

DOKTOR- UND MAGISTERARBEITEN, DIE AM INSTITUT FÜR ARCHÄOLOGIE UND MUSEOLOGIE DER PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT DER MASARYK-UNIVERSITÄT IN BRNO IN DEN JAHREN 2003-2004 VERTEIDIGT WURDEN.

Der Artikel knüpft an den Beitrag des Verfassers (SPFFBU M 8-9, 2003-4, 267-270) an und publiziert ein Verzeichnis der Absolventen des Studiums des Faches Archäologie an der Philosophischen Fakultät der Masaryk-Universität in Brno in den Jahren 2003-2004, die den Titel Ph.D. (2) und Mgr. (28) erlangten.

ANOTACE DOKTORSKÝCH PRACÍ

Zdeňka Nerudová: Variabilita levalloiské metody na počátku mladého paleolitu na Moravě, FF MU Brno 2003. 135 stran textu, 6 map, 52 obrázků, 10 tabulek, 23 grafů, 12 příloh, angl. souhrn.

Téma disertační práce částečně vychází z výsledků diplomové práce, když zmnožuje počet studovaných kolekcí a rozšiřuje studium materiálu do více rovin, aby je v závěru bylo možné porovnat nejen mezi sebou navzájem, ale i v evropském, resp. předovýchodním kontextu. Přitom jde o téma navýsost aktuální. V posledních letech je stále více pozornosti věnováno studiu časné mladopaleolitických technologií na Moravě, a to zejména ve vztahu mezi szeletienem a bohunicienem, z jejichž kontaktní zóny máme doloženy kolekce se smíšenými znaky (např. Mohelno, Ořechov I). To vede ke snaze co nejpodrobněji definovat zejména levalloiskou metodu v jednotlivých kolekcích v závislosti na dalších znacích (přítomnost bifaciálních nástrojů, aurignacienských typů apod.), a tak určit význam jednotlivých technologických charakteristik, které by pak umožnily lépe definovat vzájemný vztah kultur EUP komplexu. Z toho důvodu je nezbytné analyzovat co nejvíce kolekcí, v nichž se tyto technologické a typologické znaky mísí, a to i z území, která jsou poměrně vzdálená od hlavních enkláv na Moravě.

Snaha o stanovení odlišností mezi rádooby archaičtějším szeletienem a takzvaně čepelovým bohunicienem (čímž má mít vliv na rozvoj čepelové technologie v mladém paleolitu; např. Svoboda 1987, 103; Svoboda – Svobodová 1985; Škrdla 1996; Svoboda – Škrdla 1995, 429) vedla překvapivě k jedinému: k charakteristice variability samotné levalloiské metody. Analýzami se mj. potvrdila také dřívější poznámka M. Olivy o přečeňování vlivu levalloisky sbíjených čepelí na pozdější vývoj mladopaleolitického čepelového sbíjení (Oliva 1984, 217), která v minulosti nebyla ostatními autory akceptována.

Přes běžně přejímaný názor o způsobu, jakým mělo dojít ke „vzniku“ mladopaleolitické čepelové těžby z bipolárního sbíjení prodloužených produktů (například Demidenko – Usik 1993 a,b,c) se autorka domnívá, že se bohunienská metoda sbíjení *nepodílí* na vývoji klasické mladopaleolitické čepelové technologie a to na základě následujících aspektů:

1. vznik szeletienu a jeho vývoj

Na vzniku szeletienu se má podílet substrát středoevropského micoquien, reprezentovaný u nás zejména souborem z vrstvy 6a z jeskyně Kůlny, v němž již jsou obsažena bifaciálně upravovaná čepelová jádra (Oliva 1991, 320; Neruda 2003).

Podle jednoho názoru má szeletien představovat projev akulturačního procesu, který byl vyvolán působením aurignacienu na micoquien, jiní badatelé se domnívají, že jde o článek kontinuitního neovlivněného vývoje micoquien.

2. vznik bohunicienu z čeho? kam vyúsťuje?

Jako podloží pro jeho vznik se uvádějí levalloiské facie mousterien (Oliva 1984, 210), pro které ale na našem území nemáme dostatečné doklady (Předmostí ?). Proto je také jeho objevení vysvětlováno migrací, například ze 700 km vzdálené Molodovy (Svoboda – Škrdla 1995, 438)! Po

jeho poměrně dlouhém trvání za současného zachování všech technologických projevů, aniž by byl výrazněji ovlivněn jinými kulturami, najednou vymizí, aniž by se podílel na dalším vývoji.

3. čepelovitost szeletieniu a bohunicieniu

V literatuře se běžně argumentuje o přechodu k mladopaleolitickému způsobu těžby na základě čepelovitosti levalloiských industrií, které se popisují jako levallois-leptolitické.

Levalloiské soubory, potažmo EUP komplex jako celek, mohou být mnohem méně čepelové, než soubory nevalloiské, a obě jsou méně čepelové, než soubory skutečně mladopaleolitické (aurignacienské, gravettienské, magdalénienské ...). Přítomnost čepelí, bipolárně sbíjených levalloiských jader a hřebenových čepelí nemusí reprezentovat vlastní leptolitizační tendence v rámci dané industrie, ale mohou představovat výsledek ovlivněný soužitím s jinými, vyspělejšími, plně mladopaleolitickými kulturami.

4. různá operační schémata v bohunicieniu

Zatímco jsou v bohunicieniu doložena rozdílná operační schémata na zpracování různých forem výchozí suroviny (Valoch – Nerudová – Neruda 2000; Nerudová – Krásná 2002; Nerudová 2001a,b) a to identicky ve všech sledovaných souborech, v szeletieniu dominují jednoduchá úštěpová jádra, z nichž jsou čas od času získány i čepelové polotovary. Postupně je v szeletieniu pozorovatelný nárůst čepelových jader a to od jejich počtu 0,8% ve Vedrovicích V (Nerudová 2000) k necelému 10% podílu v případě Ořechova I, až po 13,5% zastoupení v Drysicích III (Nerudová 1999; 2000), což může opět ukazovat na vzrůstající vliv aurignacienu.

5. stáří kultur:

Je-li bohunicien starší než szeletien, jak by mohla naznačovat RC data, která máme momentálně k dispozici (Svoboda et al. 2002, tab. 12, 14 a 17), musíme se ptát, proč není levalloiská metoda obsažena ve starých fázích szeletieniu. Vedrovice V, Jezeřany I a II jsou nevalloiské.

Naopak přežívá-li bohunicien velmi dlouho až do aurignacienu (ze Stránské skály III_d je k dispozici datum 34 530 ± 830 – 740 a ze Stránské skály III_c 34 680 ± 820; Svoboda et al. 2002, 144), proč tedy není levalloiská metoda přítomna v mladém szeletieniu a starém aurignacienu, jenž je v případě lokality Mladeč I datován obdobně (Svoboda 2002, tab.17). Společné trvání všech tří kultur je po určitou dobu jasné (Svoboda 2002, 144).

Vyvětlení:

1. Jednou z nabízených hypotéz vývoje mladopaleolitické čepelové technologie může být postupné opouštění levalloiské metody u (technologicky) vyspělých szeletienských kolekcí např. Drysice III, Ondratice V, Želešice I, současná těžba úštěpových a čepelových jader, za pozvolného přechodu k jádrům čepelovým, třeba i pod vlivem postupujícího aurignacienu. Epizoda trvání bohunicieniu se sice výrazně podílí na charakteru současně probíhajících industrií, nicméně se svojí málo progresivní těžbou čepelí z dvoupodstavových levalloiských jader nenalézá v kontextu vyspělého szeletieniu technologické východisko z levalloiských konvencí a samovolně vymizí.

2. Vzhledem k tomu, že pro vznik bohunicieniu nejsou dostatečně doloženy výchozí kořeny, může se také jednat o reminiscenci ve vývoji, která nezávisle na sobě probíhá v různých centrech ve zhruba stejném období a jehož příčinou mohla být adaptace na určitou změnu přírodních podmínek.

3. Provozkující může být myšlenka, že bohunicieniu jsou szeletienské ateliéry na výrobu levalloiských hrotů – loveckých zbraní, což by vysvětlovalo přítomnost szeletienských prvků v bohunicieniu, výskyt bohunicieniské metody v szeletieniu a velmi různé výsledky rozborů v rámci samotného bohunicieniu a konečků i naprosto odlišný charakter technologie aurignacienu, který přes své souběžné trvání není bohunicienem ovlivněn.

THE VARIABILITY OF LEVALLOIS REDUCTION STRATEGY IN THE EARLY UPPER PALAEOLITHIC IN MORAVIA

The paper describes some differences within the lithic assemblages from the Moravia region (Czech Republic), dated into Early Upper Palaeolithic, e.g. 40,000 – 30,000 years ago. There are two very important cultures in Moravia in that period: the Szeletian and the Bohunician. Usually, the Szeletian is characterized as a culture with strong roots in the Micoquian, with bifacial tradition, discoidal flakes technology, low percentage of blades and Upper Palaeolithic types of tools and, particularly, with out absence of Levallois elements (Valoch 1993). On the contrary, the Bohunician is described as „transitional levallois-leptolithic“ industry in intimate relation to similar industries in areas of Southern Levant, Balkans or West Ukraine. The roots of the Bohunician are being searched in the Mousterian industries with Levallois technology in various parts of Eurasia (Svoboda 2001,30). The Bohunician technology is characterized by a co-existence of Middle Palaeolithic (Levallois elements) and Upper Palaeolithic (blades, bidirectional cores, Upper Palaeolithic types of tools) features. The author has analyzed multiples Szeletian, Bohunician and some Aurignacian (Moravian) lithic collections (Chapter 2–3). According to the results of different analyses (Chapter 5) she supposes that the Bohunician technology did not influence the evolution of the typical Upper Palaeolithic technology. On the contrary she thinks that there are some Szeletian assemblages with progressive elements in the Moravian region (Figure in Chapter 5.7.; attachment 7,8). According to this results she means, that: the Bohunician is only a reminiscence of the evolution, an independent process in different regions in the same time or that the „Bohunician“ is a result of Szeletian flint-knappers ateliers for the reduction of Levallois points as multi-functional tools.

Finally it is necessary to emphasize, that although we have similar RC dates for the Bohunician, the Szeletian and the Aurignacian (Figure in chapter 7.4) attesting their coexistence in the same time and the same region, we have no evidence of a direct relation between the Bohunician and Aurignacian assemblages.

Literatura

- Demidenko, Y.E. Usik, V.I. 1993a: On the Levallois technique in the Upper Palaeolithic. Actes du XII^e Congres International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, 1–7. septembre 1991. Bratislava, 239–242.
- Demidenko, Y.E. Usik, V.I. 1993b: The Problem of Changes in Levallois Technique during the Technological Transition from the Middle to Upper Palaeolithic. PALÉORIENT, vol. 19/2, 5–15.
- Demidenko, Y.E. Usik, V.I. 1993c: On the Lame a crete Technique in the Palaeolithic. Préhistoire Européenne, vol. 4, 33–48.
- Neruda, P. 2003: Střední paleolit v Moravských jeskyních. Rkp. disertační práce, FF MU Brno.
- Nerudová, Z. 1999: Ořechov I a II. K problému existence levalloiského konceptu v szeletien. Právěk NŘ 9, 19–40.
- Nerudová, Z. 2000: Ondratický szeletien: poloha Drysice III, V a Ondratice IV. Právěk NŘ 10, 9–33.
- Nerudová, Z. 2001a: Le Bohunicien: plusieurs schémas opératoire? Comparaison de la technologie du Bohunicien avec celle du Széletien. Préhistoire et approche expérimentale, Préhistoire 5. 363–373, Montagnac.
- Nerudová, Z. 2001b: Srovnání technologie bohunicien s technologií szeletien. AMM Sci.soc. LXXXVI, 35–43.
- Nerudová, Z. – Krásná, S. 2002: Remontáže bohunicenské industrie z lokality Brno-Bohunice (Kejbalý II). AMM Sci.soc. LXXXVII,
- Oliva, M. 1984: Le Bohunicien, un nouveau groupe culturel en Moravie. Quelques aspects psychotechnologiques du developement des industries paléolithiques. L' Anthropologie 88, 209–220.
- Oliva, M. 1991: The Szeletian in Czechoslovakia. Antiquity, Vol. 65, Number 247, 318–325.

- Svoboda, J. 1987: Stránská skála. Bohunický typ v brněnské kotlině. Studie AÚ ČSAV v Brně. Praha.
- Svoboda, J. 2001: On the Middle to Upper Transition in North Eurasia. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia* 4 (8), 30–37.
- Svoboda, J. (ed.) 2002: *Paleolit Moravy a Slezska*. 2. aktualizované vydání. DVS 8. Brno.
- Svoboda, J. – Svobodová, H. 1985: Les industries du type Bohunice dans leur cadre stratigraphique et écologique. *L'Anthropologie* 89, 505–514.
- Svoboda, J. – Škrdla, P. 1995: The Bohunician technology. In: O. Bar-Yosef – H. Dibble (eds.): *The definition and interpretation of Levallois technology*. *Monographs in World Archaeology* 23, 429–438. Prehistory Press, Madison, Wisconsin.
- Škrdla, P. 1996: The Bohunician Reduction strategy. *Quaternaria Nova* 6, 93–107.
- Valoch, K. 1993: V září ohňů nejstarších lovců. In: V. Podborský a kol.: *Pravěké dějiny Moravy*. NŘ sv. 3. Brno.
- Valoch, K. – Nerudová, Z. – Neruda, P. 2000: Stránská skála III – Ateliers des Bohunicien. *PA XCI/1*, 5–113.

Petr Neruda: Střední paleolit v moravských jeskyních, FF MU Brno 2003. 247 stran textu, 154 tabulek, 53 grafů, 65 obrázků.

Úvod do problematiky

Cílem práce je nalezení změn ve vývoji středopaleolitických kultur v rámci území Moravy, případně podobností v rámci různých moravských regionů. Tyto informace nám mohou poskytnout pramennou základnu pro řešení takových složitých a důležitých otázek, jakými jsou typy surovinových strategií a mobility populace, a zejména pak určení míry schopnosti inovace u neandertálců ve vztahu k vývoji mladopaleolitických kultur.

Časové vymezení tématu

Časové vymezení práce se opírá o konvenčně stanovenou hranici pro střední paleolit, který geologicky chápeme jako období od počátku rissu do konce würmského pleniglaciálu A, tj. mezi 250 000 (300 000) – 40 000, s možnými přesahy zejména do EUP komplexu. Vzhledem k jeskynním nálezům ale můžeme sledovat období poněkud kratší, tj. od přechodu riského glaciálu v eemsky interglaciál (vr. 14 v jeskyni Kůlně). Práce se opírá zejména o stratigrafickou sekvenci z jeskyně Kůlny a Šipky a je doplněna menšími soubory z jeskyně Švédův stůl a Čertova díra.

Metodologické přístupy

Zvolené téma umožňuje sledovat změny v chování v průběhu středního paleolitu ve dvou osách, horizontální, která odráží zejména prostorové (regionální) odlišnosti a vertikální, tedy v časové škále, zachycující vývoj od mladšího rissu do počátku würmského interpleniglaciálu. Tyto dvě roviny tvoří osu jednotlivých informačních struktur (regionálně-prostorových, techno-typologických, surovinových, komunikačních a neutilitárních), sledujících různé aspekty života neandertálců. Všechny tyto aspekty jsou více méně doložitelné archeologickými prameny, a lze tak předpokládat nalezení styčných rovin. Výsledky analýz tvořily důležité podklady pro určení ekonomické strategie a charakteru mobility populace, které byly sledovány hlavně v časové rovině.

Závěr práce tvoří kapitola hodnotící popsané jevy v kontextu moravského středního paleolitu s případnými evropskými analogiemi. Ty si ale nekladou za cíl zmapovat jevy v okolních zemích, ale pouze naznačit, zda se opakují i na jiných místech.

Technologie

Technologická analýza středopaleolitických kolekcí je založená na podrobném popisu předmětu podle předem stanovených kritérií, které byly zvoleny tak, aby postihovaly pokud možno všechny důležité charakteristiky, určující zařazení předmětu do operačního schématu. Celou skupinu sledovaných znaků lze rozdělit na několik podskupin – lokalizační, morfológickou, metrickou a surovinovou.

Typologie

Typologická analýza je prvním postupem zpracování kamenné industrie, který byl v minulosti prováděn. Většinou se vychází z Bordesova středopaleolitického systému, který identifikoval 63 typů. Popisované industrie obsahovaly často množství bifaciálních předmětů, které jsou Bordesovým systémem těžce popsatelné, a proto byla využita definice bifaciálních středopaleolitických nástrojů, kterou vyhotovil G. Bosinski podle německých kolekcí.

Analýza lokalit

Analýza jednotlivých lokalit a kulturních vrstev probíhá v rámci práce v jednotném schématu členění témat. Vedle prostorové identifikace naleziště a kulturní vrstvy (v případě vícevrstvé lokality jsou tyto údaje uvedeny pouze u první zmíněné vrstvy) jsem shrnul ty stratigrafické informace, které mají přímý vztah k charakteru nálezové situace. V rámci rekonstrukce přírodního prostředí jsem pracoval i s novými údaji o stáří jednotlivých vrstev. Cílem bylo umístit lidské aktivity do určitého typu prostředí, neboť ekosystémy mohly sehrávat důležitou roli v identifikaci některých druhů lidského chování.

Další problematikou, která byla doposud značně opomíjena, byla identifikace sídlištních struktur. Vycházel jsem zejména z nálezových deníků, které poskytovaly určitou záruku, že pozorování nejsou zkreslena interpretacemi. Vzhledem k charakteru informací však nebylo možné použít exaktní metody identifikace sídlištních objektů. Z toho důvodu se tedy omezují na pouhé konstatování jejich existence s vědomím nízké validity vstupních dat a interpretací.

Dále jsem si všiml otázek, spojených s nalezenými faunistickými společenstvy a pokusil se charakterizovat způsoby využití osteologického materiálu.

Největší pozornost pak byla věnována kamenné industrii. Ta je analyzována hlavně se zřetelem na identifikaci operačních schémat ve vztahu k použitým surovinám. Cílem je popsat způsob výroby kamenných polotovarů a následně nástrojů. Kombinace petrografických a technologických studií směřuje k definování distribučního modelu, který se tak stává důležitou součástí ekonomických struktur.

Střední paleolit na Moravě

Již jsem se zmiňoval o skutečnosti, že malý počet jeskyních lokalit na Moravě značně znesnadňuje úvahy o sídelních strukturách ve středním paleolitu. Dlouhodobé povrchové sledování terénu objevilo aglomerace takových lokalit např. na Bořitovsku nebo v oblasti Krumlovského lesa. Na základě surovinové skladby je možné předpokládat další skupiny lokalit např. v oblasti Uherského Hradiště, Příbora, Přerova apod.

Velice zajímavá je problematika sídlištních struktur. Moravské jeskynní nálezy neposkytují dostatečně dokumentované situace, ale přinejmenším naznačují, že neandertálci členili svůj prostor na funkčně různá místa a objevují se i náznaky míst s neutilitárními aktivitami.

Pro rekonstrukci loveckých strategií nemáme prozatím vhodné tafonomické rozborů. Dosud zjištěná fakta naznačují, že v průběhu vývoje eemského interglaciálu a würmského glaciálu dochází k postupnému ochlazování a snižování druhové diverzity. Tyto jevy se pak odrážejí v loveckých strategiích. Taubachien je charakteristický oportunistickým využitím zdrojů v okolí jeskyně, přičemž využíval otevřené i lesní biotopy, zatímco v mladším micoquienu dochází k výrazné orientaci ke stádní zvěři, která byla zřejmě lovena ve vzdálenějších biotopech, např. v povodí řeky Svitavy.

Charakteristickým znakem technologie zpracování kamenné suroviny na Moravě je využití diskoidní metody těžby jádra. Byla zachycena prakticky ve všech vrstvách, na rozdíl od levalloiské metody, jejíž náznaky se objevily pouze ve vrstvě 14 v jeskyni Kůlně. V taubachieniu je diskoidní metoda natolik variabilní, že bude nutné provést přehodnocení její definice (dle E. Boedy). V micoquienu pozorujeme určitou standardizaci, která je charakteristickým vývojovým rysem i v jiných aspektech chování neandertálců v mladší fázi středního paleolitu.

Zajímavým technologickým fenoménem je i využití jader s paralelně orientovanou těžbou, která jsou zejména v micoquienu srovnatelná s klasickými mladopaleolitickými typy. Čepelová debitáž ale není využívána tak intenzivně, jak by tomu napovídala zvládnutá technologická úroveň.

Charakteristickým rysem mladší fáze středního paleolitu jsou bifaciální nástroje. Využití metody přímého tvarování nástrojů zařazuje moravské lokality do okruhu středoevropského micoquienu.

Rekonstrukce ekonomických strategií

Rekonstrukce ekonomických struktur neandertálců patří k jedné z nejkomplexnějších, a tudíž i nejobtížnějších kapitol bádání o středním paleolitu. Na základě všech zjištěných údajů můžeme charakterizovat taubachienský ekonomický model jako využívání zdrojů v případě potřeby (foraging, cf. Binford) s relativně velkým stupněm rezidenční mobility (vzdálené importy surovin, zejména ve formě nástrojů), i když se objevují i určité odchylky, zejména v exploataci křišťálu.

Poměrně odlišně se jeví modely, které můžeme definovat pro micoquienská souvrství z jeskyně Kůlny. Můžeme mezi nimi vysledovat jisté rozdíly, které se váží hlavně na kompletnost operačních schémat a drobné rozdíly v distribučních modelech. Obecně lze ale pozorovat změnu orientace lovecké ekonomie, která se zaměřuje na otevřený terén Drahanské vrchoviny a podle zdrojů kamenné suroviny i na oblast řeky Svitavy, tj. na zóny, kde se pohybovala hlavně stádní zvěř. Stejně jako se do určité míry zmenšuje druhová diverzita lovné zvěře, můžeme konstatovat i využívání menšího počtu surovinových zdrojů. V této oblasti je specializace na jeden druh suroviny mnohem zřetelnější, než u lovné zvěře. Ekonomie se tedy stává méně oportunistickou. Kvalita suroviny začíná zřejmě hrát důležitou roli a pro její získání jsou neandertálci ochotni investovat více energie. I v technologii zpracování kamenné suroviny se projevuje snaha po standardizaci, jejíž vedlejším produktem je ale větší „plýtvání“ surovinou. Přestože nelze micoquienskou strategii srovnávat s mladopaleolitickým typem shromažďovací (collecting) strategie s logistickou mobilitou, přesto se jí více blíží, než v případě staršího taubachienu.

Závěr

Na základě práce se domnívám, že se na Moravě stále skrývají rozsáhlé fondy, které podpoří rozvoj bádání nad problematikou středního paleolitu. Je to však otázka nalezení a datování nových lokalit, které nám umožní spolehlivěji řešit například otázku sídlištních struktur v chronologicky jasně stanoveném měřítku. Morava je v tomto směru naprosto klíčovou oblastí a zcela jistě ještě výrazně zasáhne do vývoje bádání.

ANOTACE MAGISTERSKÝCH PRACÍ (r. 2003–2004)

Petr Dresler, Esovité záušnice a některé problémy s nimi spojené. I-Text. II-Mapy (Brno 2003). 184 str. textu i s tabulkami, grafy a obrázky, 2 str. seznamu map, 11 str. literatury, 1 str. bibl. zkratek, 6. str. obr. příloh, 52 map, 1 CD s příloženou databází a geografickým informačním systémem.

Tématem diplomové práce byly esovité záušnice, raně středověký ženský šperk, který především zdobil hlavu a účes. Geografický záběr práce je vymezen územím od Belgie po Bělorusko a Ukrajinu a od jižního pobřeží Baltského moře po Srbsko. Chronologicky je práce vymezena 7.-14. stoletím. Obrovské množství informací nashromážděných pro řešení práce muselo být zpracováno novými archeologickými metodami, které využívají služeb statistiky a geografických informačních systémů.

První kapitola práce je věnována problémům terminologie esovité záušnice. Jsou zde uvedeny názory na tvarovou a funkční stránku artefaktu. Na ni navazuje kapitola o chápání esovité záušnice diplomantem. V tomto pojetí je esovitá záušnice chápána jako ženský vlasový šperk kruhového tvaru jehož jeden nebo oba konce jsou zakončeny esovitou klíčkou. Druhý konec, v případě jedinců s jednou klíčkou, je formován do tupého, ostrého nebo provrtaného konce nebo je zakončen očkem vzniklým při tváření těla nebo háčkem.

Další část představuje statistické analýzy použité v práci, systém sběru, správy a zobrazování dat a možné způsoby měření záušnic. Zde chci vyzdvihnout problém trvající neshody při měření. Srovnáním dvou nejpoužívanějších technik, definovaných J. Slámou a M. Zápotockým, statistickými