

**Wydział Geografii i Studiów Regionalnych
Uniwersytet Warszawski
Stowarzyszenie Geomorfologów Polskich**

**Geograficzne i geologiczne uwarunkowania
rozwoju rzeźby Maroka**

**Warsztaty Geomorfologiczne
Maroko 19.04–04.05. 2006r.**



Komitet Honorowy Warsztatów

Prof. Szczepan Biliński – Uniwersytet Jagielloński, Kraków
Prof. Andrzej Kostrzewski – Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań
Prof. Abdellah Laouina – Uniwersytet Mohammeda V, Rabat
Prof. Andrzej Richling – Uniwersytet Warszawski, Warszawa
Joanna Wronecka – Ambasador RP w Maroku

Komitet Organizacyjny Warsztatów

Dr Maciej Dłużewski – przewodniczący
Dr Lidia Dubis
Prof. Kazimierz Krzemień
Prof. Stefan Skiba
Dr Irena Tsermegas

Redakcja tomu

Maciej Dłużewski, Irena Tsermegas

Tłumaczenie

Z języka francuskiego
Maciej Dłużewski, Piotr Wałykowski
Z języka angielskiego
Maciej Dąbski

Skład i łamanie
Aleksandra Deręgowska

Projekt okładki
Piotr Szwarczewski

Na okładce zdjęcie satelitarne okolic Ergu Chebbi

Spis treści

Andrzej Richling Przedmowa.....	5
Abdellah Laouina Zarys morfostrukturalny i geomorfologiczny Maroka.....	9
Abdellah Laouina, Miloud Chaker, Rachida Nafaa, Antonio Ferreira, Simone Van Dijk Najnowsze pomiary erozji w Maroku.....	13
Helmut Brückner, Abdellah Laouina, Mohammed Tailassane, Abderrahim Watfeh Sekwencje osadów morskich, eolicznych i lądowych w rejonie Rabat – Salé.....	19
Mohamed Mouhiddine Region nadmorski Abda-Doukkala.....	25
Abderrazak Nahid Budowa geologiczna i rzeźba Atlasu Wysokiego – rejon doliny Ourika i Oukaimeden.....	27
Kazimierz Krzemień Rzeźba glacialna i peryglacialna w rejonie Jebel Toubkal w Atlasie Wysokim.....	35
Abderrahim Benali Rzeźba i budowa geologiczna Atlasu Wysokiego (rejon Demnate) i Atlasu Średniego (rejon Azilal).....	41
Maciej Dłużewski, Kazimierz Krzemień Charakterystyka fizycznogeograficzna regionu Coude du Dra.....	47
Stefan Skiba Gleby południowego Maroka (okolice Zagora – Mhamid).....	73
Krzysztof Skocki Wykorzystanie satelitarnych danych obrazowych w badaniach regionu Coude du Dra.....	77
Barbara Woronko Charakter powierzchni ziarn kwarcowych frakcji piaszczystej budujących wydmy regionu Coude du Dra.....	93
Andrzej Barczuk, Maciej Dłużewski Skład mineralno-litologiczny jako podstawa do określenia źródła i wskaźnik stopnia eolizacji osadów wydmych.....	103

Maciej Dłużewski Rozprzestrzenianie się pól wydmych jako skutek pustynnienia.....	113
Bogdana Izmailow, Kazimierz Krzemień Morfologiczna rola koryt rzek epizodycznych Jebel Bani na przykładzie ouedów el Mut i el Feija (Antyatlas).....	131
Maciej Dłużewski, Lidia Dubis, Barbara Woronko Nebki – formy wymuszonej akumulacji eolicznej.....	145
Maciej Dłużewski, Elżbieta Mycielska-Dowgiało, Kamila Radwańska, Barbara Woronko Geneza pagórków tamaryszkowych w rejonie Mhamid.....	157
Stefan Skiba, Michał Skiba Właściwości gleb pustynnych rejonu Mhamid.....	163
Karolina Sobczak Wpływ pustynnienia na migracje ludności w południowym Maroku (na przykładzie oazy Mhamid).....	169
Brahim El Fasskaoui Południowo-wschodnie obszary Maroka: formy i organizacja życia na pustyni.....	181
Andrzej Barczuk, Maciej Dłużewski, Lidia Dubis, Krzysztof Skocki Rozwój pól wydmych Ergu Chebbi.....	187
Teresa Brzezińska-Wójcik, Irena Tsermegas Geologiczne uwarunkowania rozwoju rzeźby Atlasu Wysokiego na przykładzie wąwozu Ziz.....	217
Ali Taous Płaskowyż Atlasu Średniego (część południowo-centralna) w aspekcie rzeźby krasowej i ewolucji przestrzennej.....	229

Przedmowa

Warsztaty Geomorfologiczne w Maroku to kolejna, po Warsztatach w Egipcie i Tunezji, konferencja terenowa organizowana w Afryce Północnej przez pracowników Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego. Podobnie jak poprzednio, przedsięwzięciu temu patronuje Stowarzyszenie Geomorfologów Polskich.

Opracowania zamieszczone w prezentowanym tomie przygotowali autorzy reprezentujący sześć marokańskich uniwersytetów, w tym Uniwersytet w Rabacie, z którym związany jest profesor Abdellah Laouina, Przewodniczący Stowarzyszenia Geomorfologów Marokańskich. Ze strony polskiej w przygotowaniu tekstu uczestniczyły osoby z różnych uczelni, prowadzące wcześniej badania na terenie Afryki.

Kolejność zamieszczonych tekstów jest zgodna z programem Warsztatów. Tom otwierają dwa artykuły stanowiące tło dla dalszych rozważań. Pierwszy, pióra A. Laouiny zawiera ogólne omówienie rzeźby Maroka, drugi, zbiorowy (A. Laouina, M. Chaker, R. Nafaa, A. Ferreira, S. Van Dijck), dotyczy badań nad erozją.

Dalsze artykuły poświęcone są prezentacji wyników badań szczegółowych. Kolejno przedstawiono analizę osadów i form o różnym pochodzeniu w rejonie Rabat-Salé (H. Brückner, A. Laouina, M. Tailassane, A. Watfeh), charakterystykę regionu Abda-Doukkala (M. Mouhiddine) oraz omówienie zróżnicowania rzeźby trzech obszarów w Atlasie: doliny Ourika i Oukaimeden (A. Nahid), Jebel Toubkal (K. Krzemień) oraz Demnate i Azilal (A. Benali).

Następne opracowania dotyczą regionu Coude du Dra. Jego charakterystykę omawiają M. Dłużewski i K. Krzemień, glebami zajmuje się S. Skiba. Wyniki badań dotyczących rozprzestrzeniania się pól wydmych w tym regionie przedstawiają M. Dłużewski oraz K. Skocki, którego pomiary opierają się na wykorzystaniu obrazów satelitarnych. Szczegółowe cechy osadów wydmych przedstawione zostały w artykule B. Woronko dotyczącym charakteru powierzchni ziarn kwarcowych budujących wydmy tego regionu oraz w artykule A. Barczuka i M. Dłużewskiego poświęconym składowi mineralno-litologicznemu osadów eolicznych. W dalszym ciągu, M. Dłużewski, L. Dubis i B. Woronko zajmują się formami wymuszonej akumulacji eolicznej, a M. Dłużewski, E. Mycielska-Dowgiałło, K. Radwańska, B. Woronko – genezą pagórków tamaryszkowych. B. Izmailów i K. Krzemień analizują morfologiczną rolę koryt rzek epizodycznych na obszarze Jebel Bani, ograniczającym od północy region Coude du Dra.

Następne artykuły odnoszą się do warunków życia w południowym Maroku. Artykuł S. Skiby i M. Skiby dotyczy oceny możliwości rozwoju rolnictwa w rejonie Mhamid, którą przedstawiono na podstawie analizy właściwości gleb. K. Sobczak omawia wpływ pustynnienia na migracje ludności, a B. Faskaoui zajmuje się organizacją życia na pustyni.

W kolejnym artykule omówiono rozwój Ergu Chebbi, który tworzą najwyższe wydmy w Maroku (A. Barczuk, M. Dłużewski, L. Dubis, K. Skocki).

Tom zamykają dwa opracowania poświęcone geologicznym uwarunkowaniom rozwoju rzeźby Atlasu Wysokiego (T. Brzezińska-Wójcik, I. Tsermegas) oraz rzeźbie krasowej Atlasu Średniego (A. Taous).

Sądzę, że prezentowane opracowania przyczynią się do sprawnego przebiegu Warsztatów oraz do uściślenia i ułatwienia dyskusji naukowej, a także zwrócą uwagę, nie tylko wyjeżdżających do Afryki, na wyjątkową różnorodność środowiska przyrodniczego Maroka.

Andrzej Richling



Ryc. 1. Mapa lokalizacyjna obszarów badań.
 1-obszar Coude du Dra, 2-obszar Erg Chebbi.