

HETEROMORFNÍ AMONITI SPODNOKŘÍDOVÝCH SOUVRSTVÍ CENTRÁLNÍCH KARPAT SLOVENSKA

Zdeněk Vašíček

Abstract. The submitted contribution deals with the occurrence of heteromorph ammonites in the Lower Cretaceous of the Križna nappe of the Central Carpathians in Slovakia and in its stratigraphic equivalents.

Jako heteromorfní (aberantní) amonity označujeme takové formy, které jsou utvářené jinak než je běžný typ amonitové schránky – tj. schránky planispirálně vinuté, se závit, které se vzájemně alespoň dotýkají nebo nejčastěji v různém stupni překrývají. Možné a známé typy těchto schránek schématicky znázorňuje např. KAKABADZE (1988, text obr. 2).

Heteromorfní schránky se během fylogeneze amonitů nevyskytují v plynulém časovém sledu, ale jsou známe ze tří oddělených období (viz např. WIEDMANN 1969): první odpovídá svrchnímu triasu (karn až rhaet), druhé střední jure až bázi svrchní jury (svrchní bajok až oxford), třetí nejvyšší jure a celé křídě (tithon až maastricht).

Z hlediska základní systematiky heteromorfní amoniti nejvyšší jury až svrchní křídly bývají řazeni do jediného podřádu Ancyloceratina WIEDMANN 1966 a jejich původ ne považoval za monofyletický. V poslední době křídlová heteromorfní (zahřívající do tří nadčeledí – Scaphitaceae, Turrititaceae a Ancylocerataceae) MICHALOVÁ (1983) podle utváření autor klasifikuje jinak: nadčeleď Scaphitaceae a Turrititaceae zařazuje k řádu Lytoceratina (když první nadčeleď patří k podřádu Lytoceratina, druhá k relativně nově stanovenému podřádu Turrititina BEZNOŠOV a MICHALOVA 1983), neboť mají laterální lalok bifidní, zatímco nadčeleď Ancylocerataceae řadí k podřádu Ancyloceratina, který považuje za podřád řádu Ammonitida, a to na základě trifidně utvářeného postranního laloku.

Nejstarší heteromorfní amoniti posledně uvedeného časového období pocházejí z tithonu. Jsou poměrně vzácní a podle současných znalostí výchozí typy v Evropě patří ke dvěma rodům – skulpturovanému rodu Protancyloceras SPATH s prohnutou až primitivně stočenou schránkou a nevýrazně skulpturovanému až neskulpturovanému rodu Bochianites LORY s přímou schránkou (viz např. schéma THIEULOYE 1966, obr. 2). Pokračování obou rodů lze dobře sledovat i v bazální křídě ve stupni berrias, kde jako nový prvek k oběma rodům přistupuje rod Leptoceras UHLIG se skulpturovanou schránkou vinutou ve volné spirále krioceratikonního typu. Následující uložení spodního valanginu na evropském kontinentu jsou o skulpturovaném heteromorfním typu ochuzené. Jejich existence je však podle WIEDMANN (1973) doložena z Madagaskaru, kde např. rod Eocrioceratites WIEDMANN 1973 naznačuje možný plynulý vývoj skulpturovaných forem protoancyloceratiního typu do vyšší spodní křídly.

Uložení vzpomínaného časového období (tithon až spodního valanginu) jsou v Centrálních Karpatech makrofaunisticky chudé, neboť bývají vyvinuté ve facii hlubokovodních vápenců. Z uvedeného důvodu rané křídlové heteromorfní amonity (snad až na fragmenty schránek rodu Bochianites) z uloženin Centrálních Karpát neznáme. Můj příspěvek ke spodnokřídovým heteromorfním amonitům začíná proto až svrchním valanginem. Ve svrchnovalanginských uloženíích na Strážovské hornatině byly na několika

místech nalezeny úlomky schránek vůdčího rodu *Himantoceras* THIEULOY (viz např. VAŠÍČEK et al. 1983, tab. 1 nebo VAŠÍČEK a MICHALÍK 1986, tab. I, resp. tab. I, obr. 1 zde) s trituberkulárními hlavními žebry. Vedle rodu *Himantoceras* se vzácně ve svrchním valanginu vyskytují též představitelé rodu *Juddiceras* SPATH, druh *Criosa-rasinella heterocostata* (MANDOV) – viz též VAŠÍČEK et al. 1983 a častěji druhy *Bochianites neocomiensis* d'ORBIGNY a *Bochianites oosteri* SARASIN a SCHÖNDELMAYER.

Od rodu *Himantoceras* vývoj pravděpodobně směřuje k rodu *Crioceratites* LÉVEILLE, začínající spodním hauterivem. Jeho nejstarší představitelé (známí i z Centrálních Karpat) mají zřetelně rozvinuté planispirální schránky s trituberkulárními hlavními žebry. Ve vyšším hauterivu v rámci uvedeného rodu převažují tendence ke stále těsnějšímu vnutí schránek (viz např. WIEDMANNOVO schéma 1969, text. obr. 8). Tento trend bývá doprovázen změnami skulptury v průběhu ontogeneze, spočívající často v redukcí nebo až vymizení hrbolků na hlavních žebrech v dospělosti. Jedním z konečných produktů jsou těsně (evolutně) vnuté schránky rodu *Pseudothurmannia* SPATH. Uvedený rod je zastoupen v Centrálních Karpatech řadou druhů, např. *Pseudothurmannia angulicostata* (d'ORBIGNY), *P. mortilleti* (PICTET et LORIOL), *P. karakaschi* MANOLOV, *P. shankariae* SARKAR aj. (viz též tab. I).

Některé pokročilé krioceratidy mívají netěsné vnutí schránek patrně pouze na juvenilních závitěch, jejichž žebra bývají často trituberkulární, zatímco na dospělých závitěch přetrvávají jen hrbolky umbilikální – viz např. *Crioceratites binelli* (ASTIER) – tab. I, obr. 3. Uvedené tendence zavinování schránek a změny v utváření skulptury během ontogeneze nesmírně komplikují přesné druho-vé určení neúplných nebo nedokonalé zachovaných a též juvenilních schránek rodů *Crioceratites* a *Pseudothurmannia*.

Vedle naznačené tendence k postupnému zavinování volně vnutitých schránek rodu *Crioceratites* od svrchního hauterivu můžeme na karpatském materiálu sledovat též opačné tendence k nepravidelnému odvinování krioceratidních závitů v dospělosti. Takové hákovitě ukončené schránky se označují jako schránky akrioceratního typu. Z našich lokalit je demonstrují např. druhy *Acrioceras* (A.) *multisanti* (ASTIER), *A. seringei* (ASTIER), *A. (Hoplocrioceras) pulcherrimum* (d'ORBIGNY) – viz např. VAŠÍČEK a MICHALÍK (1988). Uvedené druhy se obvykle nevyskytují hojně. Extrémně vzácným je druh *A. multisanti* (viz tab. II, obr. 1), dosud známý několika málo jedinci pouze ze Švýcarska a Francie.

Spolu s akrioceratidními schránkami se ve slovenských Centrálních Karpatech podstatně častěji vyskytují neúplné schránky nově stanoveného druhu *Euptychoceras* borzai VAŠÍČEK a MICHALÍK (tab. I, obr. 2).

Kompletní schránky tohoto druhu podle mých výpočtů dosahovaly délky přes čtvrt metru. Jsou tvořeny třemi těsně se dotýkajícími rameny, propojenými kolenovitými ohyby. Nejranější rameno je hladké a je-li nalezeno izolované, může být mylně považováno za přímou schránku druhu *Bochianites oosteri* SARASIN a SCHÖNDELMAYER (spodní hauteriv), od kterého se rod *Euptychoceras* BREISTROFFER nejpravděpodobněji odštěpil (viz též WIEDMANNOVO schéma 1973, obr. 2). Na druhém, ale zejména na mohutném posledním rameni nově stanoveného druhu jsou však zřetelná valovitá žebra. Sutura rodů *Bochianites* i *Euptychoceras* jsou charakteristické trifidním postranním lalokem, dokládající nepochybnou příslušnost k nadčeleď *Ancylocerataceae*. Pro zajímavost ještě uvádím, že též v aptu a albu (a snad už i ve vyšším barremu) se vyskytují schránky se třemi dotýkajícími se rameny, podle vnější morfologie nerozlišitelné od rodu *Euptychoceras*. Tyto schránky, řazené k rodu *Ptychoceras* d'ORBIGNY, jsou charakteristické bifidním postranním lalokem. Podle tohoto rysu patří rod *Ptychoceras* k podřádu *Turritulina* (viz MICHALÍKOVÁ 1983).

Kolem rozhraní hauteriv–barrem se v Karpatech i jinde objevují další noví představitelé heteromorfních amonitů, tentokrát zřetelně žebrovaní, se dvěma subparalelními, ale nedotýkajícími se rameny. Nejstarší z nich podle údajů v literatuře i podle našich nálezů patří k rodu *Anahamulina* HYATT. Tento rod byl zjištěn poprvé už ve vrstvách abasujících rod *Pseudothurmannia*. Teprve v přímém nadloží uloženin s *pseudothurmanniemi* začíná svou existenci příbuzný rod *Hamulina* d'ORBIGNY, odlišující se od předchozího přítomností hrbolků na žebrech (viz tab. II). Spolu s ním též začíná výskyt trpasličího rodu *Hamulinites* PAQUIER a jemu blízký rod *Karsteniceras* ROYO y GOMEZ. Poslední je však vnutý ve volně spirále krioceratidního typu.

Zatímco rody *Hamulinites* a *Karsteniceras* mají jednoduché sutury a trifidními postranními laloky a patří k ancyloceratům, rody *Anahamulina* a *Hamulina* podle vyobrazení v literatuře mají postranní laloky bifidní. Podle pojetí MICHAJLOVÉ (1983) představují uvedené rody nejstarší představitelé nadčeledi *Turrilitaceae*, kteří se odštěpili z dosud neznámých předků řádu *Lytoceratida*.

Vývoj heteromorfních amonitů neztenčenou měrou pokračuje i ve svrchním barremu. Vzhledem k faciálním změnám v Centrálních Karpatech ve vyšším barremu však heteromorfní amoniti z uvedené oblasti v podstatě chybějí.

Ze stratigrafického hlediska mají někteří heteroceratí povahu zónových druhů (viz např. G. THOMEL 1964, J.-P. THIEULOY 1977 aj.). Stejně je tak tomu v našich Centrálních Karpatech. Ve svrchním valanginu je to druh *Himantoceras trinodosum* THIEULOY a jemu příbuzné druhy, známé ze Strážovské hornatiny. Ve svrchním hauterivu funkci zónového druhu na našem území splňuje *Euptychoceras borzai*. Nejspodnější barrem je markantní masovým výskytem zástupců rodů *Crioceratites* a *Pseudothurmannia*, přičemž poslední sám o sobě má povahu zónového rodu. Jen na období výskytu *pseudothurmannií* je u nás vázán výskyt druhu *Acrioceras seringei*, kterého lze tedy rovněž zónově využít. Pro vyšší spodní barrem (nadloží uloženin s *pseudothurmanniemi*) je v našich Karpatech zónovým druhem *Hamulinites parvulus* (UHLIG).

LITERATURA

- BEZNOSOV, N. V. — MICHAJLOVA, I. A. 1983: Evoljucija jursko-melovych ammonoiděj. — Doklady AN SSSR, 269, 3, Moskva, 733–737.
- KAKABADZE, M. V. in WIEDMANN, J. — KULLMANN, J. — edit. 1988: On the morphological classification of heteromorph ammonites. — *Cephalopods — Present and Past*, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 447–452.
- MICHAJLOVA, I. A. 1983: Sistema i filogenija melovych ammonoiděj. — *Nauka*, Moskva, 1–280.
- THIEULOY, J. — P. 1966: *Leptoceras berriasiens* du massif de la Grande-Chartreuse. — *Trav. Lab. Géol. Grenoble*, 42, Grenoble, 281–295.
- THIEULOY, J. — P. 1977: La Zone à *Callidiscus* du Valanginien supérieur vocontien (Sud-Est de la France). *Lithostratigraphie, ammonitofaune, Limité Valanginien — Hauterivien, corrélations*. — *Géologie alpine*, 53, Grenoble, 83–143.
- THOMEL, G. 1964: Contribution à la connaissance des *Céphalopodes crétacées* du Sud-Est de la France. Note sur les *Ammonites déroulées* du Crétacé inférieur vocontien. — *Mém. Soc. géol. France*, NS, 101, Paris, 1–80.
- VASÍČEK, Z. — MICHALÍK, J. 1986: The Lower Cretaceous ammonites of the Manín unit (Mt. Butkov, West Carpathians). — *Geol. Zbor. Geol. carpath.*, 37, Bratislava, 449–481.
- VASÍČEK, Z. — MICHALÍK, J. 1988: Some heteromorph ammonites from Polomec (Hauterivian-Barremian, Central West Carpathians, Czechoslovakia). — *Geol. Zbor. Geol. carpath.*, 39, Bratislava, 655–674.
- VASÍČEK, Z. — MICHALÍK, J. — BORZA, K. 1983: To the „Neocomian” biostratigraphy in the Křížna Nappe of the Strážovské vrchy Mountains (Northwestern Central Carpathians). — *Zitteliana*, 10, München, 467–483.
- WIEDMANN, J. 1969: The heteromorphs and ammonoid extinction. — *Biol. Rev.*, 44, Cambridge, 563–602.
- WIEDMANN, J. in HALLAM, A. — edit. 1973: *Ancyloceratina (Ammonoidea) at the Jurassic/Cretaceous boundary*. — *Atlas of Palaeobiogeography*, Elsevier, Amsterdam, London, New York, 309–316.

Vysvětlivky k fotografickým tabulím

Tab. I

Obr. 1 *Himantoceras acuticostatum* THIEULOY. Svrchní valangin, Zemianska Závada

- Obr. 2 Euptychoceras borzai VAŠÍČEK et MICHALÍK. Druhé a třetí rameno. Svrchní hau-
teriv, 4. etáž lomu na kopci Polomec u Lietavské Lúčky
Obr. 3 Crioceratites binelli (ASTIER). Spodní barrem, lom „Na piate“ na kopci Po-
lomec u Lietavské Lúčky
Obr. 4 Pseudothurmannia angulicostata (d'ORBIGNY). Stáří a výskyt totožné s obr. 3.
Obr. 5 Pseudothurmannia shankariae SARKAR. Nejnižší barrem, 4. etáž lomu na kopci
Polomec
Všechny exempláře jsou vyobrazeny v přirozené velikosti.

Tab. II

- Obr. 1 Acrioceras (Acrioceras) mulsanti (ASTIER), x1. Svrchní hauteriv, lom „Laz“
na kopci Polomec u Lietavské Lúčky
Obr. 2 Acrioceras (A.) seringei (ASTIER), x1. Spodní barrem, lom „Na piate“ na
kopci Polomec
Obr. 3 Anahamulina aff. subcincta (UHLIG), x1. Spodní barrem, 4. etáž lomu na kop-
ci Polomec
Obr. 4 Hamulina lorioli UHLIG, x1. Vyšší spodní barrem, lom „Zabukovinské“ u Lie-
tavské Lúčky
Obr. 5 Hamulinites parvulus (UHLIG), x1,5. Vyšší spodní barrem, lom „Na piate“ na
kopci Polomec

Foto K. Mezihoráková a M. Grmelová (tab. I, obr. 3 a tab. II, obr. 4), Ostrava. Schránky byly před
fotografováním běleny chloridem amonným.

Vyobrazený materiál je zatím deponován na katedře geologie a mineralogie Vysoké školy báňské
v Ostravě. Bude předán do sbírek Slovenského národního múzea v Bratislavě.

HETEROMORPH AMMONITES OF LOWER CRETACEOUS FORMATIONS OF THE CENTRAL CARPATHIANS IN SLOVAKIA

Zdeněk Vašíček

Summary

The submitted contribution deals with the occurrence of heteromorph ammonites
in the Lower Cretaceous of the Križna nappe of the Central Carpathians in Slovakia.

Sediments laid down around the Jurassic/Cretaceous boundary belong to the de-
velopment of bathyal limestones and therefore the first occurrences of heteromorph
ammonites in Slovak territory are essentially associated with marl-calcareous sedi-
ments of Upper Valanginian age. These are represented predominantly by the species
Bochianites neocomiensis, B. oosteri and Himantoceras trinodosum. In the Lower Hau-
terivian there appear, along with the species B. oosteri, the first scarce repre-
sentatives of the genus Crioceratites (species C. nolani and C. loryi) which are
sometimes very abundant at the Hauterivian/Barremian boundary (e. g. species C. ma-
joricensis, C. binelli and others). They are accompanied also by the representati-
ves of the genus Pseudothurmannia (mainly P. mortilleti). In the Upper Hauterivian
there occur exceptionally also the so-called acriocerate shells (species Acrioceras
mulsanti, Hoplocrioceras pulcherrimum) and a new species of the zone importance —
Euptychoceras borzai with a ptychocerate shell.

Deposits with abundant Crioceratites and Pseudothurmannia contain, in addition
to the above-mentioned heteromorph ammonites, also the species Acrioceras seringei
and first representatives of the genus Anahamulina. After the Pseudothurmannia had
disappeared, there appear representatives of the genera Hamulina (e. g. species H.
lorioli), Hamulinites (predominant species H. parvulus) and Karsteniceras.

In the Barremian there are no determinable heteromorph ammonites, the fact
probably related to facies changes — the previous limestone sedimentation gave way to
pelitic one.