

Nové nálezy jašteríc (Sauria, Lacertidae) z neogénnych sedimentov Slovenska a Českej republiky

Andrej Čerňanský a Peter Joniak

Katedra geológie a paleontológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina G, 842 15 Bratislava; cernanskya@fns.uniba.sk, joniak@fns.uniba.sk

AGEOS New finds of lacertids (Sauria, Lacertidae) from the Neogene of Slovakia and Czech Republic

Abstract: In the present paper, first finds of fossil lacertids from the Neogene of Slovakia and new finds from Czech Republic are described. The material comes from three localities: Merkur - North (Czech Republic, Early Miocene), Borský Svätý Jur (Slovakia, Late Miocene) and Ivanovce (Slovakia, Early Pliocene), and consists of several isolated dentaries, maxillae and one vertebra. According to the morphology, the find of dentary from the Ivanovce locality can be attributed to *Lacerta cf. agilis*. Except one vertebra, the rest of the material can be assigned to *Lacerta* sp. The fragment of the anterior portion of the dentary from the Upper Miocene sediments of Borský Svätý Jur represents the oldest known occurrence of this taxon in Slovakia. Thus, the material enhances our rather poor knowledge of the paleoherpetofauna from the Slovakian territory.

Key words: Lacertidae, Slovakia, Czech Republic, Neogene

1. ÚVOD

Práca predstavuje nové nálezy čelade Lacertidae z územia Českej republiky a Slovenska. Čelad' Lacertidae je doložená nálezmi od vrchného paleocénu (Roček, 2002). Pri rode *Palaeolacerta*, ktorý je známy z vrchnej jury, nie je jednoznačne doložená príslušnosť k tejto čeladi (Baruš et al., 1992). Behom terciéru sa táto skupina jašterov výrazne diverzifikovala, o čom svedčia aj markantné rozdiely v denticii. Z oligocénu Francúzska je opísaný druh *Lacerta filholi* Augé, 1988, ktorý bol neskôr opísaný aj z Belgicka ako *Lacerta s.l. filholi* (Augé & Smith, 2009). Miocénni zástupcovia rodu *Lacerta* Linnaeus, 1758 sú už morfológicky identickí s recentnými (Roček, 2002). Čelad' predstavuje skupinu drobných až stredne veľkých jašterov rozšírených v Európe, Afrike a Ázii (Estes, 1983). Nálezy tejto skupiny sú známe z viacerých miocénnych lokalít. Bolkay už v roku 1913 opísal nálezy kostí z vrchného miocénu (panónu) Maďarska, ktoré zaradil do rodu *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768). Z lokality Dolnice pri Chebe boli Ročekom (1984) opísané tri taxóny a to *Lacerta* sp., *Miolacerta tenuis* Roček, 1984 a *Amblyolacerta dolnocensis* Roček, 1984. Z lokality Merkur-Sever boli zástupcovia čelade Lacertidae opísaní v diplomovej práci Vejvalku (1997) ako *Lacerta* sp. Zástupcovia čelade sú ďalej opísaní napríklad zo stredného miocénu Rumunska (Venczel, 2007, Venczel & Štiučá, 2008), z vrchného miocénu Maďarska (Venczel, 2006), Rakúska (Tempfer, 2004) a spodného pliocénu až spodného pleistocénu Poľska (Ivanov, 2007).

V súčasnosti je čelad' Lacertidae zastúpená na opisovanom území štyrmi žijúcimi druhmi: *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758, *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768), *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787) a *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). Paleoherpetofauna českej lokality Merkur-Sever (eggenburg) predstavuje významné

spodnomiocénne spoločenstvo. Avšak čelad' Lacertidae z tejto lokality doposiaľ nebola dostatočne spracovaná. Nálezy z lokality Borský Svätý Jur a Ivanovce predstavujú prvý doklad čelade z neogénu Slovenska a tým prinášajú novú informáciu o zložení našej paleoherpetofauny.

Ciele práce sú preto nasledovné: 1. opis nových fosílnych nálezov jašteríc z vybraných neogénnych lokalít centrálnej Európy, 2. prvá evidencia o výskyte čelade Lacertidae z neogénnych sedimentov Slovenska.

2. GEOLOGICKÉ POMERY

Fosílna jašterica, ktoré sú v práci opísané, pochádzajú z troch neogénnych lokalít na území Českej republiky a Slovenska (Fig. 1):

1. Merkur-Sever – lokalita leží v severozápadnej časti Českej republiky. Ide o povrchový lom pri Chomutove. Nálezy sú zachované v šedých vápнитých slieňoch na báze hlavného hnedouholného ložiska, ktoré sú interpretované ako prepracovaný vulkanický popol. Sedimenty sú spodnomiocénneho veku (eggenburg, zóna MN 3a). Okrem jašteríc tvoria paleoherpetofaunu nálezy mnohých skupín obojživelníkov a plazov, napr. žiab (Vejvajka, 1997), choristoderov (Evans & Klembara, 2005), anguimorfnych plazov (Klembara, 2008), chameleónov (Fejfar & Schleich, 1994) a hadov (Ivanov, 2002). Sedimenty ďalej obsahujú bohatú faunu jazerných a terestrických gastropód, rastlín a cicavcov (Fejfar & Kvaček, 1993, Fejfar et al., 1997a, 1997b, 1998).
2. Borský Svätý Jur – Lokalita Borský Svätý Jur sa nachádza v Záhorskej nížine v severozápadnej časti Viedenskej panvy na gajarsko-šaštínskej elevácii. Fosiliferná vrstva vystupuje v starom hlinisku tehelne južne od obce Borský Svätý Jur. Sedimenty



Obr. 1. Lokalizácia študovaných lokalít.

Fig. 1. Localization of studied localities.

panónskeho veku sú tvorené jazernými ílmi s prechodom do ílovitých pieskov, pieskov a siltov prodely. Okrem fauny mäkkýšov a ostrakód sú sedimenty bohaté na zvyšky redeponovanej subaerickej aj subkvatickej fauny vertebrát (cicavce, plazy, obojživelníky a ryby) (Pipík & Holec, 1998; Sabol et al. 2004). Vek lokality bol na základe drobných cicavcov stanovený ako spodný vales - vrchná časť zóny MN 9 (Joniak, 2005).

3. Ivanovce – Lokalita Ivanovce pri Trenčíne sa nachádza na mieste bývalého lomu na stavebný kameň JV od obce Ivanovce, ktorý je situovaný na odtrhnutej tektonickej kryhe. Táto kryha je tvorená mezozoickými vápencami, v ktorých sú vyvinuté početné vertikálne a horizontálne krasové pukliny, vyplnené červeno-okrovými plastickými ílmi s časťami Fe a Mg konkréciami. Vo výplni týchto puklín boli nájdené početné zvyšky fauny cicavcov, obojživelníkov a plazov. Vek sedimentov bol na základe fauny nájdenej v týchto puklinách stanovený ako najmladší ruscín, zóna MN 15b (Fejfar, 1961a, 1961b, 1970; Fejfar & Heinrich, 1985).

3. MATERIÁL A METÓDY

Materiál z lokality Merkur-Sever je uložený v zbierkach lomu Bilína, materiál zo Slovenska je uložený v zbierkach Slovenského národného múzea v Bratislave. Všetok materiál bol získaný buď priamym zberom alebo plavením na sítach rôznej zrnitosti veľkosti. Fosilné nálezy boli porovnávané s recentným osteologickým materiálom: *Lacerta viridis* NMP 6V 22115, 22134, 22137, 22139, 22144, 23595, 23596, 23601, 23603, 23604, DE 51; *L. lepida* NMP 6V 23179, 23181, 23182, 23185, 23589, 23590 a *Lacerta agilis* NMP 6V 23661, 23664, 33667, DE 78-79. Použité boli tiež literárne údaje (Estes, 1983; Roček, 1984; Baruš et al., 1992; Rauscher, 1992; Kosma, 2004).

Vysvetlivky: Ah-číslo-SGDB: Geologická zbierka lomu Bilína (Merkur-Sever); NMP 6V číslo: zbierky Národného múzea v Prahe; DE: zbierky Katedry ekológie Univerzity Komenského v Bratislave; Z číslo: zbierky Slovenského národného múzea v Bratislave.

4. SYSTEMATICKÁ ČASŤ

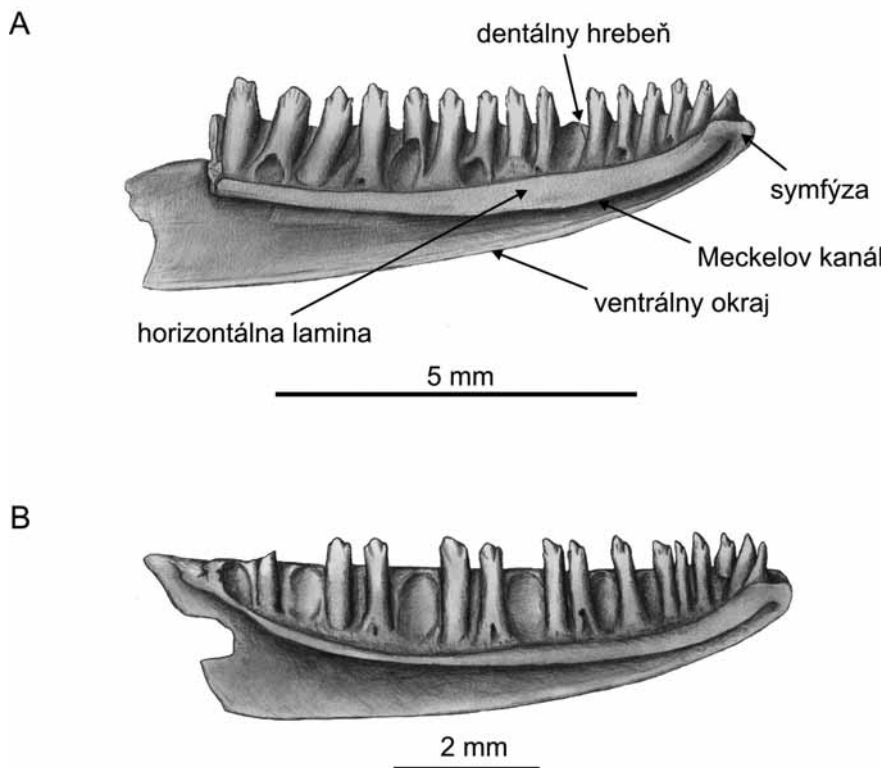
Squamata OPPEL, 1811
 Scincomorpha CAMP, 1923
 Lacertidae BONAPARTE, 1831
Lacerta LINNEAUS, 1758

Lacerta cf. agilis

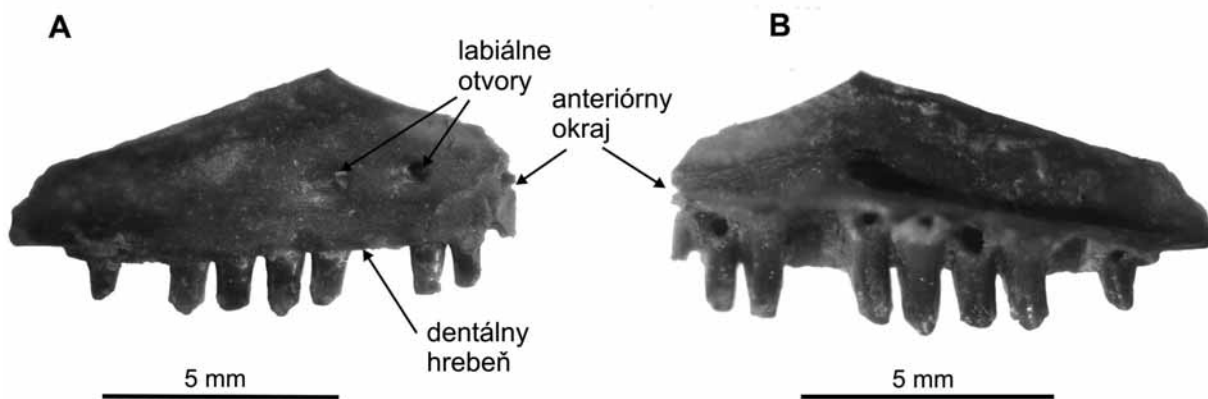
Lokalita: Ivanovce (Slovensko)
Vek: Ruscín, pliocén, MN 15b.
Materiál: lavé dentále (Z 27103)

Dentále: Je mediolaterálne sploštená, krehká kosť podlhovastého tvaru. Je relatívne malých rozmerov, ventrálne klenuťá, s miernym mediálnym ohnutím najmä v anteriórnej časti (Fig. 2B). Maximálnu výšku dosahuje na posteriornom okraji. Dorzálne tvorí dentálny hrebeň (*crista dentalis*). Ten nesie na vnútornej strane 20 zubných pozícií. Medzi zubami sú medzery, čo vytvára ich hrebeňovité usporiadanie. Na lingválnej strane je dominantnou štruktúrou dobre vyvinutý Meckelov kanál (*sulcus Meckeli*). Je dobre dorzálne zahĺbený. Anteriórnym smerom sa výrazne zužuje. Prechádza celou dĺžkou kosti až na ventrálny okraj symfýzy, kde je už značne úzky. Horizontálna lamina má tvar mierne zakriveného oblúka. Posteriórne je značne rozšírená a výrazne presahuje horný okraj Meckelovho kanála. Symfýza je malá, obdĺžnikovitá s mierne zaoblenými hranami. Dentálny šelf je zreteľnejší najmä v anteriórnej časti. Kontaktná plocha pre spleniále je vyvinutá iba v podobe plytkej rhyhy. Labiálny povrch kosti je hladký. Je na ňom zreteľne vyvinutých približne 6 otvorov pre nervy a cievy (*foramina pro rami nervorum alveolarium inferiorum*).

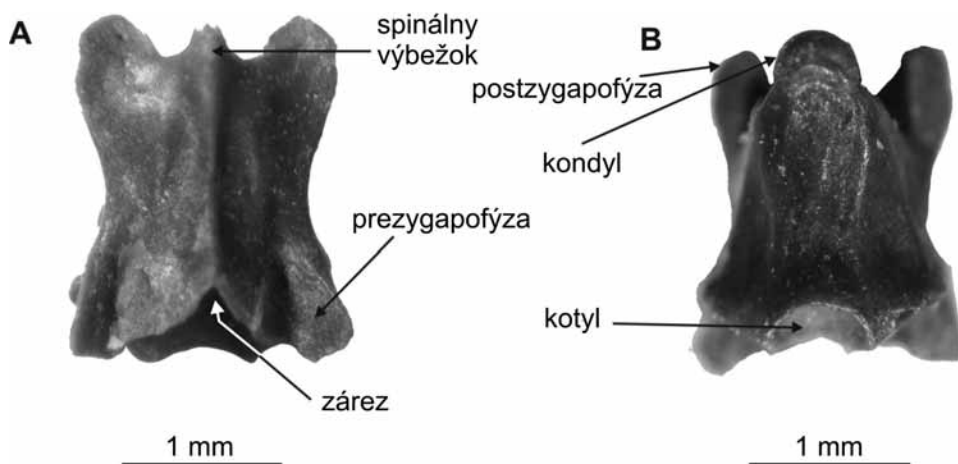
Dentícia: Zuby sú pleurodontné. Monokuspidita sa obmedzuje iba na prvé dva zuby. S výnimkou zopár zubov najmä v posteriórnej časti, ktoré majú nábeh k trikuspidite, zvyšné zuby sú bikuspidné. Dominantný je posteriórny vrchol. Od neho sa oddeľuje výrazne vyvinutý anteriórny vrcholček, smerujúci anterodorzálne. Od hlavného vrcholu je oddelený výraznou rhyhou.



Obr. 2. Lingválny pohľad na ľavé dentále; A) *Lacerta* sp., Ah - 876 SGDB, Merkur-Sever, spodný miocén; B) *Lacerta* cf. *agilis* Z 27103, Ivanovce, spodný pliocén.
 Fig. 2. Left dentary on lingual view; A) *Lacerta* sp., Ah - 876 SGDB, Merkur-North, the Early Miocene; B) *Lacerta* cf. *agilis* Z 27103, Ivanovce, the Early Pliocene.



Obr. 3. *Lacerta* sp., maxila Ah - 878 SGDB, Merkur-Sever; A) labiálny pohľad; B) lingválny pohľad.
 Fig. 3. *Lacerta* sp., maxilla Ah - 878 SGDB, Merkur-North; A) labial view; B) lingual view.



Obr. 4. Lacertidae ident., presakrálny stavec Ah – 895 SGDB, Merkur-Sever; A) dorzálny pohľad; B) ventrálny pohľad.
Fig. 4. Lacertidae ident., presacral vertebra Ah – 895 SGDB, Merkur-North; A) dorsal view; B) ventral view.

Zuby sú vysoké, kolíkovité, relatívne štíhle, prímernane špicaté. Svojou výškou presahujú dentálny hrebeň približne o $1/3$ svojej dĺžky. Na anteriórnom okraji majú mierne vychýlenie anteriórnym smerom od dorzoventrálnej osi, pričom sú relatívne menšie. Smerom k posteriórnej časti sa stávajú mohutnejšími. Lingválny povrch zubov je mierne konkávny. Vrchol zubnej korunky je na lingválnej strane jemne ryhovaný. Labiálna strana zubov je hladká. Na lingválnom povrchu bázy zubov sú vyvinuté alveolárne otvory.

Lacerta sp.

1. Lokalita: Merkur-Sever (Česká republika)

Vek: Eggenburg, sp. miocén, MN 3a.

Materiál: ľavé dentále (Ah – 876 SGDB, Ah – 877 SGDB, Ah – 879 SGDB, Ah – 881 SGDB, Ah – 882 SGDB, Ah – 883 SGDB, Ah – 885 SGDB, Ah – 887 SGDB, Ah – 890 SGDB, Ah – 892 SGDB, Ah – 893 SGDB, Ah – 894 SGDB); pravé dentále (Ah – 880 SGDB, Ah – 884 SGDB, Ah – 886 SGDB, Ah – 888 SGDB, Ah – 889 SGDB, Ah – 891 SGDB); pravá maxila (Ah – 878 SGDB, Ah – 941 SGDB); maxila (Ah – 914 SGDB);

2. Lokalita: Borský Svätý Jur (Slovensko)

Vek: Panón, miocén, MN 9.

Materiál: ľavé dentále (Z 27104)

Dentále: Neúplne zachované, fragmentárne. Morfológia tu zaradených dentálnych kostí je zhodná s vyššie opísaním druhom *Lacerta cf. agilis*. V niektorých prípadoch pri nálezoch z lokality Merkur-Sever je zubná báza dobre vyhlbená (Fig. 2A). Je to spôsobené zubnou výmenou typickou pre taxóny nepatriace k anguiomorfným jašterom („non-anguiomorfný“ typ).

Maxila: Je to relatívne drobná, krehko stavaná párová kosť približne trojuholníkového tvaru (Fig. 3). Je dlhšia ako vyššia. Najväčšiu výšku dosahuje približne $1/4$ pred anteriórnym okrajom. Externá vertikálna stena maxily je však poškodená a čiastočne chýba. Odložené je tiež posteriórne zakončenie maxily. Dentícia je rovnaká ako pri dentálnej kosti. Bázy zubov vybiehajú až k okraju horizontálnej laminy. Nad ňou je zreteľne vyvinutý veľký otvor pre nervy (*foramen pro rami nervorum alveolarium superioris*). Dentálny šelf úplne chýba. Labiálna plocha je hladká. Sú na nej 2 otvory pre nervy (*foramina pro rami nervorum alveolarium superiorum*). Z tohto pohľadu je tiež vidieť priamy priebeh dentálneho hrebeňa.

Lacertidae indet.

Lokalita: Merkur-Sever (Česká republika)

Vek: Eggenburg, sp. miocén, MN 3a.

Materiál: stavec (Ah – 895 SGDB)

Presakrálny stavec: ide o procélny typ stavca. Stavec je malých rozmerov a reprezentuje pravdepodobne juvenilné štádium. Prezygapofýzy sú relatívne úzke a hranaté. Na dorzálny strane majú vyvinuté kĺbové plochy pre spojenie s postzygapofýzami v tvare zaobleného trojuholníka. Postzygapofýzy sú tiež úzke, avšak sú zaobleného tvaru. Z dorzálny pohľadu je stavec pomerne široký (Fig. 4A). Kondylus prečnieva za neurálny oblúk. V anteriórnej časti je na neurálnom oblúku vyvinutý zárez (*incisura*) v tvare trojuholníka, preto je z dorzálny pohľadu viditeľný aj kotylus. Neurálny kanál je veľmi dobre vyvinutý, značne široký a vysoký v porovnaní s telom stavca. Neurálny oblúk má z posteriórny pohľadu tvar zaobleného päťuholníka. Spinálny výbežok (*processus spinosus*) je nepatrný, naznačený

len v podobe veľmi nízkeho hrebeňa. Tiahne sa po celej dorzálnej ploche neurálneho oblúka, pričom sa posteriórne mierne dvíha. Z ventrálneho pohľadu má telo stavca trojuholníkovitý tvar (Fig. 4B). Zužuje sa posteriórny smerom a plynulo prechádza do relatívne malého mierne zaobleného kondylu. Medzi ním a telom je najmä na dorzálnom povrchu nepatrný žliabok. Anteriórne sa telo stavca výrazne rozširuje a je ukončené pomerne mohutným kotylom. Na ventrálnom povrchu sú v anteriornej časti dva malé paralelné otvory. Z laterálneho pohľadu je telo stavca úzke, mierne prehnuté. Najužšie sa javí v mieste foramenov, približne vo vzdialenosti 1/3 dĺžky tela stavca.

5. DISKUSIA A ZÁVERY

Kombinácia pleurodontnej dentície s typickou morfológiou bikuspidných zubov, ktorá je prítomná na opisovanom materiale, je typická iba pre čeľaď Lacertidae (Estes, 1983; Kosma, 2004). Podobnú, len mierne odlišnú stavbu a morfológiu dentície majú ešte čeľade Iguanidae a Teidae. Tieto sú však viazané výlučne na americký priestor (Estes, 1983). Z tohto dôvodu je možné materiál dentálnych a maxilárnych kostí s istotou zaradiť do čeľade Lacertidae. Morfológicky sú nálezy zo všetkých troch opisovaných lokalít zhodné s rodom *Lacerta*. Avšak celá táto skupina plazov má značne podobnú morfológiu. Podľa Baruša et al. (1992) nemožno od seba oddeliť s istotou často ani dva rôzne druhy dnes žijúcich jašteríc iba na základe určitých elementov osteologického materiálu. Napriek tomu Kosma (2004) preukázal, že určité rozdiely, na základe ktorých je možné od seba druhy odlišiť, sú v morfológii zubov. Druh *L. agilis* je definovaný nasledovnou kombináciou znakov: počet zubných pozícií je 20; monokuspidita sa obmedzuje iba na prvé 2 zuby; lingválny povrch zubov je konkávny; zuby sú na labiálnej strane hladké, lingválny povrch vrcholu zubných koruniek má jemné ryhovanie; posteriórny vrchol zubu je dominantný; zuby v posteriornej časti sú o málo robustnejšie. Prítomnosť týchto znakov na náleze z lokality Ivanovce umožňuje tento nález zaradiť ako *Lacerta cf. agilis*. Zvyšné nálezy, napriek veľkej podobnosti s druhom *L. agilis*, je z dôvodu neúplného zachovania a absencie niektorých relevantných znakov vhodnejšie označiť ako *Lacerta* sp. Drobné rozdiely sú pravdepodobne spôsobené vnútrodruhovou variabilitou. Izolovaný stavec je možné s istotou zaradiť do čeľade Lacertidae. Tento nález je morfológicky a metricky zhodný s malými typmi jašteríc, ktoré zahŕňajú rody ako *Lacerta*, *Zootoca* či *Podarcis*.

Fosílna jašterica z územia Slovenska neboli doposiaľ spracované. Fragment anteriornej polovice dentálnej kosti *Lacerta* sp. z panónskych sedimentov lokality Borský Svätý Jur predstavuje najstarší známy výskyt tohto taxónu na našom území a spolu s materiálom z lokality Ivanovce predstavuje zároveň prvý dôkaz výskytu tejto čeľade v neogéne Slovenska. Na panónskej lokalite Borský Svätý Jur tvoria relatívne pestréjšie spoločenstvo fosílnych squamát iba hady (Colubridae, ? Elapidae; nepublikované). Pestroš spoločenstva saurií sa obmedzuje výlučne na tu opísaný taxón *Lacerta* sp. a anguimorfne jaštery, ktorých výskyt je doložený izolovanými dermálnymi štítkami. Podobná situácia výskytu saurií je i na pliocénnej lokalite Ivanovce. Naopak na spodnomiocénnej lokalite Merkur-Sever je diverzita

saurií oveľa pestréjšia. V spodnom a strednom miocéne sú na lokalitách Českej republiky, Nemecka a Slovenska prítomné okrem lacertidov najmä „exotické“ taxóny saurií ako napríklad chameleóny (Moody & Roček, 1980; Fejfar & Schleich, 1994; Mörs, 2002), gekóny (Estes, 1969; Schleich, 1985, 1987; Müller & Mödden, 2001) a iné. Avšak počas panónu „exotické“ taxóny saurií už chýbajú a dominantnou zložkou sa stávajú lacertidy, v menšej miere tiež anguimorfne plazy, tak ako je tomu na vymedzenom území v súčasnosti. Tento obraz zmien a vývoja paleoherpetofauny strednej Európy odráža postupné klimatické zmeny počas neogénu. Postupné ochladzovanie a nástup sezonality začiatkom vrchného miocénu spôsobilo, že pre-existujúce subtropické vždy zelené lesy boli nahradené zmiešanou mezofitickou flórou, pričom sa ich rozsah čoraz viac fragmentoval (Casanovas-Vilar et al., 2005). Tieto zmeny vyvrcholili valeskou krízou, ktorá sa odohrala v období od zóny MN 9 po MN 10 (Agusti & Moya-Sola, 1990).

Podakovanie: Autori by sa radi poďakovali Národnému múzeu v Prahe (Česká republika) za sprístupnenie zbierok recentných jašteríc za účelom ich štúdia. Práca bola napísaná s podporou APVV grantu, No. 0280-07.

Literatúra

- Agusti J. & Moya-Sola S., 1990: Mammal extinction in the Vallesian (Upper Miocene). In: Kauffman E. G. & Walliser O. H. (Eds.): Extinction Events in Earth History. : Proceedings of the Project 216: Global Biological Events in Earth History. Lecture Notes in Earth Sciences, Springer, 30, 425-432.
- Augé M., 1988: Une nouvelle espèce de Lacertidae (Sauria, Lacertilia) de l'Oligocène français: *Lacerta filholi*. Place de cette espèce dans l'histoire des Lacertidae de l'Eocène supérieur au Miocène inférieur. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte*, 8, 464-478.
- Augé M. & Smith R., 2009: An assemblage of Early Oligocene lizards (Squamata) from the locality Boutersem (Belgium), with comments on the Eocene-Oligocene transition. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 155, 148-170.
- Baruš V., Oliva O., Kminiak M., Král B., Opatrný E., Reháč I., Roth P., Špínar Z. & Vojtková L., 1992: Fauna of ČSFR: Reptiles Reptilia. Academia. Prague, 222 s.
- Bolkay S., 1913: Additions to the fossil herpetology of Hungary from the Pannonian and Praeglacial Periode. *Mitteilungen aus dem Jahrbuch der königlichen ungarischen Geologischen Reichsanstalt*, 21, 217-230.
- Bonaparte C. L., 1831: Saggio di una distribuzione metodico degli animali vertebrati. *Giornale Arcadico di Scienze, Lettere et Arti*, 52, 1-78.
- Camp C., 1923: Classification of the lizards. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 48, 289-481.
- Casanovas-Vilar I., Moyá-Solá S., Agustí J. & Köhler M., 2005: The geography of a faunal turnover: tracking the vallesian crisis. In: Elewa A. M. T. (Ed.): Migration of organisms. Springer Berlin Heidelberg.
- Estes R., 1969: Die Fauna der miozänen Spaltenfühlung von Neudorf an der March (CSSR) (Reptilia, Lacertilia). *Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*, 178, 1, 77-82.
- Estes R., 1983: Encyclopedia of Paleoherpétology, Part 10 A-Sauria terrestria, Amphisbaenia. Gustav Fischer Verlag, New York, 248 s.
- Evans S. & Klembara J., 2005: A choristoderan reptile (Reptilia, Diapsida), from the Lower Miocene of Northwest Bohemia (Czech Republic). *Journal of Vertebrate Paleontology*, 25, 171-184.

- Fejfar O., 1961a: Die plio-pleistozänen Wirbeltierfaunen von Hajnacka und Ivanovce (Slowakei), CSR. II. Microtidae und Cricetidae inc. sed. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 112, 1, 48-82.
- Fejfar O., 1961b: Die plio-pleistozänen Wirbeltierfaunen von Hajnacka und Ivanovce (Slowakei), CSR. I. Die Fundumstände und Stratigraphie. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 111, 3, 257-273.
- Fejfar O., 1970: Die plio-pleistozänen Wirbeltierfaunen von Hajnacka und Ivanovce (Slowakei), CSR. VI. Cricetidae (Rodentia, Mammalia). *Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie*, 10, 277-296.
- Fejfar O. & Heinrich W. D., 1985: Zur Bedeutung der Wirbeltierfundstätten von Ivanovce und Hajnáčka für die Säugetierpaläontologie im Pliozän und frühen Pleistozän in Europa: Kenntnisstand und Probleme. *Věstník Ústředního ústavu geologického*, 60, 213-224.
- Fejfar O. & Kvaček Z., 1993: Excursion Nr. 3, Tertiary basins in Northwest Bohemia. Charles University, Czech Geological Society, Prague, 35 s.
- Fejfar O. & Schleich H. H., 1994: Ein Chamäleonfund aus dem unteren Orleanium des Braunkohlen-Tagebaus Merkur-Nord (Nordböhmen). *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 173, 167-173.
- Fejfar O., Engesser B. & Tomida Y., 1997a: New eomyid genus and species of *Apeomys Falbusch* (Eomyidae [?], Rodentia, Mammalia). Affinity from the early Miocene (MN zones 3 and 4) of Europe and Japan. In: Aguilar J.-P., Legendre, S. & Michaux, J. (Eds.): *Actes du Congrès Biochrom '97, Mémoires et Travaux de l'École Pratique des Hautes Études*, Institut de Montpellier, 21, 705-706.
- Fejfar O., Heizmann E. P. J. & Major P., 1997b: *Metaschizotherium cf. wetzleri* (Kowalewsky) from the early Miocene of the Czech Republic and South Germany. In: Aguilar J.-P., Legendre S. & Michaux J., (Eds.): *Actes du Congrès Biochrom '97, Mémoires et Travaux de l'École Pratique des Hautes Études*, Institut de Montpellier, 21, 707-709.
- Fejfar O., Rummel M. & Tomida Y., 1998: New eomyid genus and species from the Early Miocene (MN zones 3–4) of Europe and Japan related to *Apeomys* (Eomyidae, Rodentia, Mammalia). In: Tomida I., Flynn L. J. & Jacobs L. L. (Eds.): *Advances in Vertebrate Paleontology and Geochronology*. National Science Museum Monographs, 14, 123-143.
- Ivanov M., 2002: The oldest known Miocene fauna from Central Europe: Merkur-North locality, Czech Republic. *Acta Paleontologica Polonica*, 47, 513-534.
- Ivanov M., 2007: Herpetological assemblages from the Pliocene to middle Pleistocene in Central Europe: palaeoecological significance. *Geodiversitas*, 29, 297-320.
- Jacquín, J.F., 1787: *Lacerta vivipara*, observatio. *Nova Acta Helvetica Physico-Mathematico-Anatomico-Botanico-Medica*, 1, 33-34.
- Joniak P., 2005: New rodent assemblages from the Upper Miocene deposits of the Vienna Basin and Danube Basin. PhD thesis, Manuscript, Comenius University in Bratislava, 134 s.
- Klembara J., 2008: A new anguimorph lizard from the Lower Miocene of North-West Bohemia, Czech Republic. *Paleontology*, 51, 81-94.
- Kosma R., 2004: The dentition of recent and fossil scincomorph lizards (Lacertilia, Squamata) – Systematic, Functional Morphology, Paleology. *Dizertačná práca*, Universität Hannover, 187 s.
- Laurenti, J., N. 1768. Specimen medicum, exhibens synopsis reptilium emendatam cum experimentis circa venena et antidota reptilium austriacorum. Joan. Thomae Nob. de Trattner, Wien, 214 s.
- Linnaeus C., 1758: *Systema Naturae*. 1. 10. Edition, Holmiae, 824 s.
- Moody S. & Roček Z., 1980: *Chamaeleo caroli* (Chamaeleonidae, Sauria): a new species from the Lower Miocene of central Europe. *Věstník Ústředního ústavu geologického*, 55, 85-92.
- Mörs T., 2002: Biostratigraphy and paleoecology of continental Tertiary vertebrate faunas in the Lower Rhine Embayment (NW-Germany). *Netherlands Journal of Geosciences/Geologie en Mijnbouw*, 81, 177-183.
- Müller J. & Mödden C., 2001: A fossil leaf-toed gecko from the Oppenheim/Nierstein Quarry (Lower Miocene, Germany). *Journal of Herpetology*, 35, 532-537.
- Oppel M., 1811: Die Ordnungen, Familien und Gattungen der Reptilien als Prodrum einer Naturgeschichte derselben. Joseph Lindauer, München, 87 s.
- Pipík R. & Holec P., 1998: Panónske lastúrníčky (Crustacea, Ostracoda) a stavovce (Chordata, Vertebrata) z hliniska tehelne v Borskom Sv. Jure. *Mineralia Slovaca*, 30, 185-194.
- Rauscher K. L., 1992: Die Echsen (Lacertilia, Reptilia) aus dem Plio-Pleistocän von Bad Deutsch-Altenburg, Niederösterreich. *Beiträge zur Paläontologie von Österreich*, 17, 81-177.
- Roček Z., 1984: Lizards (Reptilia: Sauria) from the Lower Miocene locality Dolnice (Bohemia, Czechoslovakia). *The Papers of the Czechoslovak Academy of Sciences*, 94, 1-69.
- Roček Z., 2002: *Historie obratlovců*. Academia. Praha, 512 s.
- Sabol M., Joniak P. & Holec P., 2004: Succession(-s) of mammalian assemblages during the Neogene - a case study from the Slovak part of the Western Carpathians. *Scripta Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Geology*, 31-32/2001-2002, 65-84.
- Schleich H. H., 1985: Zur Verbreitung tertiärer und quartärer Reptilien und Amphibien. *Müncher Geowissenschaftliche Abhandlungen*, 4, 67-93.
- Schleich H. H., 1987: Neue Reptilienfunde aus dem Tertiär Deutschlands 7. Erstnachweis von Geckos aus dem Mittelmiozänen Süddeutschlands: *Palaeogekko risgoviensis* nov. gen., nov. spec. (Reptilia, Sauria, Gekkonidae). *Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie*, 27, 67-93.
- Tempfer M. P., 2004: The herpetofauna (Amphibia: Caudata, Anura; Reptilia: Scleroglossa) of the Upper Miocene locality Kohfidisch, Burgenland, Austria. Unpublished Dissertation, Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematic der Universität Wien, 186 s.
- Vejkalka J., 1997: Obožživelníci (Amphibia: Caudata, Salienta) a plazi (Reptilia: Lacertilia, Choristodera) miocénny lokality Merkur-Sever (Česká Republika). *Manuskript, archiv University Karlovy. Praha*.
- Venczel M., 2006: Lizards from the Late Miocene of Polgárdi (W-Hungary). *Nymphaea, Folia naturae Bihariae*, 33, 25-38.
- Venczel M., 2007: Late Middle Miocene amphibians and reptiles from Subpiatră (Bihor district, Romania). *Nymphaea, Folia Naturae Bihariae*, 34, 39-69.
- Venzel M. & Ştiucă E., 2008: Late Middle Miocene amphibians and Squamate reptiles from Tauş, Romania. *Geodiversitas*, 30, 731-763.

Summary: The new finds of fossil lacertids from the Neogene of Czech Republic and Slovakia are described in the paper. The Czech locality Merkur-North represents an opencast mine near Chomutov. The specimens are preserved in grey calcareous marls at the base of the so-called "Main Brown Coal Seam", and are interpreted as reworked volcanic ash. This Lower Miocene (MN 3) locality lies in the NW part of the Bohemian Rift and, besides of lacertids, it yielded a rich material of various groups of amphibians and reptiles, e.g. frogs, chamaeleonids, choristoderans, anguimorph lizards and snakes. The sediments are also richly fossiliferous in remains of limnic and terrestrial molluscs, mammals and plants.

The locality Borský Svätý Jur is situated in the NW part of the Vienna Basin - in the Záhorská lowland. The locality represents the old clay pit. The fossiliferous layer composes of silts and sands, overlying less fossiliferous grey clays. According to rodent microfauna, the age of the layer is the Late Miocene (Vallesian, the upper part of the zone MN 9). The Ivanovce locality is situated near the town Trenčín, and represents an abandoned quarry opened in the Mesozoic limestones. It contains a lot of vertical and horizontal fissures that are filled with the massive red plastic clay, where the fossils are occurring. Besides of lacertids, the fossiliferous fissure fillings yielded a rich material of various groups of amphibians, reptiles and mammals. According to rodent microfauna, the age of these sediments is Early Pliocene (Ruscinian, zone MN 15b).

The combination of pleurodont dentition with the typical morphology of the bicuspid teeth enables to assign all material of dentaries described in this paper to the genus *Lacerta*. The morphology of the all studied specimens is very similar to that of the extant species of *L. agilis* Linnaeus, 1758. Unfortunately, it is very difficult to make more precise taxonomic determination of lacertid taxa based only on the morphology of isolated bones, which are generally very similar. The exact determination of lacertids according only to some fragmentary isolated bones is impossible also in the recent stuff. Just the dentary from the Ivanovce locality shows a combination of features defined for the species *L. agilis* by Kosma (2004). For this reason, this find can be assigned to *L. cf. agilis*. Rich abundance of lacertids is often presented from the Neogene sediments of Europe, and the fossil taxa are morphologically identical to that of their extant representatives. The material from the locality Merkur-North represents the Early Miocene lacertids, the oldest representatives of the group from the Central Europe. On the other hand, the importance of the here described Slovakian material, which is stratigraphically younger is that it is the first evidence of the group in this territory. The fragment of the anterior half portion of a dentary from the Pannonian sediments from the Borský Svätý Jur locality is the oldest known occurrence of this family in Slovakia. The lizard biodiversity of the Borský Svätý Jur locality is rather poor, only represented by *Lacerta* sp. and an anguimorph lizard. The similar situation is also in the Ivanovce locality. In spite of that, a lot of "exotic" taxa are known from the Early Miocene locality Merkur-North. The different situation of these three studied localities shows that during the early Late Miocene, anguimorph lizards and mainly lacertids became dominating the lizard fauna of the Central Europe. The "exotic" taxa as chameleonids or geckos, which were present during the Early and Middle Miocene in the Central Europe, are completely missing in the Late Miocene deposits.

