



Katedra Geologii Basenów Sedymentacyjnych

Wydział Geologii Uniwersytet Warszawski

PROPONOWANE TEMATY PRAC MAGISTERSKICH

w Katedrze Geologii Basenów Sedymentacyjnych w roku akademickim 2022/2023 dla studentów kierunku Geologia poszukiwawcza i kierunku Geologia stosowana

dr hab. Marcin Barski, dr hab. Paulina Leonowicz

Stratygrafia i palinofacje w utworach bajosu i batonu z wiercenia (Wyżyna Śląsko-Krakowska/niecka Nidy/SW obrzeżenie Gór Świętokrzyskich - profile do wyboru): zapis transgresji środkowojurajskiej.

Stratigraphy and palynofacies in Bajocian-Bathonian deposits in the borehole (Silesian-Kraków Upland/Nida basin/SW margin of the Holy Cross Mts): the record of Middle Jurassic transgression

W jurze środkowej obszar wyżyn południowopolskich znajdował się w brzeżnej części epikontynentalnego basenu polskiego, który był częścią większego systemu basenów sedymentacyjnych środkowej i zachodniej Europy. Transgresja morska objęła ten region we wczesnym bajosie, zapisując się w postaci różnych utworów okruchowych: piaskowców, mułowców, iłowców, podrzędnie zlepieńców i w mniejszej ilości skał węglanowych. Celem pracy będzie charakterystyka palinologiczna utworów jury środkowej z wybranego profilu wiertniczego, wyróżnienie palinofacji oraz odpowiedź na pytanie, czy i w jaki sposób zapisują one transgresję morską. Praca będzie obejmowała opróbowanie rdzeni wiertniczych w magazynie rdzeni, preparację prób w laboratorium oraz badanie preparatów pod mikroskopem.

Palinofacjalny zapis cykli transgresywno-regresywnych w utworach jury środkowej z wiercenia (Wyżyna Śląsko-Krakowska/niecka Nidy/obrzeżenie Gór Świętokrzyskich - profile do wyboru)

Palynofacial record of transgressive-regressive cycles in the Middle Jurassic deposits in the borehole (Silesian-Kraków Upland/Nida basin/SW margin of the Holy Cross Mts)

W jurze środkowej obszar wyżyn południowopolskich znajdował się w brzeżnej części epikontynentalnego basenu polskiego, który był częścią większego systemu basenów sedymentacyjnych środkowej i zachodniej Europy. Osadziła się tu monotonna seria utworów okruchowych, składająca się z ciemnoszarych mułowców i iłowców oraz piaskowców kwarcowych. Badania sedymentologiczne wykazały, że można wyróżnić w nich kilka sekwencji transgresywno-regresywnych. Celem pracy będzie charakterystyka palinologiczna utworów jury środkowej z wybranego profilu wiertniczego, wyróżnienie palinofacji oraz stwierdzenie, czy zapisały się w nich wyżej wspomniane cykle transgresywno-regresywne. Praca będzie obejmowała opróbowanie rdzeni wiertniczych w magazynie, preparację prób w laboratorium oraz badanie preparatów pod mikroskopem.

dr hab. Maciej Bąbel, prof. ucz.

Analiza mikofacjalna i środowiska depozycji utworów neoproterozoiku i kambru w wybranych otworach wiertniczych z terenu wschodniej Polski

Micofacies analysis and depositional environments of the Neoproterozoic and Cambrian deposits in selected boreholes from eastern Poland

Praca na podstawie analizy archiwalnej kolekcji pytek cienkich wykonanych ze rdzeni wiertniczych wykonanych na terenie wschodniej Polski oraz literatury i drukowanych materiałów archiwalnych. Badane utwory to głównie skały klastyczne. Praca nie wymaga wyjazdu w teren i będzie polegać na obserwacjach płytek cienkich pod mikroskopem optycznym i szczegółowej dokumentacji widocznych w nich cech mikrofacjalnych. Na podstawie całości dostępnych informacji wykonana będzie próba odtworzenia środowiska sedymentacji badanych utworów.

dr hab. prof. ucz. Maciej Bąbel, dr hab. prof. PAN Barbara Kremer (Instytut Paleobiologii Polskiej Akademii Nauk)

Analiza mikrofacjalna dolnokarbońskich utworów krzemionkowych synkliny gałęzickiej w rejonie Kowali w Górach Świętokrzyskich

Microfacies analysis of the Lower Carboniferous siliceous deposits in the Gałęzice Syncline in the Holy Cross Mts.

Praca polega na przeprowadzeniu analizy mikrofacjalnej litytów i łupków krzemionkowych (zawierających m.in. szczątki radiolari) występujących w morskich utworach dolnego karbonu w synklinie gałęzickiej w okolicach Kowali w Górach Świętokrzyskich, oraz na próbie rozpoznania ich środowiska sedymentacji. Podstawowym materiałem do wykonania pracy jest kolekcja płytek cienkich, którą należy opracować w mikroskopie polaryzacyjnym.

dr hab. prof. ucz. Maciej Bąbel, inż. Adrian Jarzyna

Rozwój kopuły hydratacyjnej w strefie wietrzenia anhydrytu w kamieniołomie w Piskach k. Lwowa w świetle badań petrograficznych

Development of a hydration dome in the anhydrite weathering zone in Pisky quarry near Lviv in the light of petrographic research

W strefie wietrzenia anhydrytu odsłoniętego w kamieniołomie w Piskach k. Lwowa, wskutek hydratacji tego minerału tworzy się wtórny gips, którego ekspansywna krystalizacja wywołuje wzrost objętości ośrodka skalnego i jego deformacje. Na powierzchni wietrzącego anhydrytu „narastają” unikatowe kopułowe formy rzeźby. W pracy podjęta będzie próba odtworzenia sposobu i przebiegu rozwoju wybranej kopuły hydratacyjnej na podstawie analizy petrograficznej, w tym głównie rozpoznania zawartości wtórnego gipsu w jej obrębie i otoczeniu (zawartość gipsu w skale anhydrytowej odzwierciedla bowiem postęp hydratacji i umożliwi rekonstrukcję przebiegu „ekspansji” i rozwoju formy). W pracy wykorzystana zostanie prosta metoda oznaczania zawartości gipsu i anhydrytu w skale na podstawie pomiaru masy i objętości próbek.

dr. Małgorzata Bieńkowska-Wasiluk

Wysztalcenie formacji menilitowej w rejonie Siedlisk (Karpaty zewnętrzne). (inne rejony do wyboru)

Characteristics of the menilite formation in Siedliska area (Outer Carpathians). (other area possible)

Celem pracy będzie szczegółowe zbadanie formacji menilitowej w rejonie Siedlisk w Karpatach zewnętrznych. Przedstawiona zostanie dokumentacja terenowa (odsłonięcia tej formacji), a wybrane profile zostaną omówione. Badane skały zostaną zinterpretowane pod względem przynależności do ogniw formacji menilitowej. Podjęta zostanie interpretacja struktur sedymentologicznych w celu określenia środowiska sedymentacji. Udokumentowana zostanie obecność szczątków ryb.

Ryby świetlikokształtne (Myctophiformes) z wybranych stanowisk Karpat zewnętrznych. (inne ryby do wyboru)

Lanternfishes (Myctophiformes) from selected localities of the Outer Carpathians (other fishes possible)

Celem pracy będzie szczegółowy opis ryb świetlikowatych z oligocenu, pochodzących z wybranych stanowisk Karpat zewnętrznych. Praca przedstawi także charakterystykę skał oligoceńskich i tło geologiczne. Podjęta zostanie próba znalezienia nowych okazów ryb. Omówiona zostanie anatomia badanych ryb, ekologia przedstawicieli współczesnych oraz zróżnicowanie grupy w oligocenie. Wykonane zostaną analizy osteologiczne, merystyczne i biometryczne badanych okazów. Określona zostanie przynależność taksonomiczna badanych okazów.

dr hab. Ewa Głowniak

Skład taksonomiczny i następstwo stratygraficzne gatunków amonitowych w wybranych stanowiskach oksfordu (jura górna) w basenie morskim południowej Polski – znaczenie paleogeograficzne i środowiskowe.

temat proponowany dla kierunku GES

Taxonomic composition and stratigraphic succession of ammonite species in selected Oxfordian (Upper Jurassic) sites in the marine basin of southern Poland - paleogeographic and environmental significance.

Praca ma na celu opracowanie taksonomiczne istniejącej kolekcji amonitów z profili oksfordu południowej Polski, zbadanie zasięgów stratygraficznych gatunków amonitowych i wyciągnięcie wniosków odnośnie składu procentowego form z różnych prowincji/podprowincji paleogeograficznych i środowiska panującego w morzu epikratonicznym południowej Polski w oksfordzie.

dr hab. Ewa Głowniak, dr Ireneusz Gawriuczenkow (Laboratorium Geologii Stosowanej Wydziału Geologii)

temat proponowany dla kierunku GEP

Analiza jakościowa i ilościowa składu minerałów ilowych w warstwach jasnogórskich oksfordu (jura górna) oraz ich interpretacja środowiskowa na przykładzie wybranych stanowisk z Jury Krakowsko-Częstochowskiej

Qualitative and quantitative analysis of the composition of clay minerals in the Jasna Góra beds of the Oxfordian (Upper Jurassic) and their environmental interpretation, based on selected sites from the Polish Jura Chain

Praca ma na celu identyfikację i określenie zawartości procentowej minerałów ilowych w marglach warstw jasnogórskich Oksfordu (jura górna) na przykładzie wybranego profilu geologicznego z obszaru Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Metodologia obejmuje wyjazd w teren, wykonanie prób proszkowych i preparatów sedymentacyjnych (tzw. „separatów”) z próbek skalnych oraz analizy: termiczną i dyfraktometryczną XRD. Integralną częścią pracy jest interpretacja środowiska sedymentacji na podstawie uzyskanych wyników badań. Badania analityczne będą wykonywane w Laboratorium Geologii Stosowanej i w Pracowni Rentgenowskiej na Wydziale Geologii UW.

dr Małgorzata Kozłowska, dr hab. Paulina Leonowicz

Wysztalcenie facjalne formacji zwoleńskiej w świetle badań sedymentologicznych, petrograficznych i geofizycznych w profilu Korczmin IG-1 (dolny dewon, Lubelszczyzna)

The lithofacies of the Zwoleń Formation in the lights of sedimentological, petrographical and geophysical analysis in the Korczmin IG-1 section (Lower Devonian, Lublin area)

Celem tej pracy jest przedstawienie zróżnicowania litofacjalnego skał klastycznych oraz ilastych reprezentujących dolnodewońską formację zwoleńską w profilu Korczmin IG-1 na obszarze Lubelszczyzny. Dla rdzeniowanych interwałów głębokości planowane jest wykonanie pełnego opisu litologii, struktur sedymentacyjnych i post-sedymentacyjnych, zespołu skamieniałości i ichnoskamieniałości obserwowanych makroskopowo i określenie środowiska sedymentacji badanych utworów. Dla pełniejszej charakterystyki litofacjalnej oraz analizy danych geofizyki otworowej pobrane zostaną próbki skał z rdzeni wiertniczych, wykonane zostaną płytki cienkie i przeprowadzona zostanie analiza petrograficzna. Dla nierdzeniowanych interwałów głębokości planowane jest przeprowadzenie interpretacji litofacjalnej formacji zwoleńskiej na podstawie wyników otworowych profilowań geofizycznych.

dr Małgorzata Kozłowska, dr hab. prof. ucz. Anna Żylińska

Ichnoskamieniałości w kambryjskiej formacji z Ociesek w kłm. Dziewiątle, Góry Świętokrzyskie – implikacje dla paleoekologii i środowiska sedymentacji

Trace fossils in the Cambrian Ocieski Formation in Dziewiątle Quarry, Holy Cross Mountains – implications for palaeoecology and sedimentary setting

Praca ma na celu szczegółowe opracowanie skamieniałości śladowych z kambryjskiej formacji z Ociesek w oparciu o okazy i dane terenowe pozyskane z kamieniołomu Dziewiątle (środkowa część Gór Świętokrzyskich) uzupełnione w miarę potrzeby o okazy znajdujące się w kolekcjach Muzeum WG UW, w kontekście środowiska sedymentacji i paleoekologii.

dr hab. Paulina Leonowicz

Charakterystyka sedymentologiczna i paleoekologiczna utworów jury środkowej z centralnej części niecki nidziańskiej

Sedimentological and palaeoecological characteristics of Middle Jurassic deposits from the central part of Nida basin

W pasie wyżyn południowopolskich, do który należy niecka nidziańska, jura środkowa wykształcona jest w postaci monotonnej serii skał drobnoklastycznych: ciemnoszarych mułowców, iłowców i lokalnie pyłowców (m.in. formacja częstochowskich iłów rudonośnych). Ich środowisko sedymentacji określane jest generalnie jako morskie, jednakże względu na monotony charakter profilu i drobnoziarnistość utworów, w których struktury sedymentacyjne są wykształcone bardzo subtelnie, bliższa charakterystyka tego środowiska jest słabo rozpoznana. Celem pracy będzie interpretacja środowiska sedymentacji utworów jury środkowej z centralnej części niecki nidziańskiej na podstawie szczegółowej analizy sedymentologicznej trzech profili wiertniczych. Praca w magazynie rdzeni wiertniczych obejmie makroskopowy opis litologii, struktur sedymentacyjnych, identyfikację skamieniałości śladowych i fauny oraz pobranie prób do badań mikroskopowych. Badania mikroskopowe obejmą analizę mikrostruktur sedymentacyjnych w płytkach cienkich. Na tej podstawie zinterpretowane zostaną procesy sedymentacyjne, odpowiadające za powstanie badanych utworów, określona zostanie dynamika środowiska i głębokość zbiornika, a także scharakteryzowane zostaną warunki paleoekologiczne panujące na dnie (zmiany natlenienia, tempa sedymentacji itp.).

dr Maciej Łoziński

Tektoniczna rotacja bloków paleogenu centralnokarpackiego w zapisie paleomagnetycznym w rejonie Orawy i Podhala

Tectonic rotation of Central Carpathian Palaeogene blocks recorded by palaeomagnetism in the Orava and Podhale region, Poland and Slovakia

Niedawne badania strukturalne (Ludwiniak et al., 2019. Acta Geologica Polonica, 69, 3) w otoczeniu neogeńskiego zapadliska orawskiego wykazały, iż rejon ten był poddany ruchom przesuwczym wzdłuż dwóch głównych stref uskokowych: Krowiarek oraz Hruštinki-Białej Orawy. Przyczynił się on do powstania zapadliska tektonicznego, jak również prowadził do rotacji dużych bloków skał podłoża niecki orawskiej, które w większości stanowi flisz paleogeńskiego basenu centralnokarpackiego. Proces rotacji poziomej dużych obszarów jest w Karpatach postulowany od dawna, jednak jego mechanizm nie jest dostatecznie wyjaśniony. Celem pracy byłoby sprawdzenie, czy w badanym rejonie taka rotacja jest możliwa do stwierdzenia metodami paleomagnetycznymi. Poprzez porównanie zapisu paleomagnetycznego stref ścinanych pomiędzy uskokami przesuwczymi (Orawa) oraz stref nie poddanych takim deformacjom (Podhale) możliwa byłaby również weryfikacja tezy o przyprzesuwczej genezie rotacji bloków.

Eksperymentalne modelowanie anizotropii magnetycznej osadu w warunkach wczesnej diagenety

Experimental modeling of sediment magnetic anisotropy acquired during early diagenesis

Badania anizotropii magnetycznej pozwala na szybkie i niemal bezkosztowe określenie orientacji przestrzennej różnych składników mineralnych osadu. Nawet niewielka anizotropia struktury utworów geologicznych, choć nieuchwytna dla większości metod badawczych, może być nośnikiem informacji o kierunkach przepływu, stopniu kompaktacji czy kierunkach działających sił tektonicznych. W typowych badaniach magnetycznych anizotropia jest efektem wielu nałożonych na siebie procesów, w związku z tym trudna jest do jednoznacznej interpretacji. Celem proponowanej pracy jest zbadanie anizotropii na wczesnych etapach diagenety, kiedy początkowa kierunkowość ułożenia minerałów nabierana jest w wyniku stopniowej kompaktacji świeżego osadu. Niezbędne będzie opracowanie odpowiedniej metody wykonywania prób ze świeżych i jeszcze nawodnionych osadów otrzymanych sztucznie na basenie sedymentacyjnym Wydziału Geologii. Następnie takie próby poddane zostaną badaniom magnetycznym w Europejskim Centrum Edukacji Geologicznej. Wynik pracy przyczyni się do właściwej interpretacji anizotropii utworów starszych, a także interpretacji

inklinacji magnetycznej, niezbędnej do określania paleoszerokości geograficznej kontynentów, a zaburzonej często przez procesy wczesnej diagenety.

dr Maciej Łoziński, dr hab. prof. ucz. Anna Żylińska

Zapis paleomagnetyczny skał kambryjskich w Dolinie Chęcińskiej, Góry Świętokrzyskie

Palaeomagnetic record of Cambrian rocks in Chęciny Valley, Holy Cross Mountains

Skały kambryjskie w Dolinie Chęcińskiej są, w porównaniu z innymi regionami Gór Świętokrzyskich, stosunkowo słabo rozpoznane. Dzięki najnowszym oznaczeniom stratygraficznym możliwe stało się umieszczenie tych utworów w szerszym kontekście paleogeograficznym, w tym również w odniesieniu do pozycji i orientacji paleokontynentu Baltiki. Celem proponowanej pracy jest weryfikacja czy skały kambryjskie Doliny Chęcińskiej zawierają niezbędne nośniki magnetyczne pozwalające na badania paleomagnetyczne, oraz korelacja uzyskanych wyników z danymi dla całej Baltiki. Praca obejmuje pozyskanie orientowanych prób z terenu, naukę magnetycznych metod laboratoryjnych, wykonanie pomiarów w Europejskim Centrum Edukacji Geologicznej w Chęcinach, interpretację minerałów magnetycznych, anizotropii podatności magnetycznej i wynikających z niej kierunków deformacji tektonicznych, interpretację ewentualnych kierunków paleomagnetycznych oraz paleogeografii kambru Gór Świętokrzyskich.

dr hab. Danuta Olszewska-Nejbert, prof. ucz.

Charakterystyka mikrofacjalno-petrologiczna utworów pogranicza kredy i paleogenu w Nasilowie, środkowa Polska

Microfacies and petrology of Cretaceous/Paleogene boundary deposits in the Nasilów, middle Poland

Metoda i cel pracy: wykonanie profilu szczegółowego w kamieniołomie Nasilów na pograniczu utworów kredy i paleogenu w strefie tzw. twardego dna, zebranie fauny oraz pobranie prób litologicznych na szczegółową analizę mikrofacjalną strefy granicznej, rozpoznanie, udokumentowanie i opisanie różnych interesujących zjawisk sedymentologicznych zapisanych w litologii skał. Interpretacja środowiska sedymentacji na granicy kreda/paleogen i procesów diagenety na podstawie obserwacji w płytkach cienkich.

Charakterystyka mikrofacjalno-petrologiczna utworów turonu pomiędzy Krakowem a Iwanowicami, południowa Polska

Microfacies and petrology of the Turonian deposits between the Cracow and Iwanowice, southern Poland

Metoda i cel pracy: wykonanie profilu szczegółowego w kamieniołomach Trojanowice, Januszowice itp. obejmujących utwory turonu, zebranie fauny (warstwa po warstwie) oraz pobranie prób litologicznych na analizę mikrofacjalną, rozpoznanie, udokumentowanie i opisanie różnych interesujących zjawisk sedymentologicznych zapisanych w litologii skał w wymienionych wyżej kamieniołomach. Interpretacja środowiska sedymentacji na tzw. „progu krakowskim” w turonie.

Środowisko sedymentacji paleogeńskich piasków rejonu Mielnika (Podlaski Przełom Bugu) na podstawie analizy uziarnienia osadu.

Sedimentary environment of Paleogene sands in Mielnik (Podlasie Bug Gorge) based on grain-size analysis.

W Mielniku odsłania się dobrze dostępny profil paleogeńskich piasków i słabozwięzłych piaskowców kwarcowych ze zmienną ilością glaukonitu. Utwory te, niewątpliwie morskiego pochodzenia, są stosunkowo ubogie w struktury sedymentacyjne. Celem pracy jest wykonanie analizy cech teksturalnych (wielkość składników ziarnistych – analiza granulometryczna, stopień obtoczenia, kształt i charakter powierzchni ziaren, rodzaj i charakter spoiwa w przypadku skał zwięzłych). Analiza granulometryczna pozwoli na wyznaczenie parametrów uziarnienia i rozkładu uziarnienia osadów, klasyfikację badanych osadów. Efektem badań ma być interpretacja (weryfikacja dotychczasowych poglądów) środowiska sedymentacji piasków z glaukonitem na podstawie parametrów uziarnienia i innych cech teksturalnych. Badania i dokumentacja fotograficzna zostaną wykonane przy pomocy mikroskopu petrograficznego i stereoskopowego. Badania morfologii ziaren przy użyciu metod mikroskopii elektronowej (SEM).

dr hab. Danuta Olszewska-Nejbert, dr Krzysztof Nejbert

Analiza minerałów ciężkich z paleogeńskich piasków glaukonitowych z Mielnika (Podlaski Przełom Bugu)

Heavy mineral analysis of the Paleogene glauconitic sands from Mielnik (Podlasie Bug Gorge)

Przedmiotem badań są zespoły minerałów ciężkich występujące w paleogeńskich piaskach i słabo zwięzłych piaskowcach, zawierających glaukonit. Celem pracy jest ich charakterystyka mineralogiczna wykonana przy wykorzystaniu konwencjonalnych badań mikroskopowych w spolaryzowanym świetle przechodzącym i odbitym. Skład chemiczny minerałów ciężkich oraz ich budowa wewnętrzna zostaną zbadane przy użyciu metod mikroskopii elektronowej (SEM, EPMA). Wyniki badań zostaną wykorzystane do rozpoznania obszarów alimentacji i oceny wpływu wód morskich na przemiany wybranych zespołów minerałów ciężkich.