

poskytuje téměř souvislý profil až za zříceninu hradu Návarova, situovanou rovněž na metabazitových skaliskách s relikty pillow-láv.

V této situaci není reálná možnost, že metabazitový komplex je starší než karbonátový horizont. Zlom či násun tu není a předpoklad překocené vrásky o několikakilometrové amplitudě je nevěrohodný. Nereverzní pozici navíc indikuje i reliktní gradační zvrstvení metatufitů a klenutí lávových bochníků.

I když u nedalekého Železného Brodu je faunisticky doloženo svrchnosilurské stáří tanných vápenců, extrapolace tohoto stáří i na vápenec skály Sokol byla jen hypothetická. Je to možné, avšak nedoložené, protože žádné fosilie zde zatím zjištěny nebyly. Za prokázanou tu lze však pokládat těsnou časovou návaznost vulkanismu na karbonátovou sedimentaci. Nejspíš jsou některé jiné železnobrodské metabazity starší než některé vápence, které mohou být rovněž různě staré. Ale v případě skály Sokol, mající klíčový význam pro hlavní masu zdejších metabazitů, jednoznačně platí plynulá časová sekvence vápenec – vulkanit. A to je další vážný argument proti nereformovatelnému stratigrafickému modelu 1989.

Literatura

- Chaloupský, J. et al. (1989): Geologie Krkonoše a Jizerských hor + mapa 1 : 100 000. – Ústř. úst. geol. Praha.
Chlupáč, I. (1993): Stratigraphic evaluation of some metamorphic units in the N part of the Bohemian Massif. – Neu. Jb.

Tabulka 1. Chemické složení hornin skály Sokol (hm. %)

	a	b
SiO ₂	–	43,88
TiO ₂	–	2,16
Al ₂ O ₃	–	16,57
Fe ₂ O ₃	–	3,65
FeO	0,40	7,26
MnO	0,26	0,18
MgO	0,50	7,10
CaO	40,57	10,98
Na ₂ O	–	2,60
K ₂ O	–	0,10
H ₂ O+	0,86	4,48
H ₂ O-	0,12	0,06
P ₂ O ₅	–	0,20
CO ₂	2,90	0,47
nerozp. zbytek	23,91	–
součet	99,52	99,69

a – vápenec s 2,3 % dolomitů a hojnými příměsí, žel. km 6,955; b – železná břidlice (metatholeiit), žel. km 7,020. Laboratoř Ústavu geol. věd Univ. Karlovy, dr. J. Adam.

Geol. Paleont., Abh., 188, 363–388.

Kachlík, V. (1997): Litostratigrafie a stavba železnobrodského krystalinika: výsledek variských tektonoformacích procesů. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1996, 30–31.

GeoHelp, Na Petřínách 1897, 162 00 Praha 6

Osteometrická a funkční analýza autopodií u rodu *Homo*

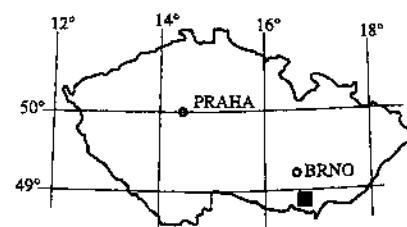
Osteometrical and functional morphology of autopodium in the genus *Homo*

MIRIAM FIŠÁKOVÁ

(24-32 Brno)
Pleistocene, Palaeoanthropology, Osteometry, Functional morphology

V evoluci rodu *Homo* hraje ruka a noha významnou úlohu při hominizaci. Při přechodu od kvadrupedního k bipednímu způsobu pohybu došlo ve stavbě nohy k výrazným změnám, vznikla především longitudální klenba nožní, která umožňuje chůzi po tvrdé půdě a je typická pouze pro člověka. Tato evoluční změna proběhla poměrně nedávno (přibližně před 2 miliony let) a fylogenetický vývoj nožní klenby stále pokračuje. Při vzniku bipedního pohybu se důležitým evolučním momentem stalo uvolnění ruky, které hrálo významnou úlohu při zpětných vazbách ruka-mozek. Větší zručnost podnítila větší rozvoj mozku a naopak větší rozvoj mozku podnítil větší zručnost (Washburn 1963).

Naleziště Dolní Věstonice poskytlo řadu unikátních nálezů kompletně zachovaných kostér mladopaleolitického člověka. Antropologický výzkum těchto nálezů je z hlediska fylogenetického vývoje velmi významný. Nejstarší ná-



lez z roku 1949 (DV III) zpracoval Jelínek (1954) a Jelínek a Trinkaus (1997). Převážnou část 5 nálezů (lebky, část postkraniálu) z let 1986 (trojhrob DV XIII-XV) a 1987 (DV XVI) zpracoval Vlček et al. (1992).

Předmětem mého studia bylo metapodium (metacarpus, metatarsus) a akropodium (phalanx). Porovnala jsem subrecentní populaci (Rajhrad – Velkomoravská říše) a mladopaleolitickou populaci z Dolních Věstonic (DV III, DV XIII, XIV, XV a XVI) spolu s dalšími nálezy paleolitického člověka (*Homo sapiens sapiens* z Předmostí – Matiegka 1938, *Homo sapiens neanderthalensis* – Vlček 1976). Osteometrická měření jsou provedena podle Duerst-Berna

(1926) a dále jsou statisticky zpracována. Z funkčně morfologického hlediska jsou sledovány úpony svalů musculi interossei, musculus opponens pollicis a musculus brevis pollicis, které jsou fylogeneticky důležité. Na metatarsech byly zjištěny patologické změny. Na tuberositas ossis metatarsalis V jedince DV XIV byly nalezeny stopy po zánětlivých procesech. Dále byly u téhož jedince sledovány patologické deformace patrně ukazující, že tento jedinec měl zborcenou nožní klenbu. U jedince DV XVI byly zjištěny patrně osifikace šlach. Tyto patologické změny jsou nadále předmětem dalšího studia. Prozatím výsledky studia ukazují, že na kostře nohy a ruky lze sledovat pouze nepatrné rozdíly vůči dnešní populaci, ale v porovnání s neandertálským člověkem lze sledovat významné rozdíly. Z hlediska funkčně morfologického lze konstatovat, že úpony svalů musculi interossei, musculus opponens pollicis a musculus brevis pollicis jsou téměř totožné se současnou populací na rozdíl od neandertálského člověka, kde jsou tyto úpony jen slabě vyvinuté (Vlček 1976).

Výzkum je prováděn v rámci diplomové práce (školitel prof. RNDr. Oldřich Fejfar, CSc.).

Literatura

- Duerst-Bern, J. U. (1926): Vergleichende Untersuchungs-Methoden am Skelet bei Säugern. Handbuch der biologisch Arbeitsmethoden. Methoden der vergleichenden morphologischen Forschung. Abt. 7, 2, 482–501, Urban und Schwarzenberg. Berlin-Wien.
- Jelínek, J. (1954): Dolní Věstonice III – nález fosilního člověka. – Anthropozikum, 3, 37–91. Praha.
- Jelínek, J. - Trinkaus, E. (1997): Human remains from the Moravian Gravettian: The Dolní Věstonice 3. Postcranial. – J. hum. Evol. 33, 33–82. London and New York.
- Matiegka, J. (1938): Homo predmostensis, fossilní člověk z Předmostí na Moravě. II. Ostatní části kostrové. – Anthropologica, tř. II, 1–77. Praha.
- Vlček, E. (1976): Proces hominizace sledovatelný na kostře ruky neandertálce a moderního člověka. – Zpr. Čs. Spol. antropol., 29, 2, 37–42. Praha.
- Vlček, E. et al. (1992): Lovci mamutů z Dolních Věstonic. – Sbor. Nář. Muz., ř. B, 68, 1–4, 3–163. Praha.
- Washburn, S. L. (1963): Behavior and human evolution. In: S. L. Washburn (ed): Classification and human evolution. Academic Press, 84–126. Chicago.

Ústav geologie a paleontologie Přírodnovědecké fakulty Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2

Geochemie, petrologie a mineralogie dvojslídných granitů z širší oblasti Novohradských hor

Geochemistry, petrology and mineralogy of the two mica granites from the Novohradské hory Mts. area

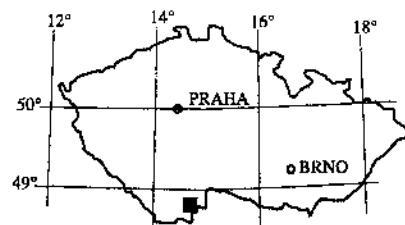
RADEK HEŘMÁNEK¹ - FRANTIŠEK ČEKAL¹ - DOBROSLAV MATĚJKA¹ - MILAN KLEČKA²

(32-24 Trhové Sviny, 32-42 Rožmberk nad Vltavou, 33-13 České Velenice)
Geochemistry, Petrology, Moldanubian Batholith, Two mica granite

Granitoidy z širší oblasti Novohradských hor a Novohradského podhůří byly studovány v letech 1993–1996. Výsledky jsou shrnutý v diplomové práci Heřmánka (1995) a Čekala (1995).

Dvojslídné granity z oblasti Novohradského podhůří jsou v základních mapách řazeny do skupiny eisgarnského granitu (variety Číměř a Mrákotín – Čech et al. 1962). Drobnozrnnou až jemnozrnnou varietu, tradičně označovanou jako Mrákotín, zde zastupují dvě tělesa: menší z nich (6 x 4 km) se rozkládá jv. od obce Pohorská Ves. Kontakty obou těles s moldanubickými pararulami i granitoidy (typ Weinsberg) jsou většinou intruzivní, jen místy jsou tělesa omezena tektonicky. Větší těleso přechází na SV do variety Číměř, jež jižní hranice je rovněž intruzivní; na S je překryta sedimenty Třeboňské pánve. S ní jsou geneticky i prostorově spjaty drobně pně vysoce diferencovaných mineralizovaných albit-muskovitických granitů (Šejby, Nakolice, Homolka – např. Matějka - Klečka 1994, Breiter - Scharbertová 1995).

V Rakousku byl eisgarnský granit studován např. Scharbertovou (1987) nebo Vellmerem-Wedepohlem (1994).



U nás se tak stalo během mapovacích prací (Čech et al. 1962, nověji např. Staník et al. 1978, Vrána et al. 1984), geochemická data jsou obsažena v pracích různých autorů.

Celkovým mineralogickým složením odpovídá typ Eisgarn, patřící do skupiny postorogenních granitů moldanubického plutonu, dvojslídnému granitu, přičemž varieta Číměř je porfyrická, středně zrnitá až hrubozrnná. Pro obě variety je charakteristická absence výrazného usměrnění (mimo oblasti střížních zón). Drobnozrnná varieta obsahuje četné nápadné shluky biotitem bohatého materiálu, které mohou představovat zbytky zdrojového materiálu nebo okolních hornin. Žilné horniny nejsou ve studovaných tělesech příliš zastoupeny. Část dvojslídných jemnozrnných granitů má charakter žilných těles (v mapě Vrána et al. 1984, jsou značeny jako leukokrátní granity) prorážejících