

2009/4

SGP

Poznań



**BIULETYN
INFORMACYJNY
STOWARZYSZENIA
GEOMORFOLOGÓW
POLSKICH**

SZANOWNI PAŃSTWO,

oddajemy do Państwa rąk kolejne wydanie Biuletynu Informacyjnego Stowarzyszenia Geomorfologów Polskich, który w całości poświęciliśmy tylko jednej z form naszej działalności, a mianowicie Warsztatom Młodych Geomorfologów. Idea ta, zapoczątkowana w poprzedniej kadencji przez ówczesnego Prezesa SGP Piotra Migonia, nadal należy do szczególnie pielęgnowanych przez Zarząd Główny SGP. Upatrujemy w niej przyszłość naszego Stowarzyszenia, przyszłość naszego zawodu geomorfologa, przyszłość utrzymania wysokiej, ale też i szczególnej pozycji geomorfologii wśród nauk o Ziemi.

Warsztaty Młodych Geomorfologów mają swoje korzenie w uczestnictwie kilku doktorantów geomorfologii z różnych uczelni Polski w warsztatach organizowanych w Windsorze przez Brytyjskie Towarzystwo Geomorfologii. To m.in. absolwenci tych brytyjskich warsztatów byli współorganizatorami pierwszej polskiej edycji Warsztatów Młodych Geomorfologów, które odbyły się w Obrzycku koło Poznania w październiku 2006 roku. Następne warsztaty miały miejsce także w Obrzycku, tym razem w listopadzie 2007 roku. Relacja z II Warsztatów Młodych Geomorfologów została zamieszczona w Biuletynie SGP, nr 2008/2.

Celem warsztatów o charakterze metodycznym dla młodych geomorfologów: doktorantów i magistrantów jest ich wprowadzenie w zasady funkcjonowania w świecie naukowym, kształcenie umiejętności organizacji warsztatu badawczego, tworzenia i realizacji projektu badawczego, doskonalenie umiejętności publikowania i publicznego prezentowania wyników badań, a także zapoznanie ze strukturą organizacyjną polskiej i światowej geomorfologii. Warsztaty stwarzają także sprzyjającą okazję do nawiązania kontaktów między młodymi kadrami geomorfologicznymi z różnych ośrodków naukowych Polski.

W roku 2009 zostały zorganizowane dwie edycje warsztatów:

- a) stacjonarne: III WMG w Obrzycku w dniach 18-20 lutego 2009 oraz
- b) terenowe: IV WMG w Błędnie w dniach 23-26 kwietnia 2009.

W niniejszym biuletynie zamieszczamy relacje z obydwóch wydarzeń warsztatowych, które zostały przygotowane przez uczestników warsztatów pp. Wojciecha Gamrata i Łukasza Pawlika. Mamy nadzieję, że oprócz zapoznania Państwa z przebiegiem wspomnianych warsztatów, relacje te także zachęcą Państwa do wysyłania swoich doktorantów i magistrantów na kolejne edycje Warsztatów Młodych Geomorfologów. Najbliższe warsztaty odbędą się w maju 2010 roku na Śląsku w skojarzeniu z warsztatami geomorfologicznymi o tematyce krasowej. O nadchodzących wydarzeniach warsztatowych dr Andrzej Tyc poinformuje Państwa w najbliższych tygodniach.

Warsztaty Młodych Geomorfologów organizowane są siłami Zarządu Głównego SGP a dotychczasowymi wykładowcami byli prof. Mirosław Błaszczewicz, Piotr Migoń i Zbigniew Zwoliński, dr dr Marek Kasprzak, Agnieszka Latocha, Małgorzata Mazurek, Tomasz Niedzielski, Piotr Owczarek, Magdalena Ratajczak, Alfred Stach. Wszystkim wykładowcom składam podziękowanie. Osobne, serdeczne podziękowania kieruję do dr Agnieszki Latochy, sekretarza ZG SGP, która jest sercem i motorem wszystkich dotychczasowych edycji warsztatów, licząc na Jej dalsze zaangażowanie merytoryczne i organizacyjne w warsztaty.

ZBIGNIEW ZWOLIŃSKI
PREZES SGP

III WARSZTATY MŁODYCH GEOMORFOLOGÓW

OBRZYCKO, 18-20.02.2009

Po południu 17.02.2009 rozpoczęły się III Warsztaty Młodych Geomorfologów w Obrzycku. Pomimo, iż dzień ten był dla uczestników krótki, udało się zorganizować pierwszy, nieoficjalny panel dyskusyjny, podczas którego starsi geomorfolodzy opowiadali o swoich dotychczasowych doświadczeniach.



Fot. 1. Zespół pałacowy w Obrzycku (fot. W.W. Gamrat)

Dzień następny rozpoczął się wyśmienitym śniadaniem (niestety już) o 8.30, po którym nastąpiła rejestracja uczestników. Każdy otrzymał teczkę z materiałami warsztatowymi oraz imienną plaketkę. O godzinie 10.00 oficjalnie rozpoczęły się Warsztaty, które otworzyła dr Agnieszka Latocha, wspólnie z dr hab. Zbigniewem Zwolińskim. Po krótkim przywitaniu, rozpoczął się pierwszy wykład pt. World Geomorphology, prowadzony przez dr hab. Zb. Zwolińskiego. Wystąpienie w całości poświęcone było przybliżeniu problemów badawczych współczesnej geomorfologii oraz działalności Międzynarodowej Asocjacji Geomorfologów. Dla wielu spośród uczestników warsztatów, zadziwiające okazało się szerokie spektrum zagadnień jakimi zajmuje się współczesna geomorfologia oraz jej praktyczne zastosowanie. Dodatkowo wykład ten zawierał krótki przegląd czasopism, m.in. o tematyce geomorfologicznej, który okazał się bardzo pomocny już w pracach po warsztatowych. Kolejny wykład pt. Planowanie i organizacja badań naukowych, prowadzony był również przez dr hab. Zb. Zwolińskiego. Wystąpieniem tym prelegent pokazał „od kuchni” jak organizować swoją pracę. Wyjaśnione zostały pojęcia: problemu, hipotezy i celu badawczego, a także omówiony został zakres: metodyczny, obszarowy i czasowy badań.

Poruszenie tych zagadnień było bardzo istotne szczególnie dla osób, które dopiero zaczynają tworzyć swój warsztat pracy (m.in. uczestnicy pierwszego roku studiów doktoranckich) - pomogło to w dopracowaniu własnych projektów naukowych oraz rozplanowaniu badań terenowych. O godzinie 13.00 rozpoczęła się przerwa na obiad, w czasie której starczyło czasu na krótki spacer po terenie ośrodka położonego nad brzegiem Warty, w zespole pałacowym z pięknym parkiem. Na terenie ośrodka znajduje się również bażanciarnia z wielobarwnymi egzemplarzami różnorodnych gatunków tych ptaków.



Fot. 2. Wieczorny panel dyskusyjny prowadzony przez prof. Piotra Migonia (fot. C. Tomczak)

Po spacerze drugą część zajęć rozpoczął wykład dr Alfreda Stacha pt. Zastosowanie geostatystyki w badaniach geomorfologicznych. Wystąpienie to poświęcone zostało wyjaśnieniu, czym jest geostatystyka, a także pokazaniu przykładów praktycznego wykorzystania jej w badaniach geomorfologicznych. Zaskakującym dla wielu okazała się możliwość jej wykorzystania – jako przykład posłużyło ukazanie ukrytej formy pozytywnej, wśród „pływających” wysp delty wstecznej Świny, niewidocznej w terenie ani na zdjęciach satelitarnych. Po znaczącej dawce matematyki i statystyki, dr Agnieszka Latocha podzieliła uczestników na cztery grupy. Zadaniem każdej z grup było stworzenie projektu badawczego poświęconego jednemu z przygotowanych tematów. Intensywne prace trwały ponad trzy godziny, w czasie których dyskusja pochłonęła wszystkich uczestników. Efektem końcowym były prezentacje multimedialne przedstawiane następnego dnia. Około godziny 20 rozpoczął się wieczorny panel dyskusyjny prowadzony przez prof. dr hab. Piotra Migonia. W czasie jego trwania uczestnicy dowiedzieli się o sposobach pozyskiwania środków na finansowanie badań. Profesor Migoń przedstawił ścieżkę uzyskiwania grantu naukowego od powstania pomysłu do jego akceptacji i otrzymania pieniędzy. Wskazane zostały także różnice między grantem badawczym a aparaturowym oraz wyjaśniono pojęcie projektu własnego, o który mogą starać się również uczestnicy studiów doktoranckich. Rozmowa toczyła się również wokół innych źródeł finansowania badań naukowych, których jak się okazało, jest znaczna ilość.

Dzień trzeci rozpoczął się od dwóch wykładów, dotyczących metod badań terenowych i laboratoryjnych, które poprowadziły dr dr Małgorzata Mazurek i Magdalena Ratajczak. Oba wystąpienia miały charakter praktyczny, dzięki czemu można było poznać „od kuchni” przygotowania do tych części badań. Wiele spośród wartościowych uwag uczestnicy mogli wykorzystać do planowania oraz w trakcie własnych badań. Niezwykle cenne spostrzeżenia dotyczyły bezpieczeństwa, są one oczywiste, ale często

zapominane. Znalazły się również bardziej praktyczne uwagi, np. o żółtych ołówkach, które są wyśmienite w teren, gdyż łatwo je odnaleźć dzięki kolorowi. Następnie przystąpiono do prezentacji przygotowanych dzień wcześniej projektów badań naukowych. Przy odrobinie stresu, każda z grup przedstawiła efekty swojej pracy. Omówienie polegało na wskazaniu mocnych i słabych stron. Ćwiczenie to było idealne dla tych, którzy dopracowywali własne projekty badawcze, zbliżając się do otwarcia przewodu doktorskiego.



Fot. 3. Parca w grupach (fot. C. Tomczak)

Po przerwie obiadowej rozpoczęła się popołudniowa część warsztatów. Jako pierwszy miał miejsce wykład dr Piotra Owczarka pt. Dendrochronologia w badaniach geomorfologicznych. Wystąpienie, w ciekawy i przystępny sposób, przybliżyło metodę dendrochronologiczną. Pokazanie warsztatu pracy dendrochronologia pozwoliło na uzmysłowienie sobie ogromu pracy i czasu jaki należy włożyć w badania naukowe. Interesujące okazały się również zastosowania tej metody w badaniach geomorfologicznych, np. datowanie drewna subfossylnego w stożkach usypiskowych. Kolejnym elementem warsztatów były zajęcia prowadzone przez prof. dr hab. P. Migonia. Składały się one z dwóch części. Pierwsza dotyczyła przygotowania prezentacji ustnych i pisemnych. Na tych zajęciach można było się dowiedzieć jak przygotować się do takich wystąpień. Poruszona została także niezwykle istotna sprawa etyki naukowca. Ciekawe i zaskakujące okazały się spostrzeżenia dotyczące m.in. wielokrotnego drukowania bardzo podobnych artykułów (opierających się na tych samych danych z innym tytułem) czy jednoczesnego wysyłania jednego artykułu do różnych czasopism. Druga część zajęć z prof. Migoniem dotyczyła przygotowania artykułów do druku oraz pisania streszczeń. Do tych zajęć każdy z uczestników otrzymał tekst, który należało wpierw zrecenzować. Dla wielu uczestników nieoczekiwane było na jaką ilość elementów należy zwracać uwagę przy pisaniu takiej pracy. Jednakże prawdziwym wyzwaniem okazało się napisanie streszczenia tekstu na 150 wyrazów. To, rzekomo, proste zadanie zabrało tak dużo czasu, że pracę należało skończyć później, a efekt finalny przesłać profesorowi mailem. Ostatnią częścią tego dnia był wieczorny panel dyskusyjny, gdzie dr hab. Zbigniew Zwoliński opowiedział o swoich wyjazdach m.in. na Islandię, Spitsbergen i Borneo.

Ostatniego dnia, po śniadaniu, rozpoczęły się prezentacje przygotowanych na potrzeby warsztatów projektów własnych. Dla wszystkich uczestników była to najbardziej stresująca część warsztatów - pierwszy TAKI występ... Każdy krótko przedstawił swoje dotychczasowe badania, po czym odbywała się dyskusja na temat prezentacji. Wszyscy dowiedzieli się, który z elementów ich wystąpienia jest dobry, a nad którym należy jeszcze popracować. Po, stresującej, ale cennej części warsztatowej, odbył się ostatni wykład pt. Metody matematyczno-statystyczne w geomorfologii poprowadzony przez dr Tomasz Niedzielskiego. Poruszane zagadnienia nawiązywały do wcześniejszego wystąpienia dr Alfreda Stacha, uzupełniając i poszerzając je. Uczestnicy ponownie mieli okazję przekonać się jak ważnym i pomocnym narzędziem są metody matematyczno-statystyczne, których zastosowanie potrafi ukazać wyniki badań w zupełnie innym świetle, wzbogacając i uzupełniając ich interpretację. Koniec wykładu był także zakończeniem Warsztatów. Po krótkiej mowie organizatorów, uczestnicy otrzymali dyplomy i udali się na pożegnalny obiad.



Fot. 4. W czasie wykładu dr Tomasza Niedzielskiego (fot. R. Korczak)

W III Warsztatach Młodych Geomorfologów udział wzięło blisko dwudziestu młodych naukowców. Pomimo znacznej różnorodności dziedzin, którymi zajmują się uczestnicy warsztaty dla wszystkich były z pewnością niezapomnianym i cennym przeżyciem. Wszyscy zdobyli nowe doświadczenia i wiedzę oraz najważniejsze - kontakt z innymi młodymi badaczami. Cała impreza była niezwykle udana, jedyny niedosyt odczuć można było w piątek popołudniu, kiedy trzeba się było żegnać, a z minionych dni pozostały tylko miłe wspomnienia...

WOJCIECH W. GAMRAT
UNIwersytet MIKOŁAJA KOPERNIKA

PROGRAM III WARSZTATÓW MŁODYCH GEOMORFOLOGÓW

OBRZYCKO, 18-20.02.2009

18 lutego 2009, środa

10.00-10:15 – rozpoczęcie warsztatów

10:15-11.00 – wykład inauguracyjny: *World Geomorphology*

11.30-13.00 – wykład: *Planowanie i organizacja badań naukowych*

14.30-16.00 – wykład: *Zastosowanie geostatystyki w badaniach geomorfologicznych*

16.00-19.00 – praca w grupach nad wybranymi tematami

20.00- – doświadczenia starszych geomorfologów

19 lutego 2009, czwartek

09.00-10.00 – wykład: *Metody badań terenowych*

10.00-11.00 – wykład: *Metody badań laboratoryjnych*

11.00-13.00 – prezentacje wyników pracy w grupach

14.30-15.30 – wykład: *Dendrochronologia w badaniach geomorfologicznych*

15.30-18.30 – wykład i warsztaty: *Prezentacje pisemne i ustne; przygotowanie artykułów do druku*

20.00- – panel wieczorny (m.in. finansowanie badań naukowych, dyskusja)

20 lutego 2009, piątek

09.00-10.30 – wykład: *Metody matematyczno-statystyczne w geomorfologii*

10.30-13.00 – prezentacje projektów własnych

13.00-13.30 – podsumowanie i zakończenie warsztatów

IV WARSZTATY MŁODYCH GEOMORFOLOGÓW

BŁĘDNO, 23-26.04.2009

Drugie w tym roku Warsztaty Młodych Geomorfologów, w odróżnieniu od poprzednich, przybrały formę zajęć terenowych, prowadzonych przez prof. Mirosława Błaszkwiczcza, kierownika Zakładu Geomorfologii i Hydrologii Niżu w Toruniu, obecnego wiceprezesa SGP. Głównym ich celem i założeniem było przedstawienie metod badań, form rzeźby i osadów środowiska młodoglacjalnego, co miało być zapoznaniem się z pracą nad arkuszem mapy geologicznej. O tym, jak ważne są tego typu spotkania może świadczyć liczba chętnych, która zgłosiła się do tej edycji warsztatów – 37 osób.

Trudno jest opisać przebieg warsztatów, nie zwracając jednocześnie uwagi na poświęcenie i „moc dydaktyczną” samego prowadzącego. Chciałbym w tym miejscu podkreślić, że pełna zaangażowania postawa profesora była jedną z najbardziej pozytywnych stron całych warsztatów. Łatwo było dostrzec, że zdobyte doświadczenie terenowe dało głównemu animatorowi zajęć, prof. M. Błaszkwiczowi, nie tylko swobodę poruszania się po bezdrożach kociewskich, ale również wypowiedzi o sytuacji zastanej w terenie. Co ważniejsze, profesor stworzył atmosferę swobodnej wymiany poglądów, pytań i dyskusji. Zachęcał również do wypowiedzenia się bardziej doświadczonych kolegów i koleżanek na tematy nie leżące w jego głównej sferze zainteresowań.

W kontekście uwarunkowań regionalnych, czy też etniczno-kulturowych warto jest wspomnieć, że poruszaliśmy się po regionie Kociewia, gdzie mieszkańcy, Kociewiaczy, posługują się własną gwarą i coraz bardziej kultywują swoją odmienną kulturę. Ponadto po wielu latach badań na tym terenie prof. Błaszkwicz sam nazywa siebie Kociewiakiem z wyboru.

Parafrazując słowa L. Agassiza zamieszczone w znakomitej książce popularnonaukowej „Zamarznięta Ziemia” (J.D. MacDougall 2008), prowadzący zwrócił uwagę na jeden istotny fakt, abyśmy uczyli się geomorfologii w terenie, dodając: „**nie zapominając jednocześnie o sięgnięciu po literaturę**”. Była to przewodnia myśl Warsztatów, towarzysząca nam przez cztery dni eksploracji doliny Wdy i Wierzycy na Pojezierzu Kociewskim (Pojezierzu Starogardzkim).

Błędno położone jest przy północnej granicy Wdeckiego Parku Krajobrazowego, w leśnej gęstozie, w sąsiedztwie jezior i rezerwatów przyrody. Poruszając się autobusem, przemierzaliśmy teren pomiędzy bazą w Błędnie, Starogardem Gdańskim, Skarszewami, Starą Kiszewą oraz miejscowością Piece, w poszukiwaniu ozów, drumlinów, bram lodowcowych oraz osadów, z których najbardziej interesowały nas te z późnego glaciału (Ryc. 1). Już na samym początku profesor zaznaczył, że będzie chciał nam pokazać torf bazalny, z genezą którego związane jest wytapianie się brył martwego lodu. Ale po kolei, choć może nie ze wszystkimi szczegółami...

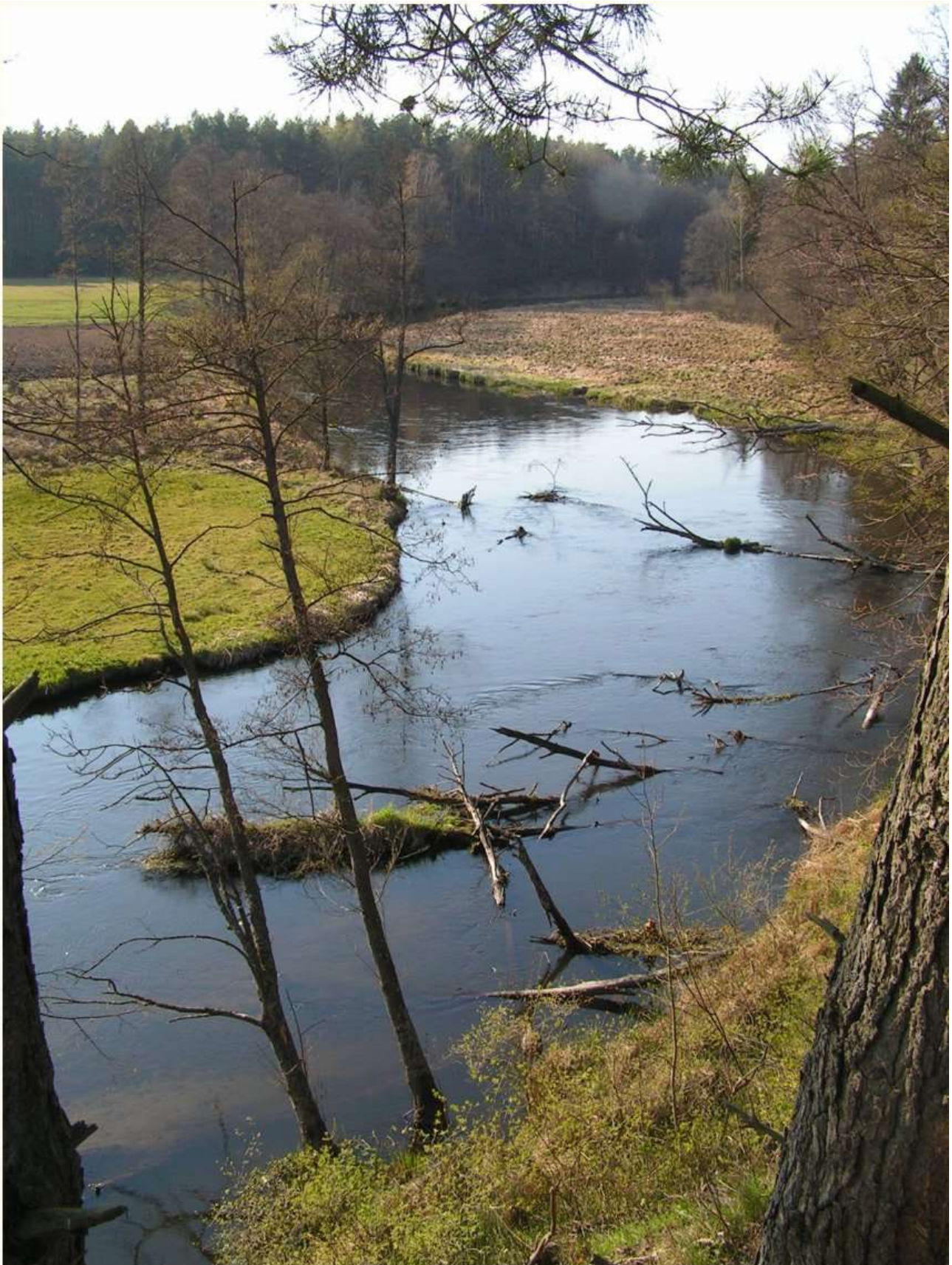
PORA RUSZYĆ W TEREN

Zaczęliśmy jeszcze nie w pełnym gronie od intrygującego wstępu, a mianowicie, że znajdujemy się w obrębie strefy marginalnej związanej z maksymalnym zasięgiem lądolodu fazy pomorskiej. Raz byliśmy na jego bezpośrednim zapleczu w sąsiedztwie takich miejscowości jak Stara Kiszewa i Bożepole Szlacheckie (dolina Wierzycy), inny razem w obrębie powierzchni sandrowej, na której rozwinęła się forma doliny Wdy.

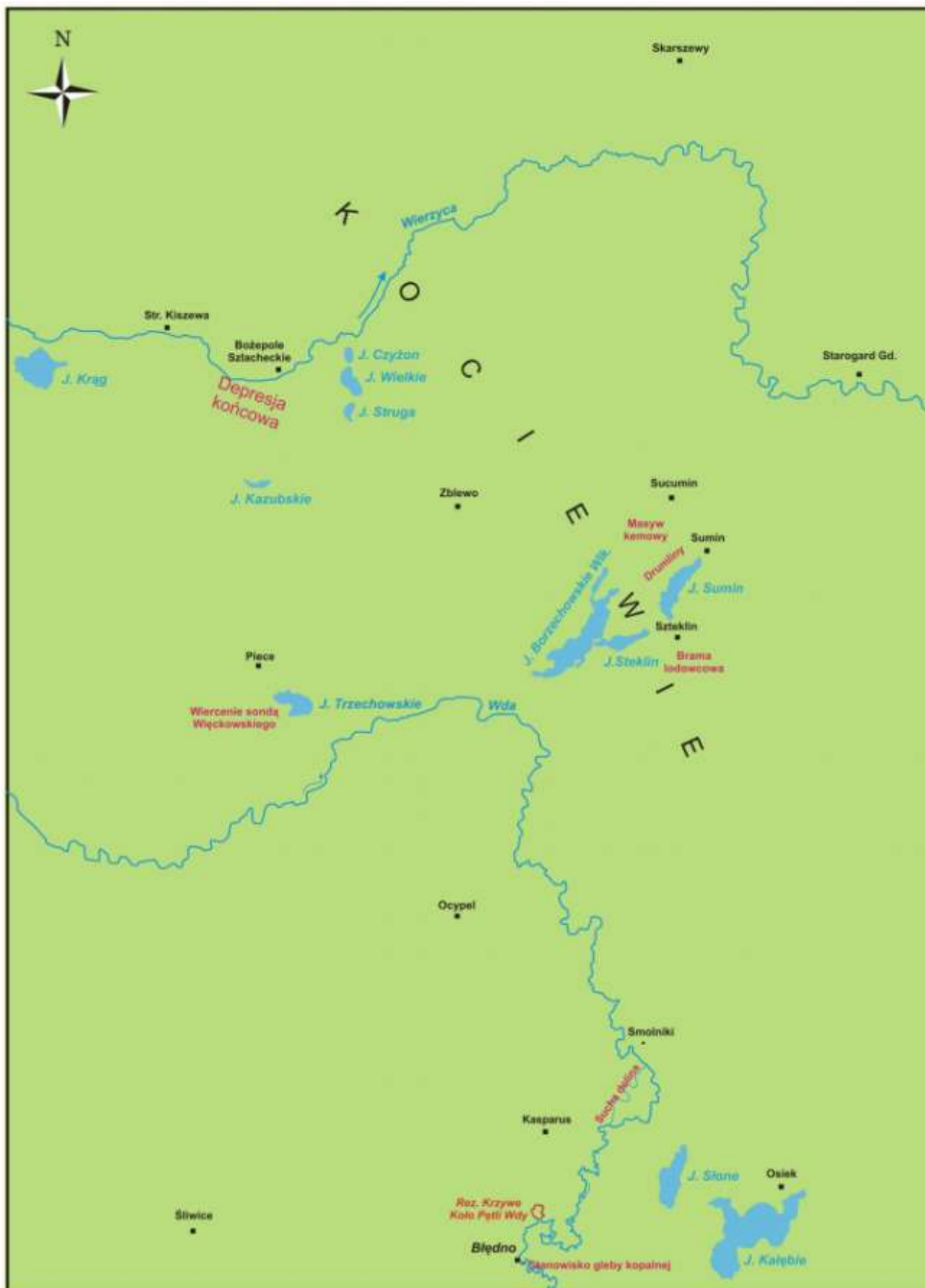
DOLINA WDY

Wda na przeważającej długości wykorzystuje zróżnicowany system rynien subglacjalnym połączonych odcinkami erozyjnymi (przełomowymi). Na jej dzisiejszą dynamikę wskazuje między innymi rezerwat Krzywe Koło Pętli Wdy, w którym w przyszłości dojdzie do przecięcia szyi meandrowej (Fot. 1). Równie ciekawa była sekwencja meandrów ześlizgowych w asymetrycznych dolinach wcinających

się w powierzchnię sandrową. Te elementy budowy geologicznej obszaru mieliśmy poznać podczas pierwszego dnia warsztatów.



Fot. 1. Dolina Wdy w obrębie rezerwatu Krzywe Koło Pętli Wdy. (Fot. Ł. Pawlik)



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny obszaru z zaznaczonymi miejscami wycieczek terenowych



Fot. 2. Sucha Dolina nie była kiedyś tak sucha. (Fot. Ł. Pawlik)

Sucha Dolina (dawna dolina Wdy) jest mikroskalowym przykładem zmian w sieci hydrograficznej na przełomie plejstocenu i holocenu (Fot. 2). Porzuconą meandrującą dolinę bardzo wyraźnie widać na zdjęciu lotniczym (Google Earth). Rozwinęła się ona pomiędzy dzisiejszymi Smolnikami na jej północnym wschodzie a Kasparusem na południowym zachodzie. Znajdująca się tam pod osadami jeziornymi wieku przedallerödskiego warstewka torfu została wydatowana na $15\ 300 \pm 1\ 300$ BP (faza pomorska 16,2 – 15,2 14C BP). Sekwencja zdarzeń wyglądałaby zatem następująco: po wycofaniu się lądolodu rynna subglacjalna (faza założenia mis jeziornych) została zakonserwowana przez bryłę martwego lodu (faza konserwacji), uniemożliwiająca inicjalny odpływ Wdy na południe. Prawdopodobnie w kompleksie bölling-alleröd po wytopieniu się bryły martwego lodu utworzyło się jezioro przepływowe. Bryła lodu miała szansę przetrwać tak długo m.in. z powodu ułatwionego drenażu wód opadowych w stronę koryta istniejącego w miejscu Suchej Doliny. Jednocześnie rzeka intensywnie wcinała się w dno w odcinkach erozyjnych, czego przyczyny upatruje się przede wszystkim w zmianach klimatyczno-roślinnych (ocieplenie w böllingu i allerödzie). Jest to tylko jeden z wielu przykładów świadczących o przemożnym wpływie wytapiających się brył martwego lodu na sieć hydrograficzną i ewolucję jezior na tym obszarze. Zwraca się przy tym również uwagę na klasyfikację samych mis jeziornych. W wielu przypadkach trudno jest przypisać daną misę jeziorną do jednej klasy genetycznej ze względu na złożony charakter rozwoju. Pozwolę sobie w tym miejscu zacytować, być może znane stwierdzenie, że: „misy jeziorne i doliny rzeczne na obszarach młodoglacjalnych tworzą ewolucyjnie powiązane ze sobą systemy hydrograficzne” (Błaszkiwicz 2007). To dosyć enigmatyczne dla mnie stwierdzenie stało się bardziej przejrzyste już po kilku godzinach spędzonych w obszarze Kociewia.

WIERCENIA

Kolejnym ważnym punktem programu warsztatów były wiercenia, a wśród nich najważniejsze – wiercenie sondą K. Więckowskiego, która pozwala na pobór osadów do głębokości 30 m. (Fot. 4). Pomniejsze próby, ale równie interesujące, robiliśmy przy pomocy świdra ręcznego. Jak zatem w prosty sposób można uzyskać osady do bardziej szczegółowych badań, mieliśmy się przekonać przy okazji wiercenia w okolicach Jeziora Trzechowskiego (Czechowskiego), koło miejscowości Piece. Do pomocy prof. Błaszkiwicz zmobilizował dwóch swoich doktorantów (którym w tym miejscu chciałbym również podziękować!). Oni to, z racji wcześniej zdobytego doświadczenia, jak również „dbałości o przyszłość nauki polskiej”, mieli zająć się częścią praktyczną całego przedsięwzięcia. Wiercenie miało miejsce w kopalnym jeziorze, którego powstanie związane było z fluwioglacjalną rynną subglacjalną. Przewiercenie kilkumetrowej warstwy gytii było zarówno czasochłonne jak i wymagające niezłej sprawności fizycznej. Ostatecznie znacznie szybciej udało się nam dotrzeć do warstewki torfu bazalnego przy pomocy świdra ręcznego (Fot. 5). Wcześniejsze datowania torfu bazalnego z tego miejsca pozwoliły określić jego wieku na $12\ 500 \pm 170$ BP (Błaszkiwicz 2005).



Fot. 3. Na zakończenie dnia kilka słów na stanowisku z glebą kopalną. Zbocze doliny Wdy. (Fot. Ł. Pawlik)



Fot. 4. Praca z sondą Więckowskiego koło Jeziora Trzechowskiego. (Fot. Ł. Pawlik)



Fot. 5. Próbkę z warstwą torfu bazalnego wydobyta przy pomocy świdra ręcznego zakończoną puszką torfową. Wiercenie koło Jeziora Trzechowskiego. (Fot. Ł. Pawlik)



Fot. 6. Gdzie oni są? (Fot. Ł. Pawlik)



Fot. 7. A, poradzimy sobie bez mapy! (Fot. Ł. Pawlik)



*Fot. 8. Profil z osadami jeziornymi w Bożymyślu Szlacheckim. Dobrze widoczna biała warstwa węglanowa.
(Fot. Ł. Pawlik)*

Podczas prac nad mapą geologiczną wykonuje się oczywiście wiercenia, pojawia się zatem mnogość rdzeni i danych, które trzeba ze sobą skorelować. Przywołując słowa samego animatora warsztatów, jak również autora arkuszy map geologicznych Polski w skali 1:50 000 w jednej osobie, satyryczna puenta jawi się następująco: mając kilka wierceń wiesz wszystko, mając ich kilkanaście pojawia się nutka niepewności, a gdy posiadasz dane z kilkudziesięciu i więcej wierceń, nie wiesz nic.

DOLINA WIERZYCY

Profil w Bożympolu Szlacheckim koło Starej Kiszewy jest dowodem na funkcjonowanie zbiornika jeziornego w tym odcinku dzisiejszej doliny Wierzycy (Fot. 8). Wskazują na to zarówno osady jak i kopalne szczątki organizmów jeziornych - małż i małżoraczków.

Kiedy miało to miejsce? Datowanie radiowęglowe torfu ze stanowiska w Bożympolu Szlacheckim dało wynik $13\ 010 \pm 220$ lat BP. Interpretacja osadów wskazuje na okres istnienia rozlewiska jeziorno-bagiennego, rozwiniętego na podłożu lodowym, a następnie głębokiego jeziora ulegającego stopniowemu zasypaniu przez rozbudowujące się delty. Ta druga uwaga implikuje fakt istnienia połączeń rzecznych pomiędzy jeziorami.

Dodatkowo warunkująca różne procesy była istniejąca w obrębie Starej Kiszewy depresja końcowa związana z maksymalnym zasięgiem fazy pomorskiej, zmieniona następnie przez formy deglacjacji arealnej (rzeźba kemowo-wytopiskowa). Na jej obszarze już w najstarszym dryasie były warunki pozwalające na rozwój roślinności i akumulację biogeniczną w obrębie zbiorników uformowanych na martwym lodzie.



Fot. 9. Zagłębienie pomiędzy drumlinami. Okolice Sumin. (Fot. Ł. Pawlik)



Fot. 10. Oz gdzieś na Kociewiu. (Fot. Ł. Pawlik)

KEMY, OZY, DRUMLINY

Wreszcie gratka w postaci takich form jak kemy, drumliny i ozy. Czym byłyby warsztaty geomorfologiczne w obszarze młodogłacialnym bez zapoznania się z tak ważnymi z punktu widzenia genezy obszaru zlodowaconego formami (Fot. 9 i 10)? Budzą one już od dawna zrozułmiałe zaciekwawienie i kontrowersje, o czym świadczy chociażby fakt organizowania konferencji naukowych dotyczących tylko i wyłącznie drumlinów.

Nie jest możliwe opisanie wszystkich zagadnień poruszanych w trakcie warsztatów w krótkiej relacji. Podczas wykładów terenowych profesor Błaszkwiewicz odpowiedział na wiele pytań i przeanalizował mnogość dociekań, które często wymagały wręcz żelaznej cierpliwości.

Na zakończenie warto dodać, że warsztaty to nie tylko nauka, ciągła analiza danych, czy doskonalenie umiejętności obserwacji. Były chwile rozpieszczania nas przez pączki i kawę (hm...), jak również ciężkiej pracy fizycznej z upartym autobusem (argh...), przez którego kapryśne zachowanie zmuszeni byliśmy do rezygnacji z części programu. Takich detali jak ten ostatni nie da się niestety przewidzieć.



Fot. 11. Stara cegielnia założona w masywie kemowym. Cegielnie stanowią dobry indyktor pomagający w lokalizacji kemów. (Fot. Ł. Pawlik)



Fot. 12. Nie każdy pojazd przejedzie po drogach leśnych Kociewia. (Fot. S. Wąsowska)



Fot. 13. Zasłużona przerwa na pączka i kawę po przejściu przez bramę lodowcową. (Fot. Ł. Pawlik)



Fot. 14. Uczestnicy warsztatów (tu nie w pełnym gronie) już po spływie kajakami rzeką Wdą, gotowi do odjazdu. (Fot. W. Gamrat z Piernikowego Grodu)

Pozdrawiam wszystkich uczestników warsztatów i mam nadzieję, że z wieloma z Was będzie okazja spotkać się już w przyszłym roku. Do zobaczenia!

Informacje stricto geomorfologiczne a dotyczące badań w obszarze Kociewia, uściśliłem na podstawie literatury autorstwa prof. M. Błaszkiwicza, której listę podaję poniżej.

Literatura:

- Błaszkiwicz M., 1998, Dolina Wierzycy, jej geneza oraz rozwój w późnym plejstocenie i wczesnym holocenie. Dokumentacja Geograficzna, 10: 1-116.
- Błaszkiwicz M., 2005, Późnoglacialna i wczesnoholoceńska ewolucja obniżeń jeziornych na Pojezierzu Kociewskim (wschodnia część Pomorza). Prace Geograficzne, 201: 1-192.
- Błaszkiwicz M., 2007, Geneza i ewolucja mis jeziornych na młodoglacjalnym obszarze Polski – wybrane problemy. *Studia Limnologica et Telmatologica*, 1, 1: 5-16.
- Błaszkiwicz M., 2008, Wytapianie się pogrzebanych brył martwego lodu w późnym glacialu i wczesnym holocenie a zdarzenia ekstremalne. *Landform Analysis*, Vol. 8: 9-12.

*ŁUKASZ PAWLIK
UNIwersytet Wrocławski*

PROGRAM IV WARSZTATÓW MŁODYCH GEOMORFOLOGÓW

BŁĘDNO, 23-26.04.2009

23.04.09, godz. 11:00

- rozpoczęcie Warsztatów w Zielonej Szkole w Błędnie nad Wdą. Wprowadzenie w problematykę geomorfologiczną Borów Tucholskich, przejście do Krzywego Koła (pętla Wdy), późnoglacialne wydmy z glebami kopalnymi typu Uselo i Finowboden.

24.04.09. godz. 8:00

- wycieczka terenowa autobusem na trasie Błędno – Starogard Gdański – Borzechowo – Stara Kiszewa – Śliwice – Błędno. Formy w strefie marginalnej fazy pomorskiej, rynny subglacialne, drumliny, krótkie stożki glaciomarginalne (przerwa kawowa w miejscu dawnej bramy lodowej), ozy, kemy, osady i formy jeziorne oraz rzeczne. Wieczorem ognisko nad Wdą w Błędnie.

25.04.09. godz. 8:00

- przejazd autobusem w rejon suchej doliny Wdy k. Kasparusa. Problematyka rozwoju systemów fluwialno-jeziornych na obszarach młodoglacialnych. Wiercenie w rynnowym odcinku doliny Wdy k. Wdeckiego Młyna sondą według konstrukcji K. Więckowskiego – rozpoznawanie osadów jeziornych (m.in. gytii) i torfowych.

26.04.09. godz. 8:00

- seria osadów glacialnych, fluwioglacialnych i eolicznych w odsłonięciu k. Błędna. Spływ Wdą na odcinku Żurawki – Błędno.