



Uniwersytet
Wrocławski

Studium fyzické geografie ve Wrocławu

Tomáš Čejka

Oborový geografický seminář 1 a 2

22. února 2018



O čem to bude?

- ▭ nenáročná přednáška, která si klade za cíl **představit (fyzickou) geografii v Polsku** – z části obdoba Diplomového semináře 1 a 2 (Dr. Herber) – geografické instituce v Česku a na co se zaměřují
- ▭ rozdělena na tři části – viz další slide
- ▭ jedná se spíše informativní příspěvek, nikoliv výzkumný (30 – 40 min)

Osnova a struktura (circa 40 + 10 minut)

1. geografie v polských městech – stručně Varšava, Krakov, Poznaň (10 min)
2. geografie ve Wrocławu (Vratislavi) – historie, pracovníci, hl. směry bádání, projekty, publikace, předměty (20 min)
3. zkušenosti a doporučení s Erasmus pobytem (5-10 min) → pro Mgr. studenty, zpětná vazba učitelům
4. diskuze, dotazy (5-10 min)

1. Geografie v polských městech (VŠ pracoviště)

(tři vědecké instituce)



Kolik univerzit nabízí studium fyzické geografie?

1. **Varšava** – Uniwersytet Warszawski
2. **Krakov** – Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Akademia Pedagogiczna w Krakowie
3. **Poznaň** – Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
4. **Lodž** – Uniwersytet Łódzki
5. **Gdaňsk** – Uniwersytet Gdański (*i oceánografie*)
6. **Lublin** – Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
7. **Vratislav** – Uniwersytet Wrocławski
8. **Toruň** – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
9. **Štětín** – Uniwersytet Szczeciński
10. **Sosnowiec** – Uniwersytet Śląski w Katowicach
11. **Słupsk** – Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Słupsku
12. **Kielce** – Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Kielcach
13. **Bydhošť** – Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Bydgoszczy

***vs. situace v
Česku...***

MU Brno

UK Praha

UPOL Olomouc

OSU Ostrava

UNOB Brno

JČU České Budějovice

Technická univerzita Liberec

Geografie ve Varšavě (*Uniwersytet Warszawski*)



- Varšavská univerzita → největší polská univerzita; založena r. 1816; 57 tis. studentů
- (Fakulta) Wydział Geografii i Studiów Regionalnych (založeno r. 1918)
- z hlediska **FG výzkumu**:
 - antropogenní vliv na morfogenetické a hydrologické procesy
 - ochrana vodních zdrojů a vodní management; vliv člověka na ekosystémy během zimní sezóny
- z hlediska **geoinformatického výzkumu**:
 - velký odborný zájem o UAV metody, letecké snímkování → problematika geohazardů (sesuvů aj.), studium periglaciálních tvarů po deglaciaci
- hlavní tahouni ve **vědě**:
 - **Maciej Dąbski** – dvě oblasti výzkumu:
 - a) identifikace periglaciálních forem reliéfu na základě UAV snímků (Jižní Shetlandy)
 - b) studium intenzity zvětrání recentně odledněných balvanů na základě drsnoměru Handysurf E-35A
 - **Anna Jarocinska**
 - studium vlivu klimatické změny během zimní sezóny na různé typy biomů v Polsku

Příklad výzkumu – inovativní metoda studia odlednění

- **Publication:** *Application of the Handysurf E-35B electronic profilometer for the study of weathering micro-relief in glacier forelands in SE Iceland. Acta Geologica Polonica*
- pomocí elektrického profilometru/drsnoměru Handysurf E-35B lze studovat „mikroformy“ na povrchu horniny (abradované bazaltové povrchy v předpolí místních ledovců ledovcových čapek na Islandu) – statistický nárůst drsnosti povrchu ve směru *glacial termini* – LIA moréna
- **nevýhody:**
 - zpětnou chronologii lze studovat pouze v řádek desítek let
 - pouze jemnozrnné horninové bloky



Maciej Dąbski



Text-fig. 3. Measuring rock surface micro-roughness of glacially-abraded boulder (A); Handysurf E35-B profilometer (B). Phot. A.Tittenbrun

Geografie v Krakově (*Uniwersytet Jagielloński*)



- ▣ Jagellonská univerzita → druhá nejstarší univerzita ve střední Evropě; založena 1364; 52 tis. studentů
- ▣ Wydział Geografii i Geologii → Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej (založeno r. 1849)
- ▣ **výzkum** se zaměřuje na:
 - ▣ studium hlavních faktorů ovlivňujících land-use, a to na základě vyhodnocování snímků z dálkového průzkumu Země
 - ▣ geochemický výzkum splavenin z vysokohorských toků Vysokých Tater
 - ▣ výzkum permafrostu na Svalbardu (Hornsund PAS) a pedologický výzkum Karpatských předhlubní
- ▣ hlavní tahouni ve **vědě** – projekty:
 - ▣ **Jacek Kozak** – modelování změn land-use v budoucnu
 - ▣ **Wojciech Szymbański** – fyzikálně-chemické vlastnosti půd, zejména Albeluvisolů (půdy vyvinuté na zaniklém permafrostu – střední Asie, Ukrajina...)
 - ▣ **Mirosław Żelazny** – geochemické složení vody a sedimentů z hlediska vlivu člověka

Geografie v Poznani (*Uniwersytet im. Adama Mickiewicza*)



- ▣ Univerzita Adama Mickiewicze v Poznani → celkem 15 fakult; založena 1919; 41 tis. studentů
- ▣ Wydział nauk Geograficznych i Geologicznych → jednotlivé katedry (geoekologie, FG...)
- ▣ výzkum se soustředí zejména na geomorfologii a geologii (tradiční Polsko)
- ▣ jedna z univerzit, která má stanici na Svalbardu (zátoka Petunia)
- ▣ hlavní tahouni ve **vědě**:
 - ▣ **Grzegorz Rachlewicz** – geomorfologie v Arktidě → transport sedimentů v tocích
 - ▣ **Mariusz Gałka** – paleobiologie, ekologie, botanika → project: „*Mapping the Medieval Climate Anomaly*“
 - ▣ **Jakub Małecki** – glaciologie na Svalbardu a ve vysokohorských oblastech → projects: „*Dickson Land Ice Masses Evolution*“ a „*Geomorphological records of past glacier dynamics in high-mountain environments*“



2. Geografie ve Wroclawi (aneb v čem se MU liší)



Vratislavská univerzita (*Unwersytet Wrocławski*)



- ▢ veřejná univerzita, nachází se v polské Wrocławu; největší univerzita v Dolním Slezsku; založena v r. 1702 → do 2. světové války hlavní vzdělávací centrum
- ▢ **během války** v r. 1939 → vyloučení všech polských studentů (*„Jsme hluboce přesvědčeni o tom, že žádný [další] Polák již nikdy nepřekročí práh této univerzity.“* – Oficiální prohlášení univerzity k vyloučení polských studentů)
- ▢ **po válce** → bolestné ztráty a škody (80 % zničených budov) – pedagogický sbor ze Lvovské a Vilniuské univerzity
- ▢ velmi významná – 11 nositelů Nobelových cen (významní fyzici – např. Max Born, Erwin Schrödinger, Otto Stern)
- ▢ mnoho úspěšných absolventů (Jan Evangelista Purkyně – cytologie, Adolf Anderssen – šachový velmistr) i učitelů (Gustav Kirchhoff – Kirchhoffův zákon)



Wydział nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska (Fakulta věd o Zemi a environmentálních studií)

- jedna z **největších** fakult neživých věd v Polsku
- tradiční pojetí výuky přírodních věd – geografická a geologická FAKULTA, nikoliv ústav/katedra
- **zaměření** jednotlivých **ústavů** jsou tedy samostatnými ústavami → např. Katedra aplikované geologie, K. experimentální petrologie, Katedra paleobotaniky (součást fakulty!)
Institut Nauk Geologicznych **děkanát fakulty**



Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego (przedstawienie výzkumné činnosti)

O čem bude řeč ✓

Zakład Geografii Fizycznej

Zakład Geomorfologii

Zakład Geoinformatyki i Kartografii

Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery

Pracownia Badań Krajobrazu

Stacja Polarna im. S. Baranowskiego na
Spitsbergenie

O čem NEbude řeč ✗

Pracownia Dydaktyki Geografii

Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej

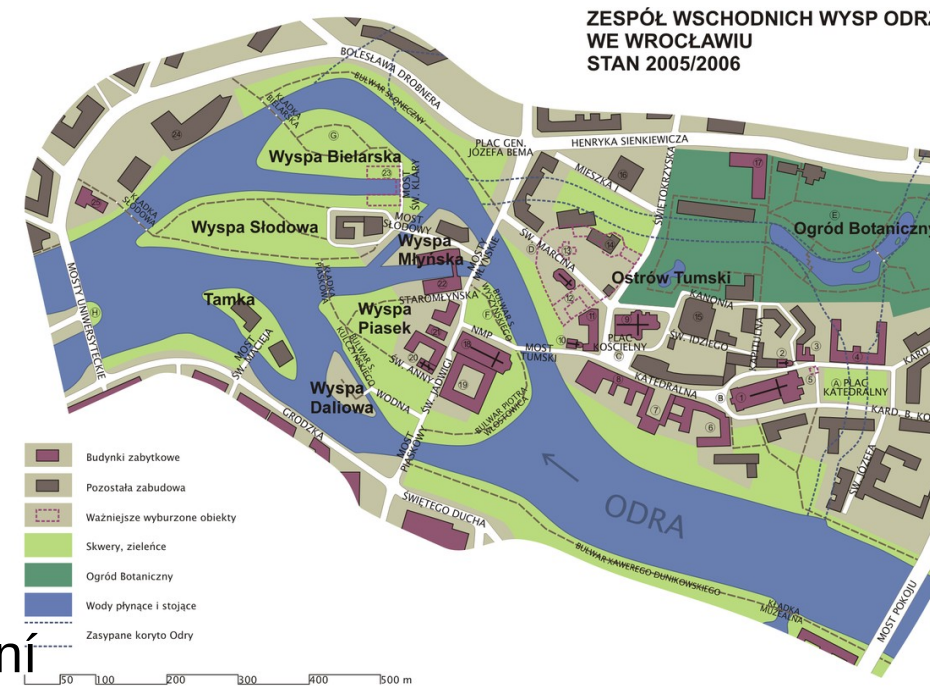
Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki

Zakład Zagospodarowania Przestrzennego /
územního plánování

Biblioteka Instytutu Geografii i Rozwoju
Regionalnego

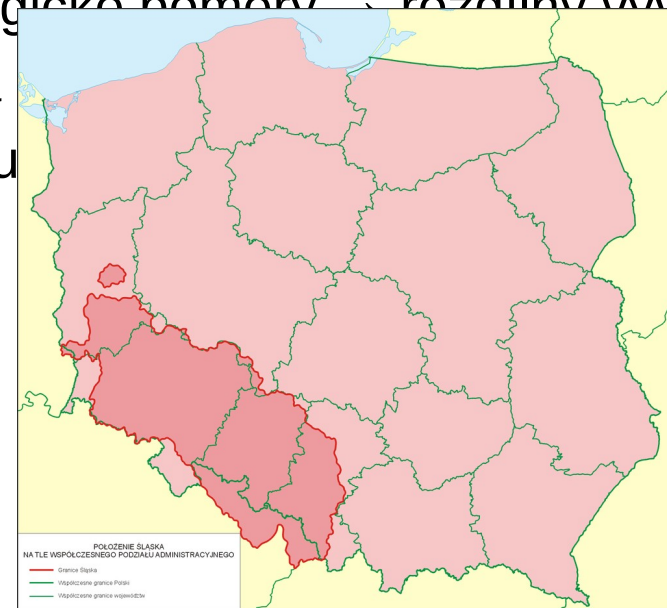
Historie a směřování katedry – počátky (bez SEG)

- (fyzická) geografie má ve Wrocławu velmi **silnou tradici**
- **1876** – založena katedra (Ostrów Tumski)
- **předválečné období** → zejména německá geografie (Joseph Partsch → monografie Regionální geografie Slezska (1911), první studium horského zalednění v Krkonoších)
- **1945** – založení nového poválečného pracoviště (zničena většina vědeckých/kartografických děl)
- zvláštní struktura pracoviště (katedry fyzické a regionální geografie, územního plánování, meteorologická, humanitní – antropogeografická a historické geografie)
- **1946** – Obserwatorium Meteorologiczne



Problémy Wroclawské geografie po válce...

- nový problém po válce → geografové byli ze zahraničí (Lvov) → **neznali místní poměry** + **neměli na co navázat** (mnoho děl zničeno)
- většina FG poměrů Polska byla známa, bohužel Dolní Slezsko velmi atypické od zbytku státu
- **atypičnost** – odlišné geologické a geomorfologické poměry → rozdílný vývoj reliéfu v Sudetech a Karpatech → rozdílné klimatické a rozdílný land-use a struktura vesnických sídel → mnoho prostoru



Historie katedry – polární výzkumy

- počátek v r. **1937** (**Aleksander Kosiba, Alfred Jahn**) – 1. expedice do **Grónska** (Lvovská univerzita) – nic se nevědělo (fascinace Arktidou a získání mnoho dat)
- poté „dlouho nic“ → **1957** Mezinárodní geofyzikální rok – otevřeny bariéry a nové možnosti spolupráce mezi východem a západem
- organizace prvních letních expedic na **Svalbard** (fjord Hornsund) → glaciologie a klimatologie (A. Kosiba), geomorfologie (A. Jahn) → Stanisław Baranowski (1957–1960 první zimní expedice)
- 1970–1974 další expedice (1971 postavena 1. základna před ledovcem Werenskiold) → další expedice 70.



Významné publikace z polárního výzkumu

- **Alfred Jahn** (bohaté zkušenosti z Aljašky, Grónska) → světová publikace „*Problems of periglacial zones* (1975), *Atlas Grenlandia* (1979)“
- **Stanisław Baranowski** → „*The subpolar glaciers of Spitsbergen seen against the climate of this region*“ – jedna z prvních klasifikací polárních ledovců
- dokument **Pohyby (J. Stemberk)** – výzkum tektoniky v oblasti Hornsundu (Ústav struktur a mechaniky hornin AV ČR)



Grenlandia 1937 | Greenland 1937
Zdjęcia z wyprawy | Photos from the field

Wystawa historycznych fotografii z okazji 80. rocznicy
pierwszej polskiej wyprawy naukowej na Grenlandię w 1937 roku
An exhibition of historical photographs on the occasion of the 80th anniversary
of the first Polish scientific expedition to Greenland in 1937

Miejsce wystawy:
Muzeum Uniwersytetu Wrocławskiego
Wieża Matematyczna
Venue:
Museum of the University of Wrocław
Mathematical Tower

Przygotowanie wystawy | Preparation of the exhibition
Magdalena Korzyńska-Muskala, Krzysztof Migala, Piotr Muskala, Jacek Piasecki, Piotr Ropuszyński, Tymoteusz Sawiński
Uniwersytet Wrocławski, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego | University of Wrocław, Institute of Geography and Regional Development
Klub Polarny Polskiego Towarzystwa Geograficznego | Polar Club of Polish Geographical Society

Fotografia w tle: Grenlandia, uczestnicy wyprawy na lodowca, archiwum Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski
Background photo: Greenland, members of the expedition on the glacier, archive of the Institute of Geography and Regional Development, University of Wrocław

WYDAWNICTWA INSTYTUTU ŚLĄSKIEGO

ALEKSANDER KOSIBA

KLIMAT ZIEM ŚLĄSKICH

KATOWICE-WROCLAW 1948

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO ZAKŁADY DRUKARSKIE, DRUKO POLSKIE, WROCLAW

Výzkum mimo polární oblasti – druhý (hlavní) směr Polsko

- ▣ hl. oblasti – 2. pol. 20. století – Dolnoslezské a Opolské vojvodství – dolina Baryczy, Góry Stołowe, Karkonosze:
 - ▣ meteorologie a klimatologie – konec 50. let → systematická měření a pozorování v Krkonoších (stanice Szrenica) → ucelené monografie (1. klimatologická práce – **Aleksandr Kosiba: Klimat ziem śląskich**) → výzkum vlivu sazí na životní prostředí (katastrofální úroveň klimatu v Sudetech → masivní odumírání lesů)
 - ▣ geomorfologie – **svahové procesy v Krkonoších (A. Jahn)** → jedinečná datová řada (P. Migoń nepublikováno)
 - ▣ kvartérní geologie (velká tradice) – paleogeografie kvartéru → glaciální sedimentologie (**Krzysztof Brodzikowski**)
 - ▣ kartografie – **Atlas Dolnoslezského a Opolského Slezska**

Výzkum v oblasti fyzické geografie ve Wroclawi (přehled výzkumu od 90. let)

Klimatologie

▮ *Snaha o prokázání klimatické unikátnosti Krkonoš v porovnání s pohořími ve střední, jižní a západní Evropě*

(K. Migała, M. Sobik, M. Błaś)

▮ *Vývoj metod prostorových analýz v klimatologii a modelování rozptylu atmosférického znečištění s odkazem na Polsko, Velkou Británii a obecně střední a západní Evropu*

(M. Szymanowski, M. Kryza, M. Werner)

▮ *Komplexní výzkum klimatu města na příkladu Wrocławu na základě moderních nástrojů GIS*

(M. Dubicka, M. Szymanowski)

Dendrochronologie

▮ *Průkopnické aplikace dendrochronologických výzkumných metod pro reprodukci změn klimatu a prostředí v polárních oblastech založených na arktických keřích*

(P. Owczarek)

Paleogeografie, rekonstrukce

▮ *Rozpoznávání rytmických změn přírodního prostředí zaznamenaných ve sprašových sekvencích v transektu střední Evropa – Ukrajina*

(Z. Jary)

Geomorfologie

▮ *Syntéza geomorfologických poznatků o žulových oblastech světa, připravená ve formě kompaktní monografie (založena na vlastním observačním materiálu shromážděného během výzkumu v Evropě, Severní Americe a Africe)*

(P. Migoń)

Hydrologie

▮ *Vývoj metod pro prognózu hydrologických a oceánských jevů v reálném čase*

(T. Niedzielski)

Geoturismus

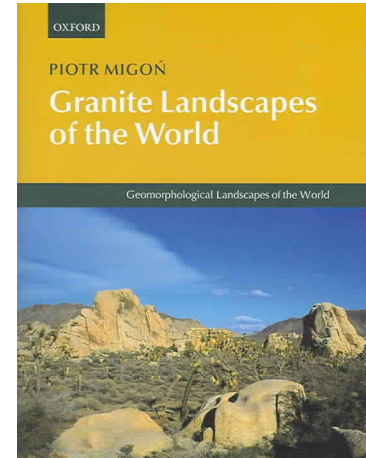
▮ *Redaktoři série "Světové geomorfologické krajiny" pro vydavatelství Springer, vytvořené rozsáhlými ilustrovanými geomorfologickými monografiemi jednotlivých zemí a regionů*

(P. Migoń) + K. Widawski, Anna Zareba

Geomorfologický výzkum (Základ geomorfologii – vedoucí směr)

▮ **Piotr Migoń** (vedoucí katedry):

- ▮ strukturní geomorfologie, dlouhodobý vývoj reliéfu (žulové masivy)
- ▮ zvětrávání a svahové pohyby v horských oblastech
- ▮ antropogenní vliv na průběh geomorfologických procesů
- ▮ Sudety, Dolní Slezsko, Český masiv, VB, Portugalsko...



▮ projekty:

- ▮ *Tectonic versus erosional geomorphology of the Sudetes - demystifying poligenetic relief using geomorphometry (2016–19) NCN* → **snaha o pochopení polygeneze reliéfu v Sudetech**

▮ publikace:

- ▮ Granite Landscapes of the World (2006)
- ▮ Weathering mantles and their significance for geomorphological evolution of central and northern Europe since the Mesozoic – **zvětralinové pláště během mezozoika a jejich distribuce napříč Evropou**

Weathering mantles and their significance for geomorphological evolution of central and northern Europe since the Mesozoic

- studium zvětralinových plášťů (grus, saprolith, regolith)
- geografické rozložení → snaha o pochopení geneze reliéfu napříč Evropou
- zahrnutí i typických tvarů – torů, inselbergů,
- ze své podstaty je článek výborným shrnujícím příspěvkem do dynamické geomorfologie

Area	Triassic	Jurassic	Cretaceous	Palaeogene	Neogene	Q
Northern Ireland				● ●		
Ireland				□ □	?** *	*
NE Scotland			*?		**** *	*
Hebrides				□ □	** *	*
Wales					▲ ▲	***?
SW England		▲▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲▲	** *	*
Brittany			▲▲	▲▲▲	** *	*
Massif Central	▲▲ ▲			▲▲▲	**** *	*
Ardennes		▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲		
Rhenish Slate Mountains			▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲	□ □	
Harz					**	
NW Bohemian Massif			▲▲▲	?▲▲▲	▲▲** *	*
Erzgebirge			▲▲▲	▲▲▲		
NE Bohemian Massif			▲▲▲	▲▲▲▲	▲ ** *	*
South Moravia		● ●	● ● ● ●	▲▲▲▲	▲ ** *	*
South Polish Uplands				● ● ● ● ● ●	●	
South Sweden	▲	▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲		** *	*
North and Central Sweden		?▲▲▲▲	▲▲▲▲▲?		?** *	*
Bornholm		▲▲▲▲▲				
Norway		?▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲?	?□	□?*** *	*
Finland		▲▲▲	▲▲▲▲▲?		?** *	*

▲ Kaolinitic saprolite; □ Ferrallitic saprolite; * Grus saprolite; ● 'Terra rossa' on limestone
 Bold = key areas referred to in the paper.

Geomorfologický výzkum

▣ Mateusz Strzelecki

- ▣ vedoucí polárního výzkumu Wroclawské univerzity
- ▣ geomorfologické procesy příbřežních oblastí v Arktidě
- ▣ Špicberky, Grónsko

▣ projekty:

- ▣ *Mechanisms controlling the evolution and geomorphology of rock coasts in polar climates (2014–17) NCN* → **Jakým způsobem se mění příbřežní oblasti v polárních oblastech během kvartéru (holocénu)?**

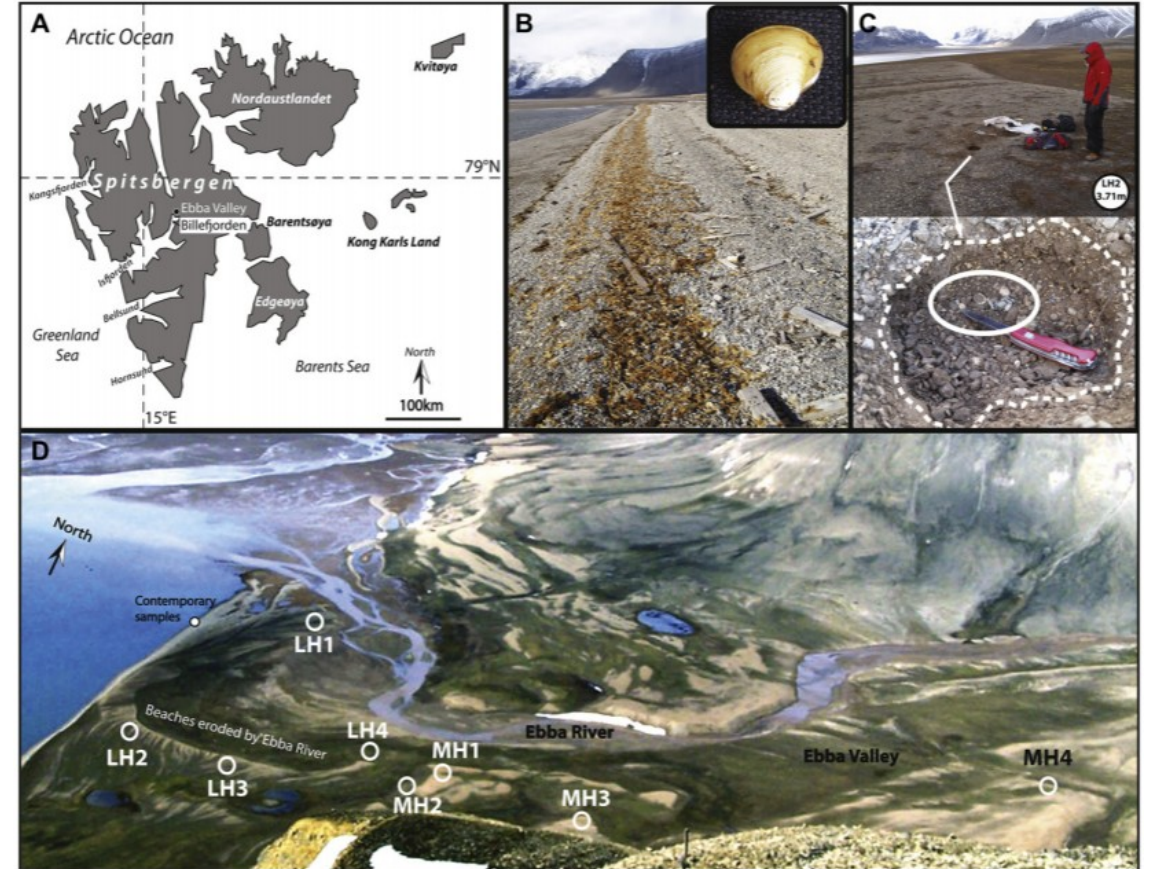
▣ publikace:

- ▣ Dating High Arctic Holocene relative sea level changes using juvenile articulated marine shells in raised beaches
- ▣ Hørbyebreen polythermal glacial landsystem, Svalbard



Dating High Arctic Holocene relative sea level changes using juvenile articulated marine shells in raised beaches

- paleoekologie (fauna, mušle...) příbřežních prostředí Svalbardu od konce pleistocénu
- poznatky využity při studiu relativních změn hladiny moře → mořské terasy (dále rozsah mořského ledu aj.)
- ^{14}C datování „driftwoodu“ a velrybích kostí velmi problematické → představení **nového přístupu** založeném na datování *Astarte borealis* (na pláž jsou vyvrhnuty při bouřích) → **nová „sea-level“ křivka (metodika)**



Dendrochronologický výzkum

▮ **Piotr Owczarek**

▮ paleogeografie, geomorfologie – Tádžikistán, Kazachstán, Čína

▮ dendrogeomorfologie v Arktidě – kvantifikace svahových procesů v Arktidě na základě studia keříčkovité vegetace

▮ spolupráce s OSU (Pánek, Hradecký)

▮ project: *Comparison of thermal variability during the last millennium in the mountains of Central Asia and Central Europe* →

Jaká je klimatická variabilita ve střední Asii během posledního milénia?

▮ publikace:

▮ 100 Years of earthquakes in the Pamir region as recorded in juniper wood: A case study of Tajikistan (2017)

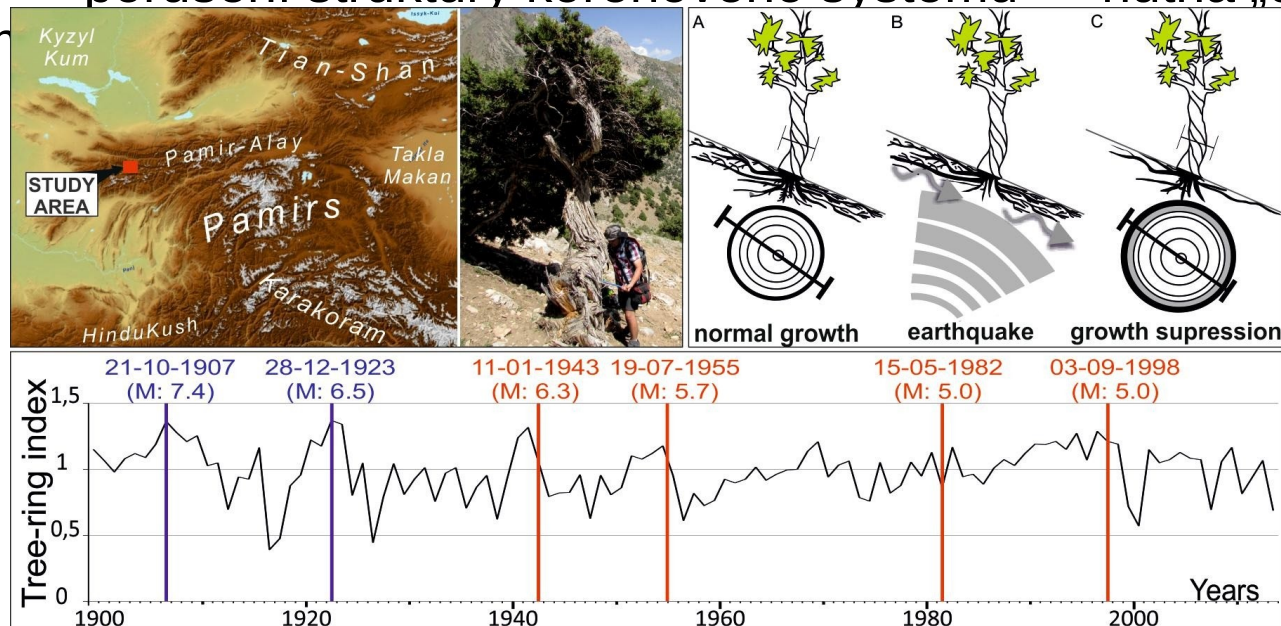
▮ Mass movements of differing magnitude and frequency in a developing high-mountain area of the Moxi basin, Hengduan Mts, China: a hazard assessment (2017)

▮ Towards improving the Central Asian dendrochronological network: new data from Tajikistan, Pamir-Alay (2017)



100 Years of earthquakes in the Pamir region as recorded in juniper wood: A case study of Tajikistan (2017)

- rekonstrukce četnosti zemětřesení v oblasti Pamíru na základě analýzy letokruhů stromů
- délka 500 let – pomocí cross-dating pouze 100 let do minulosti; stromy na strmých svazích (2 vzorky podél sklonu svahu)
- vzorky – stromy jalovce (ubikvisté – „nenáchylné“ na změny přísunu živin, chudé půdy) – nutná korekce na klimatickou variabilitu
- **myšlenka:** zemětřesení → porušení struktury kořenového systému → nutná „oprava“ → potlačení tvorby přírůstku ve stromě



3. Erasmus pobyt ve Wrocławawi



Erasmus pobyt ve Wrocławu

- ▣ jarní semestr 2017 (únor – červen)
- ▣ proč zrovna v Polsku?
 - ▣ původně stáž Oban (SAMS, Skotsko) → Oslo, Norsko → Wrocław, Polsko (studijní průměr jako kritérium)
 - ▣ jaká byla motivace? → tradiční pozice Polska ve fyzické geografii
- ▣ po příjezdu – ubytování – Dom Akademicki „Kredka“
- ▣ na začátku „Orientation week“ – jak to chodí na hostující univerzitě?
- ▣ po příjezdu špatná situace → **některé předměty zrušeny, nebo pouze pro Bc. studenty** → náhradní předměty + redukce těch odborných (+ kolize v rozvrhu) ☹

V čem je Erasmus dobrý?

Erasmus – hodnocení obecně

▣ **Negativa:**

- ▣ spousta nesmyslné byrokracie (registrace do několika systémů)
- ▣ někteří učitelé nejsou zvyklí komunikovat v ENG, či obecně se zahraničními studenty (zapomínání, náhrada výuky aj.)
- ▣ nejednotný informační systém
- ▣ pro geography nabídka předmětů pouze v polštině (dá se řešit – učitel zopakuje, dá k dispozici prezentace – ovšem v polštině + spousta anglické literatury)
- ▣ problematika uznávání předmětů z Erasmu jako povinně-volitelných (min. 39 kr.)

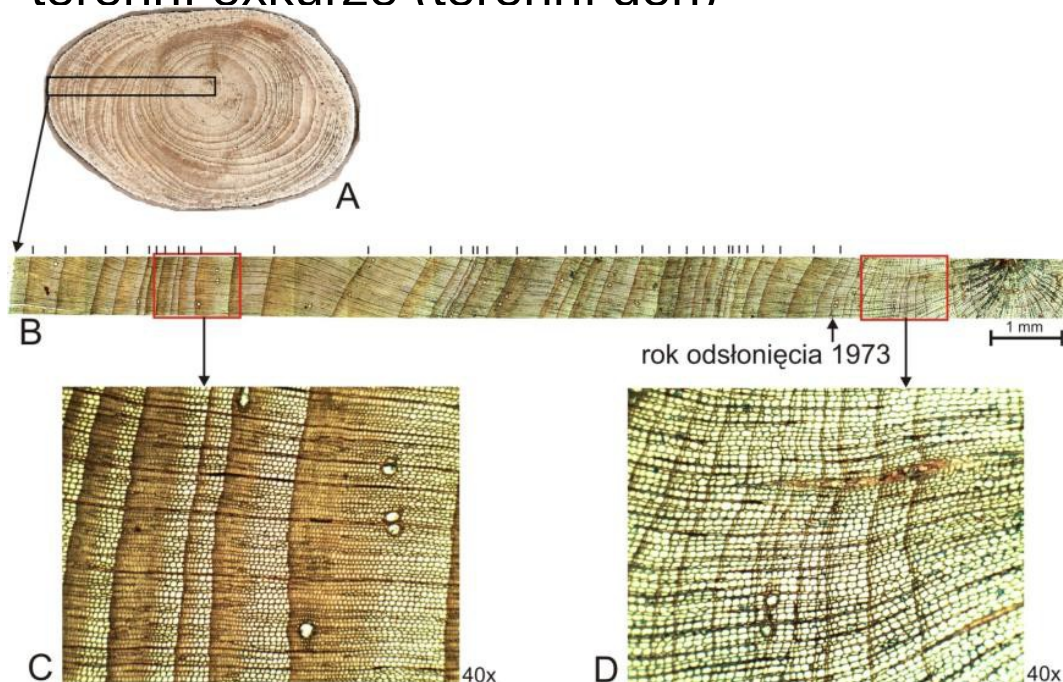
▣ **Pozitiva:**

- ▣ nespočet – rozvoj v životě osobním, neocenitelná zkušenost, částečné financování ze strany MU, zkušenost pouze jednou za život
- ▣ možnost se zadarmo naučit polsky (nepříliš těžký jazyk)
- ▣ velmi dobrá výuka angličtiny

Pokud se chce člověk zlepšit v tom co dělá, je lepší jet na odbornou stáž – Erasmus je spíše životní zkušenost

příklad vyučovaného předmětu: **Dendrochronologia w praktyce**

- přednášky (anatomie dřevní struktur na vícero úrovních, standartní metodika odběru vzorků)
- cvičení (určování druhů stromů na základě snímků pod mikroskopem – výhody a nevýhody pro dané aplikace – svahové procesy, znečištění aj.)
- laboratorní cvičení → analýza v programu COFECHA (scan → tloušťka přírůstků a cross-dating → grafy)
- terénní exkurze (terénní den)



Świder przyrostowy
(świder Presslera) – wywiarty, rdzenie



Reference

- <http://www.wiw.pl/szkoly/studia.asp?id1=5&id2=6&m=72&i=w>
- <http://www.researchgate.net>
- <http://www.academia.edu>
- <http://www.geogr.uni.wroc.pl/>
- <http://www.geomorph.org/piotr-migon/>
- <http://py.wgsr.uw.edu.pl/en/science>
- https://www.researchgate.net/institution/University_of_Warsaw/departament/Faculty_of_Geography_and_Regional_Studies

Děkuji za pozornost

Tomáš Čejka