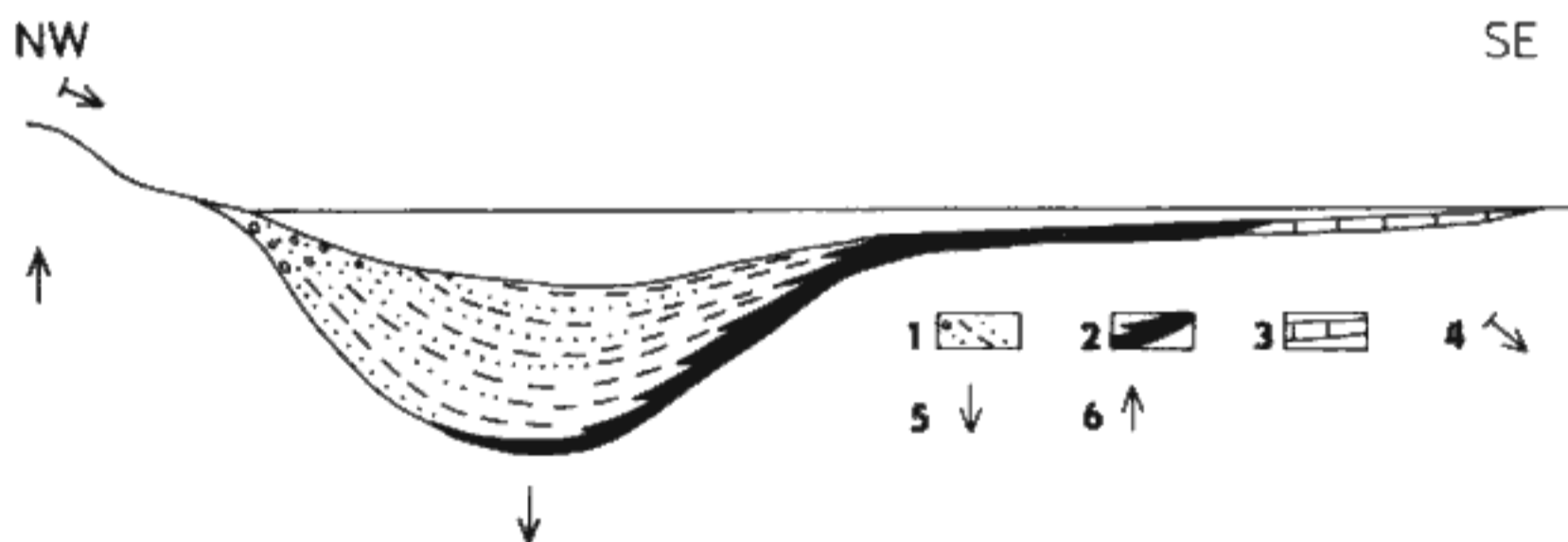


PODLOŽÍ FLYŠOVÉHO VÝVOJE VE VRBENSKÉ ZÓNĚ

Na jihu v okolí Uničova započal v době ukládání stínavsko-chabičovského souvrství silný bazický vulkanismus (střední devon?), který způsobil místy výrazné směrné elevace (SSV-JJZ). Tyto elevace vytvořily mělčiny nebo ostrovy v moři. Staly se v pozdějším vývoji základem antiklinálních struktur. Na vulkanické elevace byly vázány čočky šedých a světlešedých vápenců a železných rud. Zjištěné stáří vápenců je svrchní frasn (např. na vrtu Benkov B-22-c v hloubce 502,5 m v nejvyšších partiích vulkanitů, ale ještě z hloubky 697,5 m byla zjištěna frasná konodontová fauna – (Dvořák, Freyer 1966). Existuje tedy dostatek dokladů, že vulkanismus pokračoval až k rozhraní frasn-famen a během frasn dosáhl jednoho ze svých vrcholů. Detailní výzkum 10 m mocné vápencové čočkovité polohy v nejvyšší části vulkanické elevace Benkov-západ (Koverdinský, Zikmundová 1966) prokázal po nové revizi, že zde byla sedimentace značně kondenzovaná. Jestliže vzorek z hloubky 593,5 m obsahoval konodontovou faunu z rozhraní zón *Palmatolepis triangularis* - *P. crepida* (spodní famen), pak již vzorek z hloubky 510,0 m náležel nejnižší části zóny *Palmatolepis gigas* a z hloubky 512,2 m rozhraní zón *Ancyrognathus triangularis*-*Palmatolepis gigas* (svrchní frasn). Ještě v hloubce 514,1 m byla zjištěna konodontová fauna neumožňující bližší zařazení k zónám uvnitř frasn. V cca 10 m mocné poloze vápence se skrývá spodní famen a celý svrchní frasn.

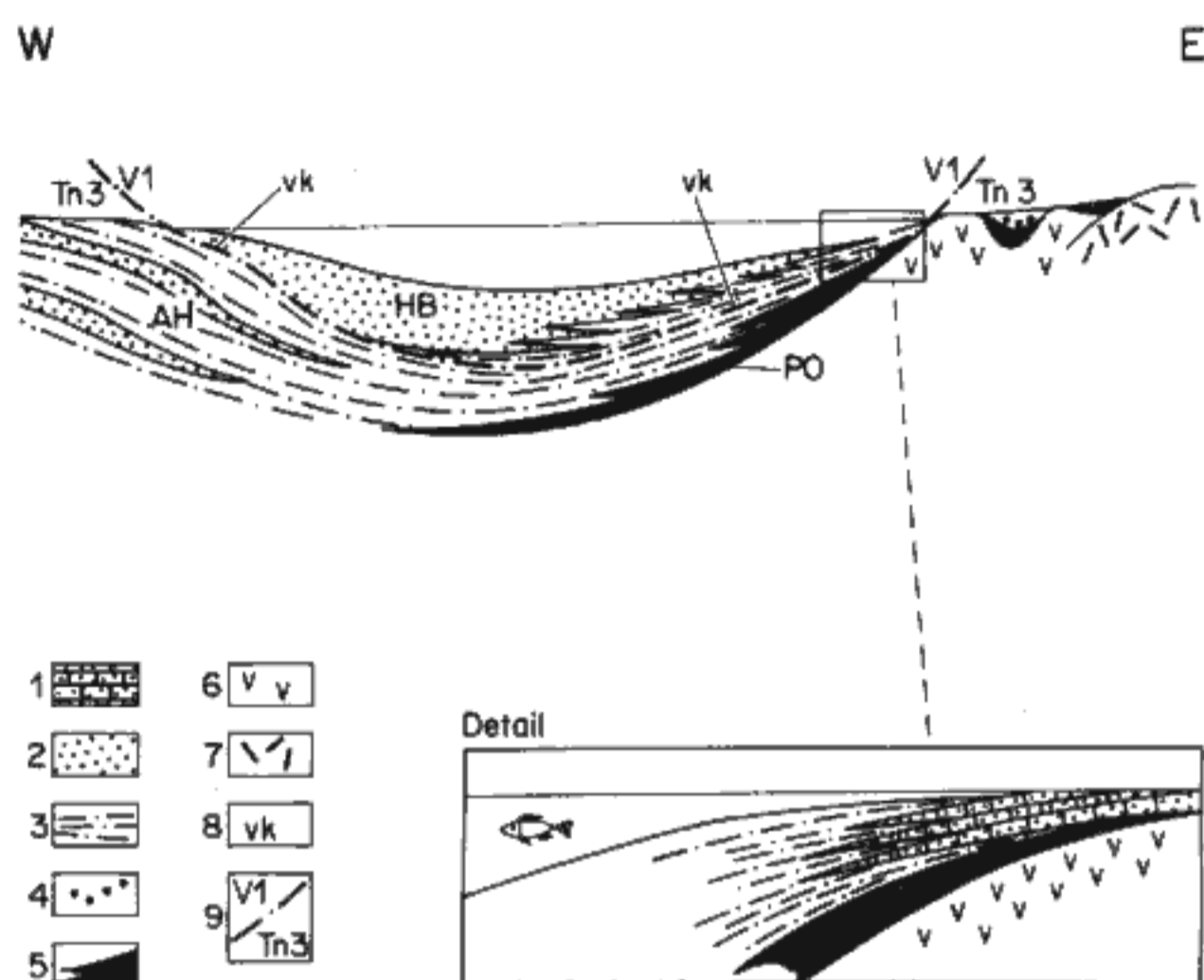


Obr. 4. Schematický profil ilustrující vzájemný vztah flyšových fací k facii křemitých břidlic se silicity a ke karbonátové facii (andělskohorské souvrství). Srovnej též hloubkové poměry moře. Bez měřítka. 1 – flyš, 2 – křemité břidlice se silicity, 3 – karbonáty, 4 – směr snosu klastického materiálu, 5 – maximální pokles, 6 – maximální zdvih.

U Králové a na okraji Medlova vystupují v nadloží vulkanitů fylity neznámého stáří a v jejich nadloží původně vápnité arkóзовé pískovce, náležející moravskoberounskému souvrství (Koverdinský 1969). V nadloží arkóзовých pískovců nacházíme již andělsko-

horské souvrství. Výskyt moravskoberounského souvrství dokládá existenci předvariských metamorfitů v nejbližším okolí.

Západně od vulkanických elevací se hromadil hrubozrnější vývoj andělskohorského souvrství než na jejich východním úbočí (Orel, Vybíral 1962). To dokládá nejen přínos klastického materiálu od západu, ale též pravděpodobně dřívější nástup flyšového vývoje



Obr. 5. Stratigrafické korelační schéma hornobenešovského (HB), andělskohorského (AH), ponikevského (PO) souvrství a facie „Na výsluní“ západně od Moravského Berouna. 1 – vápnité pískovce a vápence (facie Na výsluní), 2 – droby, 3 – břidlice a prachovce, 4 – křemenné slepence a hrubozrné pískovce (moravskoberounské souvrství), 5 – křemité břidlice se silicity (ponikevské souvrství), 6 – bazické vulkanity (devon), 7 – proterozoické krystalinikum, 8 – výskyt vulkanického křemene, 9 – rozhraní tournai - visé.

západně od vulkanických elevací. Jestli je na vrcholu elevace Benkov-západ doložen vápenec stáří spodního famenu (Koverdinský, Zikmundová 1966), pak západně od této elevace začala flyšová sedimentace již dříve. Tento efekt je paleontologicky doložen jednak ze saxothuringika (při výzkumu železných rud shodné geneze Gräbe 1962), jednak z Harcu, kde naopak jako elevace přetrvávalo uprostřed flyšové sedimentace těleso útesového vápence frasněho stáří (Franke 1973). U Dubicka se nachází patrně nejstarší část flyšového vývoje. Leží dnes 7,5 km sz. od elevace Benkov-západ.

V okolí Horního Města nasedá andělskohorské souvrství většinou přímo na kyselé nebo bazické vulkanity, které jsou zde mohutně vyvinuty. Jak doložil Barth (1963), vulkanismus vyznívá až během depozice andělskohorského souvrství (břidlice s laminami prachovců a vložkami drob).

Území mezi západním okolím Rýmařova na jihu a Malou Morávkou na severu má místy specifický vývoj. Vulkanity mezi Janovicemi (sz. od Rýmařova) a Malou Morávkou tvořily v sedimentační pánvi výraznou elevaci podobnou vulkanickým elevacím od Uničova.

Z báze andělskohorského souvrství při východním okraji Malé Morávky určila Zikmundová (in Zikmundová, Koverdinský 1981) z vložky vápenců v porchovém odkryvu kono-dontovou faunu nejvyššího famenu. Z okolí Malé Morávky popisuje Urbánek (1969) a Cháb (1981) z podloží andělskohorského souvrství křemenné vápnité pískovce a křemenné slepence s vložkami fylitů. Obsahují místy velké valouny a úlomky kvarcitů, zelených břidlic a vzácně též metamorfovaných vápenců (mramorů). Nasedají na bazické

vulkanity doprovázené tufy a železnými rudami. Tento sled bezpečně náleží souvrství moravskoberounskému a je starší než nejvyšší famen. Dokládá, že v době depozice popisovaného souvrství byly denudaci přístupné zelené břidlice, kvarcity a silně metamorfované krystalinikum proterozoického stáří, odkud pochází křemen pískovců.

Při bázi andělskohorského souvrství vystupují ojediněle též křemité břidlice se silicity (Urbánek 1969) a místy se objevují silicifikované partie i výše v andělskohorském souvrství. V těchto bazálních částech se objevují též vločky a útržky bazických tufů.

V širším okolí Vrbna pod Pradědem tvoří vápence nejvyšší člen vrbenské skupiny. Nevystupují všude na povrch. Velká část podlehla krasovění. V nadloží relativně čistých rekrystalizovaných vápenců, jen se slabou příměsí klastického křemene prachové velikosti, vystupují u Mnichova písčité vápence a výše vápnité pískovce, které se již střídají s fylitickými břidlicemi až fylity s laminami metaprachovců a výše též drob (Dvořák 1960). Tento pozvolný přechod z vápenců přes ekvivalenty moravskoberounského souvrství do andělskohorského souvrství byl potvrzen též množstvím vrtů v okolí Heřmanovic.

V okolí Zlatých Hor na severu jsou nejvyšším členem předflyšových souvrství vápence. Zastiženy byly pouze vrty v podloží andělskohorského souvrství, které je uchránilo před rozpouštěním. Na jejich původní rozmístění můžeme soudit podle gravimetrických minim, která se táhnou od Heřmanovic na jihu obloukovitě k severu až ke Zlatým Horám, pak se stáčí k SZ až k Ondřejovicím, kde vápence vystupují na povrch. Z výsledků vrtných prací hlavně v okolí Heřmanovic (Čablová 1982) je známo, že poblíž vrcholu antiklinoriální struktury dosahují malých mocností až vyklíňují, kdežto po úklonu se rychle zvětšuje jejich mocnost až na cca 300 m a objevují se v nich vločky fylitů. Vrt ZH 496 byl situován jz. od kostela v Heřmanovicích poblíž aktivního lomu ve vápnitých pískovcích moravskoberounského souvrství. Zjistil mocnost vápenců (včetně pískovců moravskoberounského souvrství) přesahující 240 m (vrt je neprovrstal).

J. Hladil (et al. 1988) zjistil ve vápencích z vrtu ZHM 2 tabulátního korála *Alveolites* cf. *parvus*, dokládajícího franské stáří. To odpovídá stejnému stáří shodně litologicky vyvinutých vápenců u Sovince (Dvořák et al. 1973), které mají též shodnou pozici v litostratigrafickém sledu.

Nadložím vápenců jsou málo mocné písčité vápence až vápnité pískovce (moravskoberounského souvrství). Značných mocností (kolem 100 m) dosahují v činném lomu v Heřmanovicích. Zde jsou odkryty hrubě lavicovité tmavěmodrošedé hrubě písčité vápence, které se výše střídají se světlešedými hrubozrnnými vápnitými křemennými pískovci. Obsahují zcela podřízené vločky černých fylitů s laminami metaprachovců. Fylitových vloček do nadloží přibývá – vyznačují tak přechod do nadložního andělskohorského souvrství. Popisovaný přechod je zde mnohem pozvolnější, než byl zjištěn vrty v okolí. Situace mocné čočky pískovců v Heřmanovicích i značně mocných vápenců v podloží je zákonitá – leží v místech, kde zlatohorská rudní antiklinoriální struktura přechází v paralelní synklinoriální strukturu, jejíž osa leží ve směru SZ–JV mezi Heřmanovicemi a Údolím. Nahromadění pískovců moravskoberounského souvrství u Heřmanovic je dokladem toho, že synklinoriální klesající struktury byly největším příjemcem klastických sedimentů. Můžeme předpokládat, že pískovce budou vyplňovat k JV se rozšiřující depresi. V nadložním andělskohorském souvrství již tyto synsedimentárně se vyvíjející struktury nejsou výrazně vyvinuty. Depozice andělskohorského souvrství byla spojena s celkovým poklesem regionu.