrzemki w osadach jeziornych interglacjału mazowieckiego w stanowisku Folwark (KWB Bełchatów).

Konferencje zagraniczne

IGCP 469 – Late Variscan terrestrial biotas and palaeoenvironments. Cardiff Meeting, Wielka Brytania, 14-16.04.2005

Referaty:

D. Gmur, A. Kędzior, M. Doktor – Peat-forming conditions of the youngest coal seams (Westphalian C-D) from the coal-bearing succession of the Upper Silesia Coal Basin based on coal petrography.

A. Kędzior, D. Gmur, M. Doktor – Sedimentary history of the Mississippian to Pennsylvanian coal-bearing succession – an example from the Upper Silesia Coal Basin, Poland.

3rd Meeting of the Central European Tectonic Studies Group, 10th Meeting of the Czech Tectonic Studies Group, Felsotárkány, Węgry, 14-17.04.2005

A. Tokarski – przewodniczenie sesji

A. Żelaźniewicz – przewodniczenie sesji

Referaty:

M. Rauch – Preliminary results of analogue modelling of the Palaeogene and Neogene evolution of the Western Outer Carpathians (Poland).

P. Środa, W. Czuba, M. Grad, A. Guterch, A. K. Tokarski, T. Janik, M. Rauch, G. R. Keller, E. Hegedüs, A. Vozár and CELEBRATION 2000 Working Group, 2005 – Crustal structure of the Western Carpathians from CELEBRATION 2000 data.

A. Świerczewska – Illite-smectite diagenesis response to tectonic activity in the intramontane depression regions – examples from the Magura nappe, Outer Carpathians. A. Żelaźniewicz – Continental extrusion along the Red River Shear Zone, NW Vietnam: New structural and geochronological data.

Postery:

M. Rauch – Pattern of the mesoscopic thrust faults in the central part of the Silesian Nappe (Polish Western Outer Carpathians).

M. Jastrzębski – Large-scale Fold Architecture of the Stronie Formation, the Orlica-Śnieżnik Dome, West Sudetes.

M. Murtezi – Petrogenesis, age and Tectono-Metamorphic Evolution of the Acid Metavolcanites of the Stronie Formation (Orlica-Śnieżnik Dome, Sudetes, SW Poland).

I. Nowak, A. Żelaźniewicz – Metabasites of the Nove Mesto Group, West Sudetes: a rift-related bimodal sequence incorporated in a Variscan nappe structure.

A. Grześkowiak, A. Żelaźniewicz, M. Fanning – Early Palaeozoic syntectonic migmatization preceded Variscan metamorphism in the Orlica-Śnieżnik Dome, Sudetes: U-Pb SHRIMP evidence.

European Geosciences Union, General Assembly 2005, Vienna, Austria, 24-29.04.2005

Postery:

A. Boguckij, M. Łanczont, T. Madeyska, J. Nawrocki – The Early-Middle Pleistocene loess deposits in the middle Dniester basin (Ukraine) as a recorder of paleoenvironmental changes.

J. Sotak, P. Gedl, D. Starek – Microplankton impoverishment across the Eocene/Oligocene boundary: a case study from the Pucov section.

World Geothermal Congress, Antalya, Turcja, 24-29.04.2005.

Poster:

J. Dowgiałło, S. Hałas, A. Porowski – Isotope temperature indicators of thermal waters in South-Western Poland.

VI Sesja “Badania naukowe w Pieninach 2005”, Pieniny – światowe dziedzictwo. Červený Kláštor, Słowacja, 2-3.06.2005

Poster:

A. Pszczółkowski, R. Myczyński – Stratygrafia formacji wapienia pienińskiego w typowej miejscowości (Kapuśnica, Sromowce) i w profilu odniesienia (skałka Łysonka k. Maruszyny).

The Second International Workshop – The new perspectives for thoron survey and dosimetry, Niška Banja, Serbia & Montenegro, 6-10.06.2005

Referat:

M. Paszkowski – The hydrothermal system of Niska Banja spa/Suva Planina and Podhale basin/Tatra Mountains – a comparison.

42nd Annual Meeting of the Clay Minerals Society, Burlington, Vermont, USA, 11-15.06. 2005

Postery:

T. Dudek, J. Cuadros – HRTEM examination of mixed-layer kaolinite-smectite.

J. Cuadros, T. Dudek – FTIR investigation of the evolution of the octahedral sheet of kaolinite-smectite with progressive kaolinisation.

7th International Conference on Acid Deposition, Acid Rain 2005, Prague, Czechy, 12-17.06.2005

Poster:

E. Sienkiewicz, M. Gąsiorowski, H. Hercman – Is acid rain impacting the Sudetic lakes?

2nd European Conference on Permafrost, Potsdam, Niemcy, 12-16.06.2005

Poster:

J. Szewczyk, T. Gidziński, P.M. Leśniak – Long lasting effects of the deep-seated Weichselian permafrost in the NE of Poland.

EAGE 67th Conference and Exhibition, Madrid, Hiszpania, 13-16.06.2005

Poster:

E. Frankowicz, K. Pietsch, S. J. Porębski – Seismic modelling applied to the identification of sandstone lithosomes (Carpathian Foredeep).

VIII Isotope Workshop European Society for Isotope Research (ESIR), Lipsk, Niemcy, 26-30.06.2005

Referat:

A. Porowski, P. Kowski – Determination of δD and $\delta^{18}O$ in brackish and saline natural waters. Part I: The question of distillation of water samples prior to isotopic analysis.

Silikaty a Silikatove Suroviny v 21 Storoci, Bratislava, Slowacja, 27-29.06.2005

Referat zaproszony:

J. Środoń – Layer silicates – indicators of geological processes.

A. Derkowski – uczestnik

7th International Eclogite Conference, Seggau, Austria, 3-9.07.2005

Poster:

N. Bakun-Czubarow – Trace element abundances in rutile and Zr-in-rutile geothermometer applied to the Sudetic eclogites.

Warsztaty geomorfologiczne – Islandia, 14-28.08.2005

T. Madeyska – uczestnik

The Subcommision on Silurian Stratigraphy Field Meeting on Gotland, Szwecja, 15-22.08.2005

Referat:

A. Kozłowska, A.C. Lenz, M. Masiak, P.J. Noble, S.R. Poulson – The *lundgreni* extinction event: paleontological and geochemical data from Arctic Canada.

Poster:

M. Calner, A. Kozłowska-Dawidziuk, M. Masiak, B. Schmitz & U. Fröberg – Correlation of the middle Silurian graptolite crisis and coeval laminated sediments across the Baltic Shield and East European Platform.

14th Internationa Congress of Speleology, Ateny, Grecja, 18-22.08.2005

H. Hercman – przewodniczenie sesji

Referaty:

P. Bella, P. Bosák, J. Głazek, H. Hercman, D. Kicińska, T. Nowicki, S. Pavlarčik, P. Pruner – The antiquity of the famous Belianská Cave (Slovakia).

J. Głazek, H. Hercman, D. Kicińska, T. Nowicki – Evolution of Lodowe Spring Cave System in the Western Tatra Mts. (Poland).

Poster:

Hercman H., Nowicki T. – Carbon isotopic composition in speleothems as an indicator of vegetation changes – example from selected Tatra Mts. Caves (Poland).

The Sixth Baltic Stratigraphical Conference, St Petersburg, Rosja, 23-25.08.2005

Poster:

T. Podhalańska, M. Masiak, M. Stempień-Safek – Fossil assemblages and stratigraphy of the Ordovician–Silurian transition beds in the southern part of the Holy Cross Mountains, Poland.

Structure, Tectonics and Ore Mineralisation Processes (STOMP), Townsville, Australia, 29.08-2.09.2005

Referat:

Kusiak M. A., Suzuki, K. & Dunkley D. J. – CHIME Ages of Detrital Monazite from the Upper Silesia Coal Basin (Poland): Provenance Implications.

7th Subfossil Cladocera Workshop, Herzberg, Szwajcaria, 2-3.09.2005

K. Szeroczyńska – prowadzenie sesji popołudniowej i 1 dnia warsztatów

Referaty:

M. Niska – Cladocera remains from Eemian lacustrine sediments

K. Szeroczyńska – Climate and human impact on lakes reflected in the remains of Cladocera (Crustacea).

E. Zawisza – Subfossil Cladocera in Lake Wigry (NE Poland) – preliminary results

M. Gašiorowski – uczestnictwo

VIIIth International Symposium on Cladocera, Herzberg, Szwajcaria, 4-9.09.2005

Referat:

M. Gašiorowski – Response of cladoceran community on activity of Neolithic settlement at Osłonki (Central Poland).

Postery:

M. Niska – Condition of preservation of the Eemian Cladocera remains and their usefulness to reconstruction of palaeoenvironmental changes.

K. Szeroczyńska, Ch. Kamelnik – Relationships among recent Alpine Cladocera remains and environment variables – implications for climate change studies.

K. Szeroczyńska, E. Zawisza – Remains of planktonic and littoral forms of Cladocera.

Gondwana to Asia Symposium – Comparative study to geological evolution of eastern Asia, Pekin, Chiny, 10-11.09.2005

Referat:

N. Bakun-Czubarow, A. Białowolska, Yu. Fedoryshyn – Neoproterozoic Volhynian Flood Basalts in western margin of East European Craton – their relevance to the breakup of Rodinia.

SGM 157th Meeting, Keele University, Wielka Brytania, 12-14.09.2005

Poster:

R. Jach, T. Dudek – Microbial structures as indicators of hydrothermal origin of the Jurassic Mn- and Fe-bearing rocks, Tatra Mts., Poland.

Posiedzenie Komisji Wód Mineralnych i Termalnych Międzynarodowej Asocjacji Hydrogeologów (IAH-CMTW), Huesca, Hiszpania, 13-18.09.2005

J. Dowgiałło – honorowy przewodniczący

V Konferencja “Vyskum, Vyuzivanie a Ochraňa Jaskyn”, Liptowski Mikulasz, Słowacja, 26-29.09.2005

Referaty:

H. Hercman, P. Bella, M. Gradziński, P. Bosak, J. Głazek, T. Nowicki, G. Sujka, S. E. Lauritzen – Age of Demänová Cave System Based on U-series Dating of Speleothems.

K. Zak, B. P. Onac, H. Hercman: Unusual types of secondary calcite from the Scarisoara Ice Cave, Bihor Mts., Romania.

IWAF-7 – Seventh International Workshop on Agglutinated Foraminifera, Urbino, Włochy, 3-8.10.2005

Referat:

J. Tyszka – Morphospace of foraminiferal shells.

IGCP 469 meeting “Late Westphalian terrestrial biotas and palaeoenvironments of the Variscan foreland and adjacent intramontane basins”, Bucharest, Rumunia, 7-13.10.2005

M. Paszkowski – uczestnik

4th Congress of the Balkan Geophysical Society, Bucharest, Rumunia, 9-12.10.2005

Poster:

J. Świdrowska, M. Hakenberg, B. Poluchtovich, A. Seghedi, I. Vishniakov – The response of the intra-plate Mesozoic basins at the Southern margin of the European Plate to the compressional event in the Northern Tethys at the Triassic–Jurassic transition.

10eme Congres Francais de Sedimentologie, Giens, Francja, 11-13.10.2005

Referat:

J. Świdrowska, M. Hakenberg, B. Poluchtovich, A. Seghedi, I. Vishniakov – Sedimentary record of Late Jurassic to Early Cretaceous tectonic movements along SW border of the East European Craton (Poland, Ukraine, Romania).

Geological Society of America, 2005 Salt Lake City Annual Meeting, USA, 16-19.10.2005

Referat:

S. J. Porebski, R. J. Steel – Delta variability and sea-level change.

Meeting of Isotope-ratio Mass Spectrometry, Kochi, Japonia, 9-11.11.2005

Referat:

M. A. Kusiak, & K. Suzuki – The chemical U-Th-total Pb ages from the metamorphic rocks of the Bohemian Massif, preliminary data.

AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 3-9.12.2005

Referat:

M. Lewandowski, K. Michalski, J. Bednarek, A. Norberciak – Palaeomagnetic study of the Middle Carboniferous Hyrnefjellet formation from the Hornsund region, Southern Spitsbergen.

SEMINARIA NAUKOWE INSTYTUTU

Warszawa

- 20-21.01.2005 Sesja sprawozdawcza z działalności statutowej ING w 2004 roku
 28.01.2005 dr A. Porowski – Izotopowe wskaźniki temperatury wód termalnych w SW Polsce.
 02.03.2005 dr Hubert Wierzbowski – Wpływ materii organicznej i metod stosowanych w celu jej usunięcia na wyniki oznaczeń składu izotopowego węgla i tlenu w biogenicznym węglanie wapnia.
 15.04.2005 dr Paweł Bylina – Procesy metamorficzne niskiego stopnia w bazaltach permskich okolic Gorzowa Wielkopolskiego: wiek i mechanizm.
 16.11.2005 prof. dr hab. Andrzej Jurewicz, mgr Joanna Gurgurewicz (CBK PAN) – Struktury geologiczne i materiał skalny obszaru Noctis Labyrinthus – zachodniej części kanionu Valles Marineris na Marsie.
 23.11.2005 prof. Zoltán Pécskay (IBN WAN) – On the basic assumptions in K-Ar dating method: applications to the geochronology of igneous rocks of the Carpathian-Pannonian Region (CPR).
 14.12.2005 mgr Przemysław Karcz (doktorant) – Stosunki izotopowe siarki jako wskaźnik warunków sedymentacji.

Referaty wygłoszone w Ośrodku Badawczym w Krakowie

- 08.11.2005 dr Przemysław Gedl – Jura, kreda, trzeciorzęd Podgórze koło Zawichostu – wiek i paleogeografia.
 15.11.2005 dr Marta Rauch-Włodarska, dr Wojciech Włodarski (UAM), Witold Zuchiewicz (ING UJ) – Poźnoneo-geńska aktywność tektoniczna w centralnej części zapadliska przedkarpackiego (Witów koło Nowego Brzeska).

- 22.11.2005 dr Vitalij V. Anistratenko (NANU) – Miocene molluscs morphology and its application for classical palaeontology.
- 29.11.2005 dr Robert Anczkiewicz – Ekstruzja wielkoskalowych bloków litosfery w świetle ewolucji uskoku Czerwonej Rzeki w północnym Wietnamie.
- 06.12.2005 dr Jarosław Tyszka, Paweł Topa (AGH) – Morfoprzestrzeń otwornic wielokomorowych: wnioski z modelowań morfogenezy szkieletu.
- 13.12.2005 dr Przemysław Gedl – Dinocysty z formacji blanowickiej (odsłonięcie w Mrzygłodzie) – wstępna interpretacja wieku i środowiska depozycji.

REFERATY WYGŁOSZONE POZA INSTYTUTEM

Mgr N.Q. Cuong (doktorant)

- & dr E. Koszowska (UJ), dr A. Wolska (UJ), prof. W. Zuchiewicz (UJ), & dr Z Pécskay (Debreczyn) – Petrologia i wiek pliocenijskich bazaltów w strefie uskoku Dien Bien Phu w Wietnamie. Referat na posiedzeniu PTG, Kraków, 10.01.2005.
- & prof. W. Zuchiewicz – Cechy morfotektoniczne stref uskokowych Rzeki Czerwonej oraz Dien Bien Phu w Wietnamie. Referat na łączonym posiedzeniu Oddziału Lubelskiego PTG oraz PTGeograficznego w Lublinie, 20.01.2005.

Dr M. A. Kusiak

- First Occurrence of Nd-Monazite in North America: in the Mesoproterozoic Siliciclastic Rocks of the Ravalli Group, Belt-Purcell Supergroup, Western Canada and United States. Referat na posiedzeniu PTMin, Kraków, AGH, 7.03.2005.
- First Occurrence of Nd-Monazite in North America: in the Mesoproterozoic Siliciclastic Rocks of the Ravalli Group, Belt-Purcell Supergroup, Western Canada and United States. Referat na zaproszenie GFZ, Potsdam, Germany, 21.03.2005.
- Nd-Monazite in North America: in the Mesoproterozoic Siliciclastic Rocks of the Ravalli Group, Belt-Purcell Supergroup, Western Canada and United States. Univ. Nagoya, Japan 20.05.2005.
- (Almost) everything you wanted to know about CHIME but were afraid to ask. Referat na zaproszenie AGU, Canberra, Australia, 21.09.2005.

Dr hab. P. M. Leśniak

- Obieg azotu w przyrodzie i jego skład izotopowy. Referat na zaproszenie Zakładu Biologii Antarktyki PAN, 10.05.2005, Warszawa.

Dr M. Paszkowski

- Od łuku Kipczaku do łuku Jedwabnego Szlaku – historia geotektonicznej dominacji Azji na Półwyspie Europejskim. Referat na zaproszenie PTG, Kraków, AGH, 14.11.2005.
- & Michał Banaś – Aspekty geologiczne i jądrowe geochronologicznej metody $40\text{Ar}/39\text{Ar}$ – nowe technologie i perspektywy rozwoju. Referat na zaproszenie IFJ PAN w Krakowie, 07.12.2005.

Dr M. Rauch

- Wyniki wstępnego analogowego modelowania paleogeńsko-neogeńskiej karpackiej pryzmy akrecyjnej. Referat na posiedzeniu PTG, Kraków, 07.03.2005.
- Charakter skrócenia tektonicznego w centralnej części płaszczowiny śląskiej (polskie Karpaty zewnętrzne). Referat na posiedzeniu PTG, Kraków, 16.05.2005.

Dr M. Stempień-Sałek

- Znaczenie i ochrona źródeł wody (woda skarbem XXI w.). Referat na zaproszenie Zarządu Głównego Ligi Ochrony Przyrody, Kampania “Ochrona źródeł wody”, Góry Świętokrzyskie – Wólka Milanowska, 23.09.2005.

Dr J. Tyszka

- & dr P. Topa (AGH) – Modelowanie morfogenezy otwornic. Referat na zaproszenie PTG, Kraków, AGH, 17.10.2005.

Dr A. Wilamowski

- Biotite in the Łomnica granite (SW Poland): Polytypic composition and degree of chloritization. Referat na zaproszenie CASE Western Reserve University w ramach “Geological Sciences Seminar”, Cleveland, USA, 23.09.2005.

VIII. DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA I POPULARYZATORSKA

DZIAŁALNOŚĆ PRACOWNIKÓW

Dr hab. N. Bakun-Czubarow

- Opieka nad dwiema stażystkami – studentkami Wydziału Geologii UW.
- Współpromotorstwo jednej pracy magisterskiej (Wydział Geologii UW).

Dr M. Doktor

- Wykłady, ćwiczenia i konsultacje na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH: dla II, III, IV i V roku:
 - Geografia turystyczna świata i Polski, (wykład i ćwiczenia)
 - Krajobrazy Ziemi, (wykład i ćwiczenia)
 - Wybrzeża morskie, (wykład i ćwiczenia)
 - Góry Europy (wykład)
- Wykład na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego: “Budowa geologiczna rejonów polarnych”

Dr hab. H. Hercman

- Opieka nad uczestnikiem Studium doktoranckiego w ING: mgr P. Gorką.
- Współprowadzenie pracy magisterskiej na Wydziale Geologii UW.

Dr hab. K. P. Krajewski

- Opieka nad uczestnikami Studium doktoranckiego w ING: mgr E. Jaworską i mgr P. Karczem.

Dr hab. P. M. Leśniak

- Opieka nad uczestniczkami Studium doktoranckiego w ING: mgr A. Paprocką i mgr M. Przychodzką.
- Opieka nad magistrantem w Instytucie Hydrogeologii Wydziału Geologii UW.

Prof. T. Madeyska

- Przewodnicząca Komitetu Głównego Olimpiady Geograficznej i Olimpiady Nautologicznej.
- Publikację popularnonaukową podano w spisie publikacji (1e).

Dr M. Masiak

- Opieka nad pracą magisterską w Zakładzie Geologii Historycznej i Regionalnej, Wydziału Geologii UW.

Dr M. Paszkowski

- Opieka nad praktykantką podyplomową w zakresie technik separacji minerałów

Dr hab. S. Porębski

- Opieka nad uczestnikami Studium doktoranckiego w ING: mgr P. Prędkim i mgr. M. Warchołem.
- Wykład dla studentów IV roku Geofizyki Zakładu Geofizyki AGH: “Podstawy stratygrafii sekwencji”.

Dr M. Stempień-Sałek i dr M. Masiak

- Warsztaty dla uczniów Szkoły Podstawowej 314: “W dolinie Wisły – Dzień Ziemi 2005”.
- IX Festiwal Nauki 2005. Lekcje festiwalowe: “Z biegiem Wisły – rozwój doliny rzecznej”.
- IX Festiwal Nauki 2005. Wykład i zajęcia praktyczne: “Lodowiec na Saharze, równik na Syberii a Europa na półkuli południowej. Czy tak było? Czy tak będzie?”.

Dr M. Stempień-Sałek

- Publikacje popularnonaukowe podano w spisie publikacji (1e).

Dr hab. K. Szeroczyńska

- Opieka nad uczestnikami Studium doktoranckiego w ING: mgr M. Niską (zakończona obroną), mgr. J. Pająkowskim i mgr E. Zawiszą.

Prof. J. Środoń

- Opieka nad pracami doktorskimi mgr A. Anczkiewicz oraz mgr S. Kowalskiej (INiG), i E. Zeelmaekersa (Uniwersytet w Leuven).

Dr J. Tyszka

- Założenie i redagowanie wspólnie z dr P. Topą (AGH) strony internetowej – “eForams” (w j. angielskim), <http://www.eforams.icsr.agh.edu.pl/>, popularyzującej wiedzę o otwornicach *Introduction to Foraminifera* (red. J. Tyszka) oraz modelowanie ich morfogenezy *VirtualLab* (red. P. Topa i J. Tyszka)

STUDIUM DOKTORANCKIE

W Studium Doktoranckim w 2005 roku uczestniczyło 14 osób. 4 osoby to studenci stacjonarni, otrzymujący w ING stypendium doktoranckie, 4 są uczestnikami bez stypendium, w trybie niestacjonarnym. 4 osoby, z naboru 2000 r., obroniły rozprawy doktorskie, 2 zrobią to dopiero w 2006 roku. Od stycznia 2005 r. studia rozpoczęły 3 dalsze osoby. Koszty badań koniecznych do przygotowania rozpraw pokrywa głównie Instytut. W 2005 roku 3 osoby zakończyły badania w ramach grantów KBN: 1 własnego i 2 promotorskich.

Uczestnicy wykonują prace doktorskie z zakresu petrologii, tektoniki, hydrogeologii i hydrogeochemii, geochemii i mineralogii, geochronologii i geochemii izotopów oraz geologii czwartorzędu. Doktoranci uczestniczyli, czynnie i biernie, w specjalistycznych konferencjach naukowych, krajowych i zagranicznych oraz są autorami i współautorami publikacji.

Studium doktoranckie	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ilość uczestników	14*	12*	14*	15*	14*	14
- w tym na studiach stacjonarnych	8	5	5	5	7	6
- w tym na studiach niestacjonarnych	6	7	9	10	7	8

*stypendyści zagraniczni

MUZEUM GEOLOGICZNE W KRAKOWIE

Muzeum posiada liczące ok. 140 tys. okazów zbiory skamieniałości, skał i minerałów.

Najważniejsza naukowo część tych zbiorów zarówno historycznych jak i gromadzonych obecnie, ujęta jest w opracowane 132 kolekcje dokumentalne, 68 kolekcji porównawczych (niepublikowanych) oraz 23 kolekcje wystawowe.

Posiadane kolekcje i zbiory są udostępniane do badań. W 2005 roku udostępniono do badań naukowych 30 kolekcji zinwentaryzowanych oraz 4 zbiory niezinventaryzowane.

Do celów wystawienniczych udostępniono 3 kolekcje do wystaw:

“Ignacy Domeyko, Polak i Obywatel Świata” – Muzeum Łazienki Królewskie, Warszawa; 24.10.2005-24.01.2006;

“Władcy zaginionego królestwa. Mezozoiczne skamieniałości bezkręgowej fauny morskiej” – Muzeum Regionalne w Kraśniku, Oddział Muzeum Lubelskiego w Lublinie; 20.09.2004-28.02.2005.

Czynna jest stała wystawa “*Budowa geologiczna obszaru krakowskiego*”, jedyna w kraju ekspozycja przedstawiająca wyniki badań geologicznych tego regionu.

W 2005 roku wystawę zwiedziło 1478 osób (w tym: 195 gości zagranicznych). Wygłoszono 24 prelekcje nt. wystawy oraz przeprowadzono 14 godz. zajęć dla studentów geologii i biologii UJ oraz Wydziału konserwacji ASP.

Przy sali wystawowej Muzeum otwarto okresowo wystawy:

“*Krajobraz przed kataklizmem*” – zaktualizowana, druga część wystawy; 15.01-12.10.2005

“*Geologia i sztuka*” – projekt wystawy (B.Kietlińska-Michalik); wystawiono minerały ze zbiorów Muzeum i biżuterię artystyczną (z materiałów własnych) wykonaną przez Elżbietę Turnau; 17.10-17.12.2005.

IX. DZIAŁALNOŚĆ WSPOMAGAJĄCA BADANIA

DZIAŁALNOŚĆ LABORATORIÓW

W roku 2005 zrealizowany został zakup nowoczesnego, bogato wyposażonego Dyfraktometru Rentgenowskiego ARL X'TRA dla Ośrodka Badawczego Instytutu Nauk Geologicznych w Krakowie, oraz zakończony został przetarg na zakup wielokolektorowego spektrometru masowego z jonizacją w plazmie sprzężonej indukcyjnie. Dodatkowo wyposażenie laboratoriów instytutu uzupełnione zostało dalszym, pomocniczym sprzętem laboratoryjnym. Miedzy innymi zakupione zostały: fotometr płomieniowy, liofilizator, młynek McCrone itp.

W laboratoriach Instytutu Nauk Geologicznych wykonane zostały następujące analizy i oznaczenia.

I. Pracownia Termojonizacyjnej Spektrometrii Mas (od listopada 2005 r. – Laboratorium Geochemii Izotopów)

Wykonano ogółem 884 analizy, w tym: 386 analiz stosunków izotopowych $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$, 151 analiz stosunków izotopowych $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$, 183 analizy stosunków izotopowych Pb, 85 analiz koncentracji Sr i 79 analiz koncentracji Rb.

II. Zespół Laboratoriów

Laboratoria zlokalizowane w Warszawie

1. Laboratorium rentgenowskie i analizy termicznej

W laboratorium wykonano łącznie 154 dyfraktogramów transmisyjnych (w kapilarach) i 40 dyfraktogramów refleksyjnych.

2. Laboratorium mikroskopii skaningowej i mikroanalizy

W Laboratorium zarejestrowano ok. 2315 obrazów SIE i obrazów BEI. Wykonano analizy ilościowe metodą mikrosondy energodispersyjnej w ok. 5500 punktów analitycznych.

3. Laboratorium spektrometrii alfa (U-Th)

Wykonano 247 datowań metodą U-Th. Oznaczono wiek w 72 próbkach metodą Pb-210.

4. Laboratorium spektrofotometrii absorpcji atomowej

Wykonano analizy w 27 próbkach skał przeprowadzając 1134 oznaczenia pierwiastków w roztworach – po 54 rozłożeniach próbek w kwasach oraz 27 oznaczeń strat prażenia.

5. Laboratorium chemiczne

Przeprowadzono chemiczne wydzielanie uranu i toru do analiz metodą uranowo-torową (247 analiz), wykonano analizy węglanów – 58 próbek, próchnicy 8 próbek., oznaczono Fe w 10 próbkach.

6. Laboratorium izotopów trwałych

a. W laboratorium spektrometrii masowej pierwiastków lekkich (wspólne ING PAN i IP PAN) wykonano dla ING PAN 1142 oznaczeń $\delta^{13}\text{C}$ i $\delta^{18}\text{O}$ w 875 próbkach, ok. 50 oznaczeń iz. azotu w 25 próbkach.

b. W laboratorium ekstrakcji gazów do badań izotopów trwałych wyekstrahowano dwutlenek węgla z 875 próbek węglanów, wodór z wody (23 próbki), przygotowano próbki wody do oznaczeń $\delta^{18}\text{O}$ (23 próbki). Wykonano preparatykę i wyekstrahowano azot z 25 próbek związków azotowych z wód.

7. Laboratorium mikropaleontologiczne

Wykonano macerację i separowanie mikroszczątków w cieczach ciężkich z 142 próbek.

8. Szlifiernia

Wykonano 215 szlifów polerowanych (mikrosonda), 69 szlifów nakrytych (w tym 3 szt. o dużym rozmiarze), 125 dostarczonych i wykonanych uprzednio szlifów wypolerowano (mikrosonda), wykonano cięcie 156 próbek skalnych.

Laboratoria zlokalizowane w Krakowie

1. Laboratorium rentgenowskie

Wykonano 202 dyfraktogramy próbek proszkowych oraz 337 dyfraktogramów próbek orientowanych.

2. Laboratorium mikropaleontologiczne

Przeprowadzono macerację 152 próbek i wykonano 417 preparatów palinologicznych.

3. Laboratorium K-Ar

Wykonano datowania 32 próbek.

4. Laboratorium separacji minerałów

Poddano obróbce około 87 próbek uzyskując separaty monomineralne i preparaty do dalszych badań instrumentalnych.

5. Laboratorium chemiczne

Przygotowano ok. 154 próbek do badań minerałów ilastych (ucieranie, wydzielanie frakcji, dializa) i przygotowano preparaty rtg. Wykonano ok. 190 oznaczeń potasu, 39 Fe, 24 Al. Wykonano 51 analiz CEC i 61 EGME, 85 oznaczeń sodu, 24 – boru, 13 – siarczanów i S całk. oraz wykonano 9 opracowań syntetycznych.

6. Szlifiernia

Wykonano 212 płytek cienkich polerowanych, 2 zgłady, dokonano 1116 cięć okazów, 31 preparatów minerałów ciężkich.

7. Pracownia katodoluminescencji

Wykonano badania 33 preparatów.

BIBLIOTEKI

Zakres tematyczny zbiorów bibliotek ING PAN obejmuje takie dziedziny geologii podstawowej jak: sedimentologia, stratygrafia i paleontologia, tektonika, mineralogia i petrografia oraz geologia regionalna świata.

Biblioteka w Warszawie

Zbiory biblioteczne obejmują (stan na dzień 31.12.2005 r.):

Wydawnictwa zwarte	14 200	jedn. inw.
Odbitki	13 002	jedn. inw.
Mapy	4 695	jedn. inw.
Wydawnictwa ciągłe	101 120	egz.
Udostępnianie:		
Ilość wypożyczeń na miejscu	2 304	egz.
Ilość wypożyczeń z innych bibliotek	241	egz.
Ilość wypożyczeń dla innych bibliotek	206	egz.

W 2005 roku prowadzono wymianę czasopism i książek z 83 kontrahentami zagranicznymi i 13 krajowymi. Otrzymano 163 tytuły czasopism zagranicznych (470 egz.) i 31 tytułów czasopism polskich (141 egz.) Prenumerowano 11 tytułów czasopism zagranicznych i 6 tytułów polskich. Łącznie zakupiono 144 egz.

Biblioteka w Krakowie

Zbiory biblioteczne obejmują (stan na dzień 31.12.2005 r.):

Wydawnictwa zwarte	10 165	jedn. inw.
Odbitki	9 520	jedn. inw.
Mapy	3 150	jedn. inw.
Wydawnictwa ciągle	87 898	egz.
Udostępnianie:		
Ilość wypożyczeń na miejscu	1 984	egz.
Ilość wypożyczeń z innych bibliotek	146	egz.
Ilość wypożyczeń dla innych bibliotek	158	egz.

W 2005 roku prowadzono wymianę czasopism z 21 kontrahentami zagranicznymi z 12 krajów, otrzymano 29 tytułów czasopism (122 egz.), a wysłano 7 tytułów (33 egz.) czasopism, do 11 kontrahentów zagranicznych. W ramach wymiany krajowej wysłano dla 3 kontrahentów 11 egz. czasopism, a otrzymano 4 tytuły (18 egz.) czasopism krajowych. Zakupiono łącznie, również w ramach prenumeraty, 138 egzemplarzy.

Biblioteka posiada unikalne zbiory XIX-wieczne przejęte po Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności.

OŚRODEK WYDAWNICZY

Instytut wydaje dwa czasopisma: serię *Studia Geologica Polonica* oraz, wspólnie z Instytutem Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego, czasopismo *Geologia Sudetica*, których skład komputerowy wykonywany jest w Ośrodku Wydawniczym w Krakowie. Ponadto w Ośrodku wykonywany jest skład innych czasopism naukowych: *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, *Studia Quaternaria* i wydawnictw okazjonalnych.

W 2005 roku wykonano skład i wydrukowano:

1. *Studia Geologica Polonica*, 124 (412 str., 170 fig., 14 tab.); 36 ark.
2. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 75/1 (109 str., 78 fig., 7 tab.); 18 ark.
3. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 75/2 (100 str., 67 fig., 6 tab.); 17 ark.
4. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 75/3 (98 str., 49 fig., 3 tab.); 16 ark.
5. *Geologia Sudetica*, 36 (81 str., 66 fig., 7 tab.); 13,5 ark.
6. *Studia Quaternaria*, 22 (57 str.); 5 ark.

X. PRACE OPUBLIKOWANE I ZŁOŻONE DO DRUKU

PRACE OPUBLIKOWANE

a) Monografie, książki, podręczniki (i rozdziały), redakcja tomów

- Dziadzio P. S., Enfield M. A., Watkinson M. P., Porebski S. J., 2005. The Cieczkowice Sandstone: Examples of basin-floor fan-stacking patterns from the main (upper Paleocene to Eocene) reservoir in the Polish Carpathians, in J. Golonka and F. J. Picha (eds.), *The Carpathians and their foreland: Geology and hydrocarbon resources*. AAPG Memoir 84: 477–496.
- Gradziński R., Baryła J., 2005. Wartości przyrodnicze doliny i rezerwatu Żymny Dół. W: Partyka J. (red.) *Zróżnicowanie i przemiany środowiska przyrodniczo-kulturowego Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej*. Tom 3 – Suplement: 11–18, Wyd. Ojcowski Park Narodowy.
- Leśniak P. M., 2005. Solanki i metody ich badania. W: Sadurski A., Krawiec A., (red.), *Współczesne problemy hydrogeologii*, tom XII. Wyd.: UMK, Toruń: 19–24.
- Leśniak P. M., Zawadzki P., 2005. Preliminary results of measurements of nitrogen isotope composition ($\delta^{15}\text{N}$) in some fertilizers and manures. W: Gworek B., (red.), *Obieg pierwiastków w przyrodzie*. Monografia, t. III, Wyd.: Inst. Ochrony Środowiska, Warszawa: 147–151
- Lindner L., Gożik P., Jełowiczewa J., Marciniak B., Marks L. 2004. Główne problemy klimatostratygrafii czwartorzędu Polski, Białorusi i Ukrainy. W: Kostrzewski A., (red.), *Geneza, litologia i stratygrafia utworów czwartorzędowych*. Tom IV. Wyd.: UAM Poznań: 243–258.
- Tyszka J., Oliwkiewicz-Mikłasińska M., Gedl P. & Kaminski M. A. (eds), 2005. *Methods and Applications in Micropalaeontology*. Studia Geologica Polonica, 124, Wyd.: ING PAN, 410 pp.

b) Publikacje w czasopismach z listy filadelfijskiej

- Bakr A.M., Kawiak T., Pawlikowski M., Sawłowicz Z. Characterisation of 15th century red and black pastes used for wall decoration in the Qijmas El-Eshaqi mosque (Cairo, Egypt). **Journal of Cultural Heritage**, 6 (4): 351–356.
- Dudek T., Cuadros J., Fiore S., 2005. Interstratified Kaolinite-Smectite: Nature of the Layers and Mechanism of Smectite Kaolinization. **American Mineralogist**, 91, 159–170.
- Eberl D. D., Środoń J., Drits V. A., 2003. Comment on “Evaluation of X-ray diffraction methods for determining the crystal growth mechanisms of clay minerals in mudstones, shales and slates” by L. N. Warr and D. R. Peacor. **Schweiz. Mineral. Petrogr.**, Mitt. 83: 349–358.
- Gašiorowski M., Hercman H., 2005. Recent changes of sedimentation rate in three Vistula oxbow lakes determined by ^{210}Pb dating. **Geochronometria**, 24: 33–39.
- Gedl P., Leszczyński S., 2005. Palynology of the Eocene–Oligocene transition in the marginal zone of the Magura Nappe at Folsz (Western Carpathians, Poland). **Geologica Carpathica**, 56 (2): 155–167.
- Jach R., Dudek T., 2005. Origin of a Toarcian manganese carbonate/silicate deposit from the Križna unit, Tatra Mountains, Poland. **Chemical Geology**, 224, 136–152.
- Kusiak M., Kędzior A., Paszkowski M., Suzuki K., Gonzalez-Alvarez A., Wajsprych B. & Doktor M., 2005. Provenance implications of Th-U-Pb electron microprobe ages from detrital monazite in the Carboniferous Upper Silesia Coal Basin, Poland. **Lithos** (on-line, www.elsevier.com/locate/lithos).
- Lange U., Bröcker M., Armstrong R., Żelaźniewicz A., Trapp E., & Mezger K., 2005. The orthogneisses of the Orlica-Śnieżnik complex (West Sudetes, Poland): geochemical characteristics, the importance of pre-Variscan migmatization and constraints on the cooling history. **Jour. Geol. Soc. London**, 162: 973–984.
- Łanczont M., Madeyska T., 2005. Environment of the East Carpathian Foreland in the periods of the Palaeolithic man activity. **Catena**, 59: 319–340.
- Malinowski M., Żelaźniewicz A., Grad M., Guterch A., Janik T., 2005. CELEBRATION Working Group., “Seismic and geological structure of the crust in the transition from Baltica to Palaeozoic Europe in SE Poland – CELEBRATION 2000 experiment, profile CEL02”. **Tectonophysics**, 401: 55–77.
- Milecka K., Szeroczyńska K., 2005. Changes in macrophytic flora and planktonic organisms in Lake Ostrowite, Poland, as a response to climatic and trophic fluctuations. **The Holocene**, 15 (1): 77–87.
- Miroslaw-Grabowska J., Niska M., 2005. Isotopic and Cladocera records of climate changes of Early Eemian at Besiekierz (central Poland). **Geological Quarterly**, 49 (1): 67–74.
- Myczyński R., Iturralde-Vinent M., 2005. The Late Lower Albian Invertebrate Fauna of the Río Hatillo Formation of Pueblo Viejo, Dominican Republic. **Caribbean Journal of Science**, 41, 4: 782–796.
- Perchuk L. L., Korchagina M. A., Yapaskurt V. O., Bakun-Czubarow N., 2005. Some High-Pressure Metamorphic Complexes in the West Sudetes, Poland: I. Petrography and Mineral Chemistry. **Petrology**, 13 (5): 427–468.
- Ruban D., Tyszka J., 2005. Diversity dynamics and mass extinctions of the Early–Middle Jurassic foraminifers: A record from the Northwestern Caucasus. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, 222: 329–343.
- Topa, P., Tyszka J., 2005. A new approach to modeling of foraminiferal shells. **Paleobiology**, 31 (3): 526–541.

- Turnau E., Trzeciepczyńska A., Protas A., 2005. Palynostratigraphy of the Mississippian Łobżonka Formation of Western Pomerania (NW Poland). **Geological Quarterly**, 49 (1): 93–98.
- Wencka M., Hoffmann S.K., Hercman H., 2005. EPR Dating of Hydroxyapatite from Fossil Bones. Transient Effects after a and UV Irradiation. **Acta Physica Polonica A**, 108 (2): 331–337.
- Wysocka A., Świerczewska A., 2005. Tectonically-controlled sedimentation of Cenozoic deposits from selected basins along the Vietnamese segment of the Red River Fault Zone. **Acta Geol. Pol.**, 55: 131–145.
- Zatoń, M., Piechota, A., Sienkiewicz, E. 2005 - Late Triassic charophytes around the bone-bearing bed at Krasiejów (SW Poland) – palaeoecological and environmental remarks. **Acta Geologica Polonica**, vol. 55 (3): 283–293.

c) Publikacje w czasopiśmie recenzowanych – zagranicznych i polskich

- Anczkiewicz A.A., Zattin M., Środoń J., 2005. Cenozoic uplift of the Tatras and Podhale basin from the perspective of the apatite fission track analyses. **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 25: 261–264.
- Bachliński R., 2005. Mineral, whole-rock chemistry and Sr-Nd isotope study of the Bystrzyckie Gneisses (Orlica-Śnieżnik Dome, West Sudetes). **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 25: 19–22.
- Bachliński R., Smulikowski W., 2005. SHRIMP study of zircons from Paczyn Gneisses and related rocks (East Karkonosze Complex, West Sudetes); geochronological implications. **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 25: 23–26.
- Bakun-Czubarow N., Białowolska A., 2005. Internal blebs within mantle peridotite enclaves from Lower Silesian basaltoids – preliminary results. **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 26: 126–131.
- Bakun-Czubarow N., Kusy D., Fiala J., 2005. Trace element abundances in rutile from eclogite-granulite rock series of the Złote Mountains in the Sudetes (SW Poland). **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 26: 132–136.
- Birkenmajer K., Gaździcki A., Krajewski K. P., Przybycin A., Solecki A., Tatur A., Yoon H.I., 2005. First Cenozoic glaciers in West Antarctica. **Polish Polar Research**, 26: 3–12.
- Birkenmajer K., Zastawniak E., 2005. A new late Palaeogene macroflora from Bellsund, Spitsbergen. **Acta Palaeobotanica**, 45/2: 145–163.
- Bosak P., Pruner P., Hercman H., Calligaris R., Tremul A. 2005. Paleomagnetic analysis of sediments in Pocala Cave and Borgo Rotta Gigante (Trieste region, Italy). **IPOGEA**, 4: 37–51.
- Cuong N. Q., Zuchiewicz W., Huyen N. X. & Pha P. D. 2005. Dac diem dia mao kien tao Doi durt gay Dien Bien – Lai Chau. Morphotectonic characters of the Dien Bien-Lai Chau fault zone. T/c KH-KT Mo-Dia chat Ha Noi [Scientific-Technical Journal of Mining and Geology, Hanoi University of Mining and Geology, Ha Noi.], 11 (7): 8–18.
- Dowgiałło J., Hałas S., Porowski A., 2005. Isotope temperature indicators of thermal waters in South-Western Poland. **Proceedings World Geothermal Congress**, Antalya, Turkey, 24-20 April 2005: 1–8.
- Dubińska E., Nejbort K., Bylina P., 2005. Pseudospinifex olivines from Góry Sowie Block and Jordanów-Gogołów Serpentinite Massif (SW Poland). **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 26: 157–161.
- Dubińska E., Nejbort K., Bylina P., Delura K., 2005. Compositional and textural variations of olivines from Jordanów-Gogołów serpentinite massif: evidence of polygenetic metamorphism of Sudetic ophiolite (SW Poland). **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 25: 71–76.
- Frankowicz E., Pietsch K., Porebski S. J., 2005. Seismic modelling applied to the identification of sandstone lithosomes (Carpathian Foredeep). **Proceedings EAGE 67th Conference & Exhibition**, Madrid, Spain, 1–4.
- Gąsiorowski M., Hercman H., 2005. Recent sedimentation and eutrophication of Kruklin Lake after artificial drop in water-level in the middle of 19th century. **Studia Quaternaria**, 22: 17–25.
- Gedl P., 2005. *In situ* and recycled dinoflagellate cysts from Middle Miocene deposits at Bęczyn, Carpathian Foredeep, Poland. **Studia Geologica Polonica**, 124: 371–394.
- Gedl P., Worobiec E., 2005. Organic-walled dinoflagellate cysts from Miocene deposits of the Legnica-33/56 borehole (Fore-Sudetic Monocline) as indicators of marine ingression in south-western Poland. **Studia Geologica Polonica**, 124: 395–410.
- Gedl, P., 2005. Late Eocene–early Oligocene organic-walled dinoflagellate cysts from Folsz, Magura Nappe, Polish Carpathians. **Acta Palaeobotanica**, 45: 27–83.
- Golonka J., Aleksandrowski P., Aubrecht R., Chowaniec J., Chrustek M., Cieszkowski M., Florek R., Gawęda A., Jarosiński M., Kępińska B., Krobicki M., Lefeld J., Lewandowski M., Marko F., Michalik M., Oszczytko N., Picha F., Potfaj M., Słaby E., Ślącza A., Stefaniuk M., Uchman A., Żelaźniewicz A., The Orava deep drilling project and post-palaeogene tectonics of the Northern Carpathians. 2005. **Ann. Soc. Geol. Pol.**, 75: 211–248.
- Gradziński, R., Doktor, M. & Kędzior, A., 2005. Sedymentacja osadów węglonośnej sukcesji Górnoląskiego Zagłębia Węglowego: kierunki badań i aktualny stan wiedzy. **Przegląd Geologiczny**, 53: 734–741.
- Kral J., Hraško L., Kovačik M., Bachliński R., 2004. Rochovce metagabbro: Elemental and isotope contamination by Late Cretaceous granite (the Western Carpathians). **Slovak Geological Magazine**, 10, 4: 263–276.
- Kupryjanowicz M., Ciszek D., Mirosław-Grabowska J., Marciniak B., Niska M., 2005. Two climatic oscillations during the Eemian Interglacial – preliminary results of multi-proxy researches of palaeolake at Solniki, NE Poland. **Polish Geological Institute, Special Papers**, 16: 53–57.
- Kwiatkowski S., 2005. Origin of chert modules from the Polish Muschelkalk, Middle Triassic. **Ann. Soc. Geol. Pol.**, 75, 3: 287–308.
- Lemańska A., Gedl P., 2005. Benthic agglutinated foraminifera and organic-walled dinoflagellate cysts from Late Cretaceous oceanic deposits at Kalwaria Zebrzydowska, Flysch Carpathians, Poland: biostratigraphy and palaeoenvironment. **Slovak Geological Magazine** 11: 45–58.

- Mirosław-Grabowska J., 2005. Reconstruction of environmental changes in the Eemian palaeolakes on the basis of isotopic data., **Polish Geological Institute, Special Papers**, 16: 71–76.
- Perchuk L. L., Korzhagina M. A., Yapaskurt V. O., Bakun-Czubarow N., 2005. Some High Pressure Metamorphic Complexes in the West Sudetes, Poland: I. Petrography and Mineral Chemistry. **Petrologiya** (in Russian), 13 (4): 380–421.
- Poprawa P., Kusiak M.A., Malata T., Paszowski M., Pécskay Z., Skulich J. 2005. Th-U-Pb chemical dating of monazite and K/Ar dating of mica combined preliminary study of “exotic” crystalline clasts from the Western Outer Carpathian flysch (Poland). **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 25: 345–351.
- Porowski A., & Kowski P., 2005. Determination of δD and $\delta^{18}O$ in brackish and saline natural waters. Part I: The question of distillation of water samples prior to isotopic analysis. (extended abstract). In: Strauch G. & Weise S. M. (eds), /VIII ESIR Isotope Workshop. UFZ-Report 02/2005/: 48–51.
- Sienkiewicz, E. 2005. Comparison of subfossil diatoms (Bacillariophyta) from two oligotrophic lakes: Mały Staw (Karkonosze Mts., Poland) and Somaslampi (Lapland, Finland). **Polish Geological Institute Special Papers**, 16: 109–115.
- Szeliga W., Birkenmajer K., Pecsckay Z., 2005. Age of hydrothermal activity at Mt. Jarmuta, Pieniny Mts., Poland. **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 25: 368–371.
- Szeroczyńska K., Zawisza E., 2005. *Daphnia* remains from the sediments of lake Somaslampi (NW Finnish Lapland) and Lake Wigry (NE Poland). **Studia Quaternaria**, 22: 55–57.
- Środoń J., Kotarba M., Clauer N., Wójtowicz A., 2005. Diagenetic history of Podhale basin and the sedimentary cover of the Tatra. **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 25: 372–375.
- Świerczewska A., 2005. Illite-smectite as an indicator of variable uplift in the Magura Nappe (Outer Carpathians). **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 25: 381–386.
- Świerczewska A., Tokarski A., Hurai V., 2005. Mineral veins vs. Structural development of the thrust-and-fold-belts: a case study from the Magura Nappe (outer Carpathians, Poland). **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 25: 381–386.
- Tokarski A.K., Świerczewska A., 2005. Neofractures versus inherited fractures in structural analysis: a case study from Quaternary fluvial gravels (Outer Carpathians, Poland). **Ann. Soc. Geol. Pol.**, 75: 95–104.
- Turnau E., Miłaczewski L., Wood G. D., 2005. Spore stratigraphy of Lower Devonian and Eifelian (?), alluvial and marginal marine deposits of the Radom-Lublin area (Central Poland). **Ann. Soc. Geol. Pol.**, 75 (2): 121–137.
- Tyszka J., Topa P., Saczka K., 2005. State-of-the-art in modelling of foraminiferal shells: searching for an emergent model. **Studia Geologica Polonica**, 124: 143–157.
- Wilamowski A., Boski T., 2005. Chemical and mineralogical composition of Holocene sideritic micro-concretions from the Guadiana estuary, Southern Portugal. **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 26: 278–281.
- Wilamowski A., Boski T., 2005. Four types of micro-concretions of siderite from the Guadiana estuary, Southern Portugal. **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 25: 250–253.
- Wilamowski A., Boski T., 2005. Microbial mediated crystallization of carbonates in Holocene sediments in the Guadiana estuary, Southern Portugal: micro-concretions of siderite. **Mineralogical Society of Poland – Special Papers**, 26: 282–285.

d) Publikacje nie recenzowane: w materiałach konferencyjnych, abstrakty, przewodniki do wycieczek

- Bakun-Czubarow N., 2005. Trace element abundances in rutile and Zr-in-rutile geothermometer applied to the Sudetic eclogites. **Mitt. Österr. Miner. Ges.** 150, 15.
- Bakun-Czubarow N., Białowolska A., Fedoryshyn Y., 2005. Neoproterozoic Volhynian Flood Basalts in western margin of East European Craton – their relevance to the breakup of Rodinia. **Gondwana to Asia Symposium – Comparative study to geological evolution of eastern Asia**, 10-11.09.2005, Beijing, China, Conference Series of International Association for Gondwana Research: 2–4.
- Balwierz Z., Goździk J., Marciniak B., 2005. Wstępne wyniki analizy palinologicznej i diatomologicznej osadów jeziornych z nowego profilu wstanowisku Folwark 93K w rowie Kleszczowa (Centralna Polska). **II Polska Konferencja Paleobotaniki Czwartorzędu**, 10-13.05.2005, Okuninka (Polesie Lubelskie). Streszczenia i przewodnik wycieczek terenowych: 4–6.
- Bella P., Bosak P., Głazek J., Hercman H., Kicińska D., Nowicki T., Pavlarcik S., Pruner P., 2005. The antiquity of the famous Belianska cave (Slovakia). **14th International Congress of Speleology**, 18-22.08.2005, Ateny, Grecja, Abstract Book: 144–145.
- Boguckij A., Łanczont M., Madeyska T., Nawrocki J. 2005. The Early-Middle Pleistocene loess deposits in the middle Dniester basin (Ukraine) as a recorder of paleoenvironmental changes. **European Geosciences Union, General Assembly**, Vienna, 24-29.04.2005. (abstract opublikowany *on line*).
- Calner M., Kozłowska-Dawidziuk A., Masiak M., Schmitz B., Fröberg U., 2005. Correlation of the middle Silurian graptolite crisis and coeval laminated sediments across the Baltic Shield and East European Platform. In: Eriksson M. E. & Calner M. (eds). **The Dynamic on Silurian Earth. Subcommission on Silurian Stratigraphy Field Meeting 2005**. Field guide and Abstracts, *Rapporter och meddelanden* 121: 62.
- Cuadros J., Dudek T., 2005. FTIR investigation of the evolution of the octahedral sheet of kaolinite-smectite with progressive kaolinization. **42nd Annual Meeting of The Clay Minerals Society**, 11-15.06.2005, Burlington, Vermont, USA, Book of Abstracts: 32.
- Dowgiałło J., 2005. Hydrogeological transboundary problems: West and East European Bridge, Warszawa 21-26.11.2004, **Przegląd Geologiczny**, 53, 1: 11–12.
- Dowgiałło J., 2005. Wody “niezwykłe” w pracach Komisji Dokumentacji Hydrogeologicznych. **Przegląd Geologiczny**, 53, 10/1: 818–820.

- Dudek T., Cuadros J., 2005. HRTEM examination of mixed-layer kaolinite-smectite. **42nd Annual Meeting of The Clay Minerals Society**, 11-15.06.2005, Burlington, Vermont, USA, Book of Abstracts.
- Gąsiorowski M., 2005. Response of cladoceran community on activity of Neolithic settlement at Osłonki (Central Poland). **VIIth International Symposium on Cladocera**, 3-9.09.2005 Herzberg Switzerland. Abstract Book: 15.
- Gąsiorowski M., Szeroczyńska K., 2005. Past and present cladoceran assemblages in oxbow lakes in the Warsaw urban area. **Fourth Symposium for European Freshwater Sciences**, Kraków, 22-26.08.2005, Book of abstracts: 72.
- Gedl P., Suruła M., 2005. Palynology of the Middle Eocene offshore sediments at Tenczyn, Magura Nappe, Flysch Carpathians, Poland. *In*: Tyszka, J. & Oliwkiewicz-Miklasińska, M. (eds), **5th Micropalaeontological Workshop MIKRO-2005**, 8-10.06.2005, Szymbark, Abstract Book: 20.
- Gedl P. & Kaminski M. A., 2005. Stop 2 – Grybów: microfossil distribution in the Upper Cretaceous flysch sediment. *In*: Gedl, P. (ed.), **5th Micropalaeontological Workshop, MIKRO-2005**, 8-10.06.2005, Szymbark, Excursion Guide: 69–71.
- Gedl P. & Lemańska A., 2005. Stop 3 – Ptaszkowa: origin of oceanic variegated shales. *In*: Gedl, P. (ed.), **5th Micropalaeontological Workshop, MIKRO-2005**, 8-10.06.2005, Szymbark, Excursion Guide: 72–75.
- Gedl P., 2005. Stop 1. – Ropa: palaeoenvironmental changes across the Eocene–Oligocene boundary in the Flysch Carpathian basins. *In*: Gedl, P. (ed.), **5th Micropalaeontological Workshop, MIKRO-2005**, 8-10.06.2005, Szymbark, Excursion Guide: 65–68.
- Gedl, P., 2005. Stop 5 – Znamirówice: microfossil record of palaeogeographic changes in Carpathian basins during Late Eocene and Oligocene. *In*: Gedl, P. (ed.), **5th Micropalaeontological Workshop, MIKRO-2005**, 8-10.06.2005, Szymbark, Excursion Guide: 79–82.
- Głazek J., Gradziński M., Hercman H., Kicińska D., 2005. XIV Międzynarodowy Kongres Speleologiczny w Grecji. **39 Sympozjum Speleologiczne PTP im. M. Kopernika**, 7-9.10.2005, Gdańsk, materiały: 29.
- Głazek J., Hercman H., Kicińska D., Nowicki T., 2005. Evolution of Lodoowe Spring Cave System in the Western Tatra Mts. (Poland). **14th International Congress of Speleology**, 18-22.08.2005, Ateny, Grecja, Abstract Book: 145–146.
- Gmur D., Kędzior A. & Doktor M., 2005. Peat-forming conditions of the youngest coal seams (Westphalian C-D) from the coal-bearing succession of the Upper Silesia Coal Basin based on coal petrography. **IGCP 469 – Late Variscan terrestrial biotas and palaeoenvironments**. Cardiff Meeting, 14-16.04.2005. Abstract Book: 21–23.
- Gonera M. & Gedl P., 2005. Stop 4 – Nowy Sącz: micropalaeontology of autochthonous marine and freshwater Miocene deposits. *In*: Gedl, P. (ed.), **5th Micropalaeontological Workshop, MIKRO-2005**, 8-10.06.2005, Szymbark, Excursion Guide: 76–78.
- González-Álvarez I., Kusiak M. A. & Kerrich R., 2005. Provenance of the Lower Belt-Purcell Supergroup, Western North America: Implications of a Trace Element and Monazite CHIME Dating Study. **GAC-MAC, Joint Annual Meeting**, Abstract, 30: 70.
- Gradziński R., 2005. Cechy podziału węglonośnej sukcesji Górnosląskiego Zagłębia Węglowego na warstwy i serie. **XXVIII Sympozjum – Geologia Formacji Węglonośnych Polski**, Materiały: 27–31.
- Gradziński R., Doktor M. & Kędzior A., 2005. Sedymentacja osadów węglonośnej sukcesji Górnosląskiego Zagłębia Węglowego: Kierunki badań i aktualny stan wiedzy. **LXXXVI Zjazd Naukowy PTG**, Rudy k/Rybnika, 14-16.09.2005. Materiały: 10.
- Grześkowiak A., Żelaźniewicz A., Fanning M., 2005. Early Palaeozoic syntectonic migmatization preceded Variscan metamorphism in the Orlica-Śnieżnik Dome, Sudetes: U-Pb SHRIMP evidence. **GeoLines**, 19: 46–47.
- Hercman H., Bella P., Gradziński M., Kicińska D., Sujka G., 2005. Depozycja osadów w dolnych poziomach Jaskiń Demianowskich w świetle datowań metoda uranowo-torowa. **39 Sympozjum Speleologiczne PTP im. M. Kopernika**, 7-9.10.2005, Gdańsk, materiały: 29.
- Hercman H., Nowicki T., 2005. Reconstruction of vegetation changes in Western Tatra Mts. (Poland) basing on Carbon isotopic composition of speleothems calcite. **14th International Congress of Speleology**, 18-22.08.2005, Ateny, Grecja, Abstract Book: 217.
- Hurai V., Świerczewska A., Tokarski A., Kotulova J., Biron A., Milicka J., Hrusecky I., Marko F., 2005. Fluid inclusion paleobathymetry of overpressurized hydrothermal systems of the Tertiary accretionary complex of the Western Carpathians. **European Current Research on Fluid Inclusions**, Sienna 6-9.08.2005. Abstracts on line: www.unisi.it/eventi/ecrofix-viii/abstracts.htm
- Jach R., Dudek T., 2005. Microbial structures as indicators of hydrothermal origin of the Jurassic Mn- and Fe-bearing rocks, Tatra Mts., Poland. **SGM 157th Meeting, Keele University**, UK, 12-14.09 2005, Book of Abstracts. 46–47.
- Jastrzębski M., 2005. Large-scale Fold Architecture of the Stronie Formation, the Orlica-Śnieżnik Dome, West Sudetes. **GeoLines**, 19: 57.
- Kędzior A., Gmur D. & Doktor M., 2005. Sedimentary history of the Mississippian to Pennsylvanian coal-bearing succession – an example from the Upper Silesia Coal Basin, Poland. **IGCP 469 – Late Variscan terrestrial biotas and palaeoenvironments**. Cardiff Meeting, 14-16.04.2005, Abstract Book: 24–29.
- Kozłowska A. Lenz C., Masiak M., Noble P. J., Poulson S. R., 2005. The *lundgreni* extinction event: paleontological and geochemical data from Arctic Canada A. *In*: Eriksson M.E. & Calner M.(eds). **The Dynamic on Silurian Stratigraphy Field Meeting 2005**. Field guide and Abstracts, *Rapporter och meddelanden*, 121: 76–77.
- Kusiak M. A., Suzuki K. & Dunkley D. J., 2005. CHIME Ages of Detrital Monazite from the Upper Silesia Coal Basin (Poland): Provenance Implications. **STOMP, 29.08-2.09.2005, Townsville**, Australia, Abstracts: 76.
- Kusiak M. A., Suzuki K., 2005. Provenance Implications of the Monazite CHIME Ages from the Upper Silesia Coal Basin (Poland). **ANU abstract**, Canberra.
- Lewandowski M., Aubrecht R., Krobicki M., Matyja B. A., Rechakova D., Schlögl J., Sidorczuk M., Wierzbowski A., 2005. Polecenie paleogeograficzna osadów górnej jury pienińskiego pasa skałkowego: nowe dane paleomagnetyczne z obszaru Polski i Słowacji. “Jurassica V”, 26-28.09.2005, Krościenko n/Dunajcem. Abstrakty, **Tomy Jurajskie**, 3: 136.

- Lewandowski M., Michalski K., Bednarek J., Norberciak A., 2005. Palaeomagnetic study of the middle carboniferous hyrnefjellet formation from the Hornsund region, Southern Spitsbergen. **EOS Trans. AGU**, 86(52), Fall Meet. Suppl., Abstract GP11A-0013.
- Murtezi M., 2005. Petrogenesis, age and Tectono-Metamorphic Evolution of the Acid Metavolcanites of the Stronie Formation (Orlica-Śnieżnik Dome, Sudetes, SW Poland). **GeoLines**, 19: 85.
- Nawrocki J., Żelaźniewicz A., 2005. Paleozoiczna akrecja polski – podsumowanie projektu. **Przegląd Geologiczny**, 53: 31–33.
- Nowak I., Żelaźniewicz A., 2005. Metabasites of the Nove Mesto Group, West Sudetes: a rift-related bimodal sequence incorporated in a Variscan nappe structure. **GeoLines**, 19: 91–92.
- Oliwkiewicz-Mikłasińska, M., 2005. Palynostratigraphy of Devonian deposits from Paleozoic basement of the Carpathian Fore-deep. In: Tyszka, J. & Oliwkiewicz-Mikłasińska, M. (eds), **5th Micropalaeontological Workshop MIKRO-2005**, Szymbark, 8-10.06.2005, Abstract Book: 27.
- Podhalańska T., Masiak M., Stempień-Sałek M., 2005. Fossil assemblages and stratigraphy of the Ordovician–Silurian transition beds in the southern part of the Holy Cross Mountains, Poland. In: Koren T., Evdokimova I., Tolmacheva T. (eds.). **The Sixth Baltic Stratigraphical Conference**, St Petersburg, 23-25.08.2005, Abstracts, 97–99.
- Porebski S., Steel R. J., 2005. Delta variability and sea-level change. **Geological Society of America**. Salt Lake City Annual Meeting, 16-19.10.2005, Abstracts with Programs, 37 (7): 403.
- Prędko P., 2005. Elementy metodologii konstruowania map wglębnych przy użyciu programu IsoMap na przykładzie map izopachyt utworów mezozoiku niecki miechowskiej (abstrakt). **Przegląd Geologiczny**, 53, 10/1: 883–884
- Przychodzka M., Śpiewak A., 2005. Effects of volcanic rocks composition on groundwater chemistry. Results of geochemical modeling. **Hydrogeochémia'05**: “Nové trendy v hydrogeochémii”, Materiały: 6, 41–46.
- Pszczółkowski, A., Myczyński, R., 2005. Stratygrafia formacji wapienia pienińskiego w typowej miejscowości (Kapuśnica, Sromowce) i w profilu odniesienia (skała Łysonka k. Maruszyny). **VI Sesja “Badania naukowe w Pieninach 2005”**, Červený Kláštor, Słowacja, 2-3.06.2005, Przewodnik słowacko-polskiej sesji posterowej: 7.
- Rauch M., 2005. Pattern of the mesoscopic thrust faults in the central part of the Silesian nappe (Polish Western Outer Carpathians). **GeoLines**, 19: 99–100.
- Rauch M., 2005. Preliminary results of analogue modelling of the Palaeogene and Neogene evolution of the Western Outer Carpathians (Poland). **GeoLines**, 19: 98–99.
- Rauch-Włodarska M. & Zuchiewicz W. 2005. Geneza i wiek mezostruktur w serii witowskiej (Witów koło Nowego Brzeska, zapadlisko przedkarpackie). W: W. Zuchiewicz, B. Przybyłki & J. Badura (red.), **VI Ogólnopolska Konferencja “Neotektonika Polski”: Aktywne uskoki Europy Środkowej**. Wrocław, Materiały: 86–89.
- Rauch-Włodarska M., Kalicki T., Włodarski W. & Budek A. 2005. Kopalna forma w Brzeziu (zapadlisko przedkarpackie) – przejaw aktywności tektonicznej czy procesów geomorfologicznych? W: W. Zuchiewicz, B. Przybyłki & J. Badura (red.), **VI Ogólnopolska Konferencja “Neotektonika Polski”: Aktywne uskoki Europy Środkowej**. Wrocław, Materiały: 83–85.
- Sienkiewicz E., Gašiorowski, M., Hercman, H. 2005 – Is acid rain impacting the Sudetic lakes? 7th International Conference on Acid Deposition, Acid Rain 2005, Prague, Czech Republic, 12-17.06.2005, Conference Abstract: 437.
- Sotak J., Gedl P., Starek D., 2005. Microplankton impoverishment across the Eocene/Oligocene boundary: a case study from the Pucov section. European Geosciences Union, General Assembly, Vienna, 24-29.04.2005. **Geophysical Research**. Abstracts, 7: 75.
- Szeroczyńska K., Zawisza E., 2005. Remains of planktonic and littoral forms of Cladocera. **VIIIth International Symposium on Cladocera**, 3-9.09.2005, Herzberg, Switzerland, Abstracts Book: 47.
- Szeroczyńska K., 2005. Możliwości interpretacyjne subfosylnych wioślarek (Cladocera) w rekonstrukcjach paleośrodowiskowych. W: Studia interdyscyplinarne nad środowiskiem i kulturą człowieka. **Symposium Archeologii Środowiskowej**, 19-22.10.2005, Koszęcin, Materiały: 79–80.
- Szeroczyńska K., Kamelnik Ch., 2005. Relationships among recent Alpine Cladocera remains and environment variables – implications for climate change studies. **VIIIth International Symposium on Cladocera**, 3-9.09.2005, Herzberg, Switzerland, Abstracts Book: 46.
- Środa P., Czuba W., Grad M., Guterch A., Tokarski A. K., Janik T., Rauch M., Keller G. R., Hegedüs E., Vozár A., and CELEBRATION 2000 Working Group, 2005. Crustal structure of the Western Carpathians from CELEBRATION 2000 data. **GeoLines**, 19: 109.
- Świdrowska J., Hakenberg M., Poluchtovich B., Seghedi A. & I. Vishniakov., 2005. Sedimentary record of Late Jurassic to Early Cretaceous tectonic movements along SW border of the East European Craton (Poland, Ukraine, Romania). **10eme Congres Francais de Sedimentologie**, Giens, 11-13.10.2005, Livre de resumes, 2005, Publ.ASF, Paris, 51: 286.
- Świdrowska J., Hakenberg M., Poluchtovich B., Seghedi A. & I. Vishniakov, 2005. The response of the intraplate Mesozoic basins at the Southern margin of the European Plate to the compressional event in the Northern Tethys at the Triassic–Jurassic transition. **Journal of the Balkan Geophysical Society**, 8: 525–528, Suppl. 1.
- Tokarski A., Świerczewska A., Badura J., Przybyłki B., 2005. Drobne struktury tektoniczne w żwirach terasy Nysy Kłodzkiej w Przełomie Bardzkim. W: W. Zuchiewicz, B. Przybyłki & J. Badura (Eds.), **VI Ogólnopolska Konferencja “Neotektonika Polski”: Aktywne uskoki Europy Środkowej**. Wrocław, Materiały: 116–122.
- Tyszka J., 2005. Morphospace of foraminiferal shells. **IWAF-7 – Seventh International Workshop on Agglutinated Foraminifera**, Urbino, Italy, 10–12.10.2005, Abstracts: 71.
- Tyszka J., 2005. Ventral or dorsal? – Orientation of spiral foraminiferal tests. W: Oliwkiewicz-Mikłasińska M., Tyszka J., (eds), **5th Micropalaeontological Workshop, MIKRO-2005**, 8-10.06.2005, Szymbark, Abstract Book: 29.
- Tyszka J., Topa P., Sączka K., 2005. State-of-the-art in modelling of foraminiferal tests. W: Oliwkiewicz-Mikłasińska M., Tyszka J., (eds.) **5th Micropalaeontological Workshop, MIKRO-2005**, 8-10.06.2005, Szymbark, Abstract Book: 30.
- Warchoń M., 2005. Zastosowanie analizy elementów architektury głębokomorskich systemów depozycyjnych, na przykładzie

- warstw magurskich strefy Siar w rejonie Gorlic (abstract). **Przegląd Geologiczny**, 53, 10/1: 886.
- Wierzbowski H., Zieliński G., 2005. Stratygrafia izotopowa strontu wody morskiej w oksfordzie, próba kalibracji krzywej wiekowej. "Jurassica V", Krościenko nad Dunajcem 26-28.09.2005, **Tomy Jurajskie**, 3, 137–138.
- Wysocka A., Świerczewska A., Cuong N. C., Pha P. D. Huyen V. N., 2005. Some remarks on Neogene coal-bearing deposits from the Na Duong (N Vietnam). **8th International Conference on Fluvial Sedimentology**, 7-12 August 2005, Delf, Abstracts: 318.
- Zuchiewicz W., Cuong N. Q., 2005. Young faults In Northern Vietnam in the light of geomorphic studies: a case study of the Red River Fault Zone. W: W. Zuchiewicz, B. Przybylski & J. Badura (Eds.), **VI Ogólnopolska Konferencja "Neotektonika Polski": Aktywne uskoki Europy Środkowej**. Wrocław, Materiały: 111–114.
- Żelaźniewicz A., 2005. Continental extrusion along the Red River Shear Zone, NW Vietnam: New structural and geochronological data. **GeoLines**, 19: 121–122.

e) Prace popularno-naukowe

- Budzyn B., Kusiak M. A., 2005. Geochronologia – zarys możliwości i zastosowań wybranych metod. **Wszechświat**, 106/4-6: 102–105.
- Krajewski K. P., 2005. The Arctic Phosphogenic Province. **Polish Academy of Sciences, Annual Report 2005**, 83–85.
- Madeyska T., Jaskinie pełne skarbów. **Academia 2** (2) 2005: 36–38.
- Stempień-Sałek M., 2005. Cykl artykułów "Krainy geograficzne i ich osobliwości geologiczne", miesięcznik **Przyroda Polska**:
 – Trzęsienia ziemi w Polsce i na świecie, nr 1, styczeń 2005: 26–27.
 – Śmiertelne fale, nr 2, luty 2005: 20–22.
 – Bałtyk i ocieplenie klimatu, nr 3, marzec 2005: 28–29.
 – Niedoceniające Pobrzeże Bałtyku, nr 4, kwiecień 2005: 28–29.
 – Pojezierze Południowobałtyckie, nr 5, maj 2005: 30–31.
 – Pobrzeża i Pojezierza Wschodniobałtyckie, nr 6, czerwiec 2005: 22–23.
 – Niziny Środkowo-Polskie, nr 7, lipiec 2005: 28–29.
 – Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie, nr 8, sierpień 2005: 22–24.
 – Polesie – Niż Wschodnioeuropejski, nr 9, wrzesień 2004: 26–27.
 – Niziny Sasko-Łużyckie., nr 10, październik 2005: 20–21.
 – Wyżyna Małopolska, nr 11, listopad 2005: 36–37.
 – Wyżyna Śląsko-Krakowska, nr 12, grudzień 2005: 36–37.
- Stempień-Sałek M., 2005. "Źródła wody i ich ochrona", Liga Ochrony Przyrody, Lublin.
- Stempień-Sałek M., 2005. "Woda – największy skarb XXI w", Liga Ochrony Przyrody, Mat.: Ochrona źródeł wody: 5–9.

f) Inne publikacje

- Cuadros J., Dudek T., 2005. Mythological clay. *Magazyn członków Muzeum Historii Naturalnej w Londynie* **Nature First**, vol. 39: 15–16.
- Cuong N. Q., Świerczewska A., Tokarski A. & Zuchiewicz W. 2005. Rekonesans geologiczny w Laosie – grudzień 2004. **Przegląd Geologiczny**, 53, 10/1: 848–849; 887–888.
- Tyszka J., Oliwkiewicz-Mikłasińska M., Gedl P. & Kaminski M. A., 2005. *Methods and Applications in Micropalaeontology*. Introduction. **Studia Geologica Polonica**, 124: 9–10.

PRACE PRZYJĘTE DO DRUKU

a) Monografie, książki, podręczniki (i rozdziały), redakcja tomów

- Leśniak P. M., Metody izotopowe w hydrogeologii. W: Macioszczyk A (red.) "Hydrogeologia stosowana", **Wyd. PWN**.
- Madeyska T., Sediments of the Wylotne Rock Shelter. In: Wylotne and Zwierzyniec Palaeolithic sites – in memoriam of prof. W. Chmielewski, **PAU – Rozprawy Wydziału Historyczno-Filozoficznego**.
- Madeyska T., Stratigraphy of the Zwierzyniec site sediments. In: Wylotne and Zwierzyniec Palaeolithic sites – in memoriam of prof. W. Chmielewski, **PAU – Rozprawy Wydziału Historyczno-Filozoficznego**.
- Madeyska T., Tło przyrodnicze osadnictwa pradziejowego Jury Ojcowskiej. W: J. Lech, J. Partyka (red.). *Jura Ojcowska w pradziejach i w początkach państwa polskiego (The Ojców Jura in prehistory and in the beginning of the Polish state)*. **Wyd.: Ojcowski Park Narodowy**.
- Środoń J., Identification and Quantitative Analysis of Clay Minerals. In: F. Bergaya, B. K. G. Theng & G. Lagaly, eds. **Handbook of Clay Science, Elsevier**.
- Żelaźniewicz A., 2006. Dzieje Ziemi. Przeszłość geologiczna. W: Fabiszewski J. (red.) *Przyroda Dolnego Śląska*, **Wyd. Ossolineum**, 61–134.

b) Publikacje w czasopismach z listy filadelfijskiej

- Bek J., Libertin M., McLean D., Owens B., Oliwkiewicz-Mikłasińska M., 2005. The first compression *Pteroretis*-producing cones from the Pennsylvanian of the Czech Republic. **Review of Palaeobotany and Palynology**.
- Calner M., Kozłowska-Dawidziuk, A., Masiak M., Schmitz B., 2006. Correlation of the middle Silurian graptolite crisis and coeval laminated sediments across the Baltic Shield and East European Platform. **GFF**.

- Cuadros J., Dudek T., 2006. FTIR investigation of the evolution of the octahedral sheet of kaolinite-smectite with progressive kaolinization. **Clays and Clay Minerals**, 54, 1.
- Dörr W., Zelazniewicz A., Bylina P., Schastok J., Franke W., Haack U, Kulicki C., 2006. Tournaisian age of granitoids from the Odra Fault Zone (southwestern Poland) – equivalent of the Mid-German Crystalline High? **Int. Jour. Earth Sci.**
- González-Álvarez I., Kusiak M. A., Kerrich R., 2006. A Trace Element and Chemical Th-U-total Pb Dating Study in the Lower Belt-Purcell Supergroup, Western North America: Provenance and Diagenetic Implications. **Chemical Geology**.
- Grabowski J., Pszczołkowski A., 2006. Magneto- and biostratigraphy of the Tithonian-Berriasian pelagic sediments, Poland): sedimentary and rock magnetic changes at the Jurassic/Cretaceous boundary. **Cretaceous Research**.
- Kędzior A., Gradziński R., Doktor M., Gmur D., 2005. Sedimentary history of a Mississippian to Pennsylvanian coal-bearing succession – an example from the Upper Silesia Coal Basin, Poland. **Geol. Mag.**
- Kozłowska A., Lenz A. C., Masiak M., Noble P. J., Poulson S. R., 2006. The lundgreni extinction event: paleontological and geochemical data from Arctic Canada. **GFF**.
- Kusiak M. A., Kędzior A., Paszkowski M., Suzuki, K., González-Álvarez I., Wajsprych B., Doktor M., 2005. Provenance Implications of Th-U-Pb Electron Microprobe Ages from Detrital Monazite in the Carboniferous Upper Silesia Coal Basin, Poland. **Lithos**.
- McLean D., Owens B., Bek J., Oliwkiewicz-Miklaszińska M., 2005. *Pteroretis* Felix & Burbridge emend: reinterpretation of the structure of an enigmatic Carboniferous miospore. **Palynology**.
- Perez-Rodriguez J. L., Wiewiora A., Perez-Maqueda L., Drapała J., The effect of sonication on dioctahedral and trioctahedral micas. **Ultrasonics Sonication**.
- Porębski S., Steel R.J., 2006. Deltas and sea-level changes. **Journal of Sedimentary Research**, 76.
- Rauch-Włodarska M., Zuchiewicz W., Brud S. 2005. Tectonics of Miocene–Pliocene fresh-water molasses in the Carpathian Foredeep (Witów Series, South Poland). **J. Geodynamics**.
- Tyszka J. Morphospace of foraminiferal shells: results from the moving reference model. **Lethaia**, 39 (1): 24 strony.

c) Publikacje w czasopismach recenzowanych – zagranicznych i polskich

- Bac-Moszaszwili M., Nowicki T., Uwagi o rozwoju jaskiń w strukturze płaszczowinowej Czerwonych Wierchów w Tatrach Zachodnich. **Przegląd Geologiczny** 1/2006.
- Balwierz Z., Goździk J., Marciniak B., Palinologiczne i diatomologiczne badania osadów interglacjału mazowieckiego z odsłonięcia w kopalni Belchatów. **Przegląd Geologiczny** 1/2006.
- Balwierz Z., Goździk J., Marciniak B., Geneza masy jeziornej i warunki środowiskowe akumulacji limniczno-bagiennej w interglacjale mazowieckim w rowie Kleszczowa (środkowa Polska). **Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego**.
- Jastrzębski M., 2006. Tectono-metamorphic evolution of marbles in the Orlica-Śnieżnik Dome. **Geologia Sudetica**, 37.
- Kamenik Ch., Szeroczyńska K., & Schmidt R. 2005. Relationships among recent Alpine Cladocera remains and their environment – implications for climate-change studies. **Hydrobiologia, Kluwer**.
- Leśniak P. M., Frakcjonowanie trwałych izotopów azotu w obiegu naturalnym – implikacje dla badań zanieczyszczeń wód podziemnych. **Przegląd Geologiczny**.
- Lindner L., Marciniak B., Propozycja interglacialnych stanowisk stratotypowych w środkowym plejstocenie Polski. **Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego**.
- Madeyska T., Sytuacja geologiczna stanowisk paleolitycznych Podola i Naddniestrza. Księga poświęcona pamięci profesora Waldemara Chmielewskiego. **Wyd. Instytutu Archeologii UW**.
- Marciniak B., Diatom succession in the Ferdynandovian interglacial lacustrine deposits of Poland. **Festschrift**.
- Marciniak B., Wstępne badania diatomologiczne osadów jeziornych interglacjału augustowskiego z profilów: Sucha Wieś i Czarnucha (Równina Augustowska, Polska NE). **Polish Geological Institute Special Papers**.
- Murtezi M., 2006. Acid metavolcanites from the Orlica-Śnieżnik Dome: origin and tectono-metamorphic evolution. **Geologia Sudetica**, 37.
- Nadachowski A., Mirosław-Grabowska J., David A., Garapich A., Tomek T., Pascaru V., Obada T., Szyndlar Z. Faunal assemblages and biostratigraphy of several Pliocene sites from Moldova. **Courier Forschungsinstitut Senckenberg**.
- Szeroczyńska K., Holocene stratigraphy of Poland on the record of Cladocera analysis. **Studia Quaternaria**, vol. 23, 2006.
- Świerczewska A., Burial, thrusting and uplift history of the Magura Nappe (Outher Carpathians, Poland, Slovakia). **Mineralogia Polonica** 2006.

d) Publikacje nie recenzowane: w materiałach konferencyjnych, abstrakty, przewodniki do wycieczek

- Bakun-Czubarow N., 2005. Wybrane parametry fizyczne minerałów i skał w funkcji ciśnienia i temperatury – ich przydatność do interpretacji danych geofizycznych. **Prace PIG**, 12 stron.
- Gedl P., A. Boczarowski, A. Kaim, M. Kędziński, P. Leonowicz, J. Smoleń, P. Szczepanik & M. Witkowska – Stop B1.5 – Sowa’s and Gliński’s clay pits (uppermost Bajocian–lowermost Bathonian): Lithology, fossil assemblages and palaeoenvironment. *In: 7th International Congress on the Jurassic System*, Kraków, 6-18 IX. 2006. Fieldtrip Guide.
- Gedl P., A. Boczarowski, M. Kędziński, P. Leonowicz, J. Smoleń, P. Szczepanik & M. Witkowska – Stop B1.6 – Leszczyński’s clay pit (Lower Bathonian): Lithology, fossil assemblages and palaeoenvironment. *In: 7th International Congress on the Jurassic System*, Kraków, 6-18 IX. 2006. Fieldtrip Guide.
- Gedl P., A. Kaim, P. Leonowicz, A. Boczarowski, T. Dudek, M. Kędziński, J. Smoleń, P. Szczepanik, M. Witkowska & J. Ziaja – Stop B1.7 – Gnaszyń clay pit (Middle Bathonian–lowermost Upper Bathonian): Lithology, fossil assemblages and palaeoenvironment. *In: 7th International Congress on the Jurassic System*, Kraków, 6-18 IX. 2006. Fieldtrip Guide.
- Gradziński M., Jach R., Myczyński R., Tyszka J., Uchman A. Geology of the Tatra Mountains – Middle Toarcian–Aalenian red

- limestones and marlstones. In: **Materiały 7th International Congress on the Jurassic System**, Kraków, 6-18 IX. 2006.
- Mikulska M., Bakun-Czubarow N., Gałązka-Friedman J., Szlachta K., Dziel T., 2005. Mössbauerowskie badanie wietrzenia meteorytów, porównanie z wynikami uzyskanymi na Marsie., 6 stron, Olsztyńskie Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne, Polskie Towarzystwo Meteorytowe, **Materiały III Seminarium Meteorytowego**.
- Platt J.P., Anczkiewicz R., Wakabayashi J. Conditions of initiation of the Franciscan subduction from Lu-Hf ages on high-grade blocks. **2005 GSA Cordilleran Section 101st Annual Meeting** (April 29-May 1, 2005, San Jose California), Abstracts with programs, v. 37, no. 4.
- Wallis S., Anczkiewicz R., 2005. Lu Hf dating of eclogite facies metamorphism in the Sanbagawa belt. **Joint Meeting for Earth and Planetary Science**. Tokyo, Japan.
- Wierzbowski A., Aubrecht R., Golonka J., Gutowski J., Krobicki M., Lewandowski M., Matyja B.A., Pieńkowski G., Wierzbowski H., 2006. In: **7th International Congress on the Jurassic System**, Kraków, 6-18.09.2006. Field Guide.

e) Prace popularno-naukowe

- Madeyska T., Wspomnienie z badań w Dolinie Sąpowskiej W: J. Lech, J. Partyka (red.). "Jura Ojcowska w pradziejach i w początkach państwa polskiego" (The Ojców Jura in prehistory and in the beginning of the Polish state). **Wyd.: Ojcowski Park Narodowy**.

f) Inne publikacje

- Madeyska T., 50-lecie Instytutu Nauk Geologicznych PAN. **Przegląd Geologiczny** 1/2006.