

Janěk, PhD, Česká geologická služba, Klárov 3, 118 21 Praha 1

Posudek k diplomové práci Matěje Peče : „Tektono-metamorfní vývoj metasedimentů pánve Aulus v okolí Col d'Agnes, Severní Pyrenejská zóna“

Posuzovaná diplomová práce je psaná v českém jazyce a obsahuje anglicky psaný abstrakt. Je členěná na úvod, šest hlavních kapitol samotné práce, diskuzi a závěry, které dohromady tvoří šedesát pět stran textu doplněného osmi přílohami.

Anglicky psaný **abstrakt** je výborně strukturovaný, věcný a srozumitelný. V textu chybí pouze zmínka o době vzniku S1 foliace a mechanismu jejího vývoje (např. že S1 odráží extenzní deformaci).

Úvod diplomové práce stručně a přehledně vymezuje tektonickou pozici studované pánve v rámci Alpinské kolizní zóny, stejně jako důvody pro vlastní diplomantův výzkum.

Kapitola 2 Uceleně charakterizuje základní stavební jednotky Pyrenejského orogénu.

Kapitola 3 je podána přehledně až na část „Tektonika a metamorfóza“. Popis tektoniky a metamorfózy se zde nezabývá jen pánví Aulus ale i jejím širším okolím, což vzhledem k nadpisu „Geologie pánve Aulus“ mírně mate. Fakt že D2 a D3 jsou popsány jen z okolních pánví by měl být zmíněn ještě před jejich vlastním popisem, nejlépe možná už v úvodu ke kapitole 3. Zmínka, že v pánvi Aulus není popsána D2, si protiřečí s tvrzením, že (středně ukloněná) S1 je zvrásněná se subvertikálními vrásovými osami. Takové vrásnění by mělo logicky náležet k mladší D2 fázi. Naopak velmi pěkně je napsána poslední podkapitola, která dává historii pánve do souvislosti s vývojem celé oblasti Biskajského zálivu.

V **Kapitole 4** chybí alespoň pro úplnost stručný popis S0 a jejího odlišení od S1 stavby. Při popisu S1 by neměly být ignorovány strmé sklony k JJZ patrné ve strukturní mapě i v konturovaném pólovém diagramu v příloze. Otevřené vrásky které vrásní S1 by měly být indexovány F2, ne F1. U popisu stavby S2 je nutné doplnit styl jakým S1 přechází do S2, případně uvést jiný argument podle kterého jsou tyto 2 stavby odlišeny. Například v SV části strukturní mapy jsou zakreslené S1 stavby vedle identicky orientovaných S2, které by mohly být odlišené asi jen podle rozdílné minerální asociace nebo mikrostruktury. Popis brekciace S1 by měl dle mého názoru být hned za popisem S1, nebo by mělo být vysvětleno proč je mladší než S2. Případně by bylo vhodné naznačit jestli brekciace souvisí s fází D2, nebo s blíže nedefinovanými pohyby na vnitropánevních zlomech.

V celém textu mírně mate popis stavby vzniklé během D1 jakožto S1/M1, což budí dojem že M1 asociace rostla současně s D1. Z kap. 3.3 Datace ale vyplývá, že M1 asociace rostla pravděpodobně před D1 fází. Zároveň je zmíněno, že v S1 mylonitech jsou Scp alterované a tedy nestabilní (např. popis S1/M1 v kap. 5.3 CL). Vztah M1, D1 a případně dále popsané dedolomitizace S1 mylonitů bych poprosil upřesnit.

U popisu profilu A-B by stálo za zmínku, že se foliace podél něj stáčí do podoby otevřené antiklinály, což je ze samotného profilu a z projekcí S1 patrné i když se v textu říká že S1 drží stejnou orientaci. U popisu profilu CD by mělo být doplněno jaké žíly přesekávají rohovce. Zajímavé by také bylo detailněji popsat jak metamorfovaná horká brekcie přechází postupně do brekcie sedimentární, čekal bych zde spíš ostrou hranici. V práci chybí obr. 15c a 18c, na které je zde odkazováno. Ke strukturním profilům by měla být doplněna orientace dle světových stran, měřítko a legenda k horninovým typům.

Dobře a obsírně napsaný přehled deformačních mechanismů a mikrostruktur v úvodní části **kapitoly 5** postrádá jen zmínku o rotaci subzrn, jakožto mechanismu rekrystalizace při vývoji klasické „core and mantle“ mikrostruktury. Popis zkoumaných mikrostruktur je fundovaný, pouze v části věnované EBSD není řečeno jaké minerály byly analyzovány (jen Cc, nebo i Dol?). Pro čtení pólových diagramů z EBSD pak chybí orientace foliace a lineace vzhledem k osám diagramů, případně zmínka o orientaci analyzovaných výbrusů.

Předpokládám že se jedná o XZ řezy a z textu jen nepřímo vyplývá že lineace je // s osou Z a foliace leží v rovině YZ pólových diagramů.

Minerální složení i termometrie v **kapitole 6** jsou popsány jasně až na 2. odstavce v části 6.2 který by zasloužil přeformulovat. Obzvlášť tvrzení, že k exsoluci dolomitu z kalcitu dochází při teplotách nad 600°C, mělo pravděpodobně vyznít jinak.

Kapitola 7 je napsána zcela jasně a přehledně, ke **kapitole 8** mám pak několik výhrad:

O S0 i S2 je zřejmě příliš málo údajů aby mohly být diskutovány, ale u S1 opět chybí zmínka o strmých ZSZ-VJV směrech, jejich interpretace a také rekonstrukce vývoje S1 slíbená v poslední větě 1. odstavce diskuze. Do terénní části diskuze by se také hodilo přidat případnou geometrickou souvislost mezi osami mezoskopických vrás (viz diagram S1 v příloze) a S1 foliací. Metamorfní část opět klade M1 událost před D1, přestože v úvodu diskuze jsou obě dávány dohromady jako S1/M1. Ani zde není vysvětleno jestli rozpad Scp a dalších metamorfních minerálů probíhal staticky po D1, nebo synkinematicky již během ní.

Celkově je kapitola Diskuze příliš stručná a obzvlášť první část se zabývá jednotlivostmi, které ne vždy dává do vzájemných souvislostí. Na druhou stranu je pochopitelné že jen málokdy je možné kompletně provázat jednotlivé výsledky do uceleného a všeobjímajícího schématu. Výtky k diskuzi mají tedy sloužit spíš jako náměty ke zlepšení než výčet chyb.

Závěry jsou napsány přehledně a přesvědčivě zasazují diplomantovy konkrétní výsledky do vývoje celé oblasti. Postrádám zde jen vysvětlení procesů které vedly k vývoji mírně k SZ ukloněné S1, nejvýznamnější duktilní stavby na celém studovaném území.

Přes zmíněné dílčí nedostatky je prezentovaná diplomová práce Matěje Peče vhodně strukturovaná, text je formulován logicky a i přes nadprůměrné množství překlepů a pravopisných chyb srozumitelně. Diplomant dokázal, že umí pracovat se strukturními, mikrostrukturními, petrologickými a geochemickými metodami, dále jejich výsledky kombinovat s předešlými výzkumy a vhodně je prezentovat. Proto předloženou diplomovou práci doporučuji k obhájení se známkou 1.