

JUBILEÁ

RNDr. Jaroslav Lexa, CSc., oslávil 75 rokov

V januári roku 2019 sa dožil významného životného jubilea 75 rokov RNDr. Jaroslav Lexa, CSc. Pripomíname si výročie nášho kolegu, riaditeľa a priateľa, ktorý významnou mierou ovplyvnil poznanie geologických jednotiek Západných Karpát. Koncom 80. rokov 20. storočia patril Jaro už k zreлым geológom, ktorí vedecké poznanie neovulkanických štruktúr posunuli o riadny kusisko dopredu. Odovzdávanie geologických informácií vždy patrilo k Jarovým vlastnostiam, ktoré si každý z nás hlboko vážil. Vždy vedel viesť kolektívy, spolupracovať na rôznej úrovni, ale aj vyjadrovať sa k nepresnostiam v interpretáciách geologickej stavby. Možnosť spolupracovať s ním sa mi naskytla v polovici 80. rokov minulého storočia. Už vtedy som si uvedomil, že Jaro patrí k výrazne vyprofilovaným geológom s jasným úsudkom. Od tých čias uplynulo už pomaly 40 rokov a za Jarom ostalo „geologické dielo“, ktoré si treba pripomenúť. Stále však aktívne pracuje a pridáva tak nové a nové poznatky do geologickej mozaiky Slovenska.

Jaro sa narodil 16. 1. 1944 v Zlíne. Od roku 1947 žije v Bratislave. Vysokoškolské štúdium skončil na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave, špecializáciu základná a ložisková geológia pod vedením prof. M. Böhmera. Hneď po skončení štúdia nastúpil do Geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave na oddelenie neovulkanitov vedené prof. M. Kuthanom. V rokoch 1970 – 1972 absolvoval postgraduálne štúdium petrológie, geochemie a vulkanológie v Centre pre vulkanológiu Oregonskej univerzity v USA u profesorov A. R. McBirneyho, G. G. Golesa a D. F. Weilla. Zaoberal sa štúdiom petrológie, geochemie a vulkanológie, paleovulkanickými rekonštrukciami v Kaskádovom pohorí, štúdiom aktívnych vulkánov Kaskádového pohoria, Havajských ostrovov a ostrovov Galapágy, ako aj štúdiom terciérnych vulkanitov provincie Basin & Range. Tento študijný pobyt významnou mierou ovplyvnil jeho ďalšiu vedeckú aktivitu, prispel k jeho odbornému rastu a ovplyvnil vnímanie



jednotlivých geologických procesov. Nové poznatky značne ovplyvnili jeho výskumné aktivity pri mapovaní a rekonštrukcii stavby a vývoja neogénnych stratovulkánov Slovenska. Práve tieto poznatky aplikoval v nasledujúcich rokoch v spolupráci s Vlastom Konečným, kde sa podstatnou mierou podieľal na geologickom mapovaní a paleovulkanickej rekonštrukcii neovulkanitov Slovenska, ale aj neovulkanitov karpatsko-panónskeho regiónu. V oblasti stredoeurópskej vulkanológie zanechal nezmazateľnú stopu v podobe početných geologických máp, odborných správ a vedeckých publikácií. Spolu s Vlastom Konečným patrí k zakladateľom modernej vulkanológie. Je odborníkom na metalogenetický potenciál Slovenskej republiky. V roku 1978 na základe obhajoby dizertačnej práce *Geológia a petrológia mladých vulkánov v severnej časti Kremnického pohoria* získal titul kandidát geologických vied (CSc.). Od roku 1984 sa Jaro Lexa v spolupráci s Jarom Štohlom postupne angažoval aj v oblasti ložiskovej geológie v pozícii vedúceho príslušných výskumných projektov a vo funkciách vedúceho odboru nerastných surovín GÚDŠ, respektíve neskôr ve-

sko-panónskeho regiónu. V oblasti stredoeurópskej vulkanológie zanechal nezmazateľnú stopu v podobe početných geologických máp, odborných správ a vedeckých publikácií. Spolu s Vlastom Konečným patrí k zakladateľom modernej vulkanológie. Je odborníkom na metalogenetický potenciál Slovenskej republiky. V roku 1978 na základe obhajoby dizertačnej práce *Geológia a petrológia mladých vulkánov v severnej časti Kremnického pohoria* získal titul kandidát geologických vied (CSc.). Od roku 1984 sa Jaro Lexa v spolupráci s Jarom Štohlom postupne angažoval aj v oblasti ložiskovej geológie v pozícii vedúceho príslušných výskumných projektov a vo funkciách vedúceho odboru nerastných surovín GÚDŠ, respektíve neskôr ve-



Jaro Lexa preberá od štátneho tajomníka MŽP SR Vojtecha Ferencza a generálneho riaditeľa ŠGÚDŠ Branislava Žeca Striebornú medailu ŠGÚDŠ za vedeckú činnosť (foto: L. Martinský)



Jaro Lexa počas expertízy v Salvadore

dúceho oddelenia metalogenézy či oddelenia komplexného hodnotenia nerastných surovín. Pod jeho vedením bol prehodnotený metalogenetický potenciál územia Slovenska, komplexne sa riešili otázky genézy rudných ložísk (*Zdroje rudoносných fluid v metalogenéze Západných Karpát*) a bola zostavená metalogenetická mapa Slovenska.

Od nástupu do Geologického ústavu Dionýza Štúra je autorom či spoluautorom početných máp v mierke 1 : 25 000 a regionálnych geologických máp v mierke 1 : 50 000. Kariéru mapujúceho geológa zavŕšil ako hlavný redaktor geologickej mapy Západných Karpát v mierke 1 : 500 000 a spoluautor digitalizovanej geologickej mapy Slovenska v mierke 1 : 50 000. Odborné kvality Dr. Lexu sa prejavili aj v rozsiahlej medzinárodnej spolupráci a jeho členstvom v redakčných radách medzinárodných časopisov *Geologica Carpathica* a *Ore Geology Reviews*.

Netreba zabudnúť ani na jeho expedičné geologické aktivity. V roku 1984 strávil 7 mesiacov v Sudáne v oblasti Red Sea Hills, kde sa zaoberal vyhľadávaním medených rúd masívnych sulfidov a strižných zón. V rokoch 2005 – 2006 bol vedúcim projektu rozvojovej pomoci SR v Mongolsku *Platinum-group and rare-earth element mineralizations*



Jaro Lexa počas expertízy v Mongolsku

of Western Mongolia: a regional resource assessment. V rokoch 2007 – 2008 a 2017–2018 pracoval v Salvadore pri geologickom mapovaní v mierke 1 : 50 000.

RNDr. Jaroslav Lexa, CSc., sa významnou mierou zaslúžil o rozvoj geológie v rôznych funkciách. V rokoch 1990 – 1994 pôsobil vo funkcii námestníka riaditeľa GÚDŠ, od marca 1993 po úmrtí riaditeľa Dr. Korába bol poverený výkonom funkcie riaditeľa. Spolu s riaditeľom Dr. Korábovom boli jedinými funkcionármi v histórii ústavu, ktorí boli vymenovaní na základe voľby vedeckou komunitou ústavu. V tejto funkcii sa Jaro v spolupráci s riaditeľom Tomášom Korábovom zaslúžil najmä o demokratizáciu vnútorných pomerov ústavu a transformáciu ústavu z rozpočtovej organizácie na príspevkovú.

Uskutočnili nevyhnutné organizačné zmeny spolu so zabezpečením finančných zdrojov, pripravili podklady na zlúčenie GÚDŠ a Geofondu do jednotnej geologickej služby, vypracovali koncepciu geologického výskumu a prieskumu Slovenskej republiky a pričínili sa o zriadenie ústrednej geologickej knižnice na pôde ústavu. V roku 2006 sa Jaro s úspechom zúčastnil na konkurze na post riaditeľa Geologického ústavu SAV (v súčasnosti Ústav vied o Zemi) a v rokoch 2006 – 2010 tento ústav viedol. Od roku 2010 pokračuje v tomto ústave v pozícii samostatného vedeckého pracovníka vo výskume neovulkanitov Slovenska a ich metalogenézy. Od roku 2016 je zodpovedným riešiteľom národného projektu *Komplexný model polymetalicko-drahokamovej mineralizácie na Rozálii bani v Hodruši-Hámroch*.

Za vedeckú a organizačnú prácu ho poctili celým radom vyznamenaní, ako sú napr. Medaila ŠGÚDŠ za rozvoj geológie a ústavu (2000), Medaila PriF UK za mimoriadne úsilie a vynikajúce pracovné výsledky v prospech fakulty (2000), Medaila Jána Slávika SGS za významný rozvoj geologických vied v oblasti neogénneho vulkanizmu a metalogenézy (2001), Cena SGS za najvýznamnejšiu geologickú prácu za roky 1998 – 2000 v kategórii mapové diela (*Geologická mapa Západných Karpát a príslušných území 1 : 500 000*), Čestné uznanie ministra životného prostredia (2004), Pamätná medaila ŠGÚDŠ k 70. výročiu založenia organizácie, Strieborná medaila ŠGÚDŠ za vedeckú činnosť a za významný prínos k vedeckému poznaniu geologickej stavby Západných Karpát (2015) či ocenenie Za neoceniteľný prínos pre hlavné mesto San Salvador (2018). Ocenenie mu udelila rada starostov hlavného mesta San Salvador (COAMSS) a úrad územného plánu hlavného mesta San Salvador (OPAMSS). Ocenenie bolo udelené za vytvorené geologické podklady na územné plánovanie – geologická mapa územia hlavného mesta v mierke 1 : 50 000 s príslušnou dokumentáciou.

*Sme radi,
že Jarovi pri jeho významnom životnom jubileu
môžeme v mene jeho priateľov, ako aj celej geologickej
komunity zaželať pevné zdravie a zvolať:
„Vivat Jaro!“*

Branislav Žec

Jaro Lexa patrí k „producentom“ veľkého množstva geologických výsledkov, a preto je problém predstaviť ich v takej skrátenej forme. Preto uvádzame len výber z bohatej publikačnej aktivity RNDr. Jaroslava Lexa, CSc.:

VÝBER Z ČLÁNKOV

- Vass, D., Kováč, M., Konečný, V. a Lexa, J., 1988: Molasse basins and volcanic activity in Western Carpathian Neogene – its evolution and geodynamic character. *Geol. Zbor. Geol. carpath.*, 39, 5, 539 – 561.
- Balogh, K., Konečný, V., Orlický, O., Lexa, J. a Vass, D., 1996: Method, experiences and results of K-Ar dating of alkali basalt volcanism in central and southern Slovakia (West Carpathians). *Acta geol. hung.*, 39, iss. suppl., 8 – 11.
- Orlický, O., Balogh, K., Konečný, V., Lexa, J., Túnyi, I. a Pagáč, P., 1996: Paleomagnetism and radiometric ages of basalts of Central and Southern Slovakia (Western Carpathians). *Geol. Carpath.*, 47, 1, 21 – 30.
- Kováč, M., Bielík, M., Lexa, J., Perszlényi, M., Šefara, J., Túnyi, I. a Vass, D., 1997: The Western Carpathian intra-mountain basins. In: Grecula, P., Hovorka, D. a Putiš, M.: Geological evolution of the Western Carpathians. Bratislava, Miner. Slov. – Monogr., 43 – 64.
- Lexa, J., Štolh, J. a Konečný, V., 1999: The Banská Štiavnica ore district: Relationship between metallogenetic processes and the geological evolution of a stratovolcano. *Miner. Depos.*, 34, 5 – 6, 639 – 654.
- Konečný, V., Lexa, J., Šimon, L. a Dublan, L., 2001: Neogénny vulkanizmus stredného Slovenska. *Miner. Slov.*, 33, 159 – 178.
- Konečný, V. a Lexa, J., 2001: Stavba a vývoj štiavnického strato-vulkánu. *Miner. Slov.*, 33, 3, 179 – 196.
- Pécskay, Z., Lexa, J., Szakács, A., Seghedi, I., Balogh, K., Konečný, V., Zelenka, T., Kovacs, M., Póka, T., Fülöp, A., Márton, E., Panaiotu, C. a Cvetković, V., 2006: Geochronology of Neogene magmatism in the Carpathian arc and intra-Carpathian area. *Geol. Carpath.*, 57, 6, 511 – 530.
- Pécskay, Z., Lexa, J., Szakács, A., Seghedi, I., Balogh, K., Konečný, V., Zelenka, T., Kovacs, M., Póka, T., Fülöp, A., Márton, E., Panaiotu, C. a Cvetković, V., 2006: Geochronology of Neogene magmatism in the Carpathian arc and intra-Carpathian area. *Geol. Carpath.*, 57, 6, 511 – 530.
- Lexa, J., Šebesta, J., Chavez, J. A., Hernández, W. a Pécskay, Z., 2014: Geology and volcanic evolution in the southern part of the San Salvador Metropolitan Area. *J. Geosci.*, 56, 1, 105 – 140.
- Koděra, P., Heinrich, Ch. A., Wälle, M. a Lexa, J., 2014: Magmatic salt melt and vapor: Extreme fluids forming porphyry gold deposits in shallow subvolcanic settings. *Geology*, 42, 6, 495 – 498.
- Bačo, P., Kaminská, L., Lexa, J., Pécskay, Z., Bačová, Z. a Konečný, V., 2018: Výskyty neogénnych vulkanických skiel na východnom Slovensku – surovinový zdroj pre kamennú industriu. *Mente et Malleo: Spravodajca Slov. geol. spol.*, 3, 1 – 2, 66.
- Lexa, J., Bačo, P., Bačová, Z., Konečný, P., Konečný, V., Németh, K. a Pécskay, Z., 2019: Viničky rhyolite volcano: one of the sources of obsidian in Eastern Slovakia. In: Biró, Katalin T. International Obsidian Conference: Program Abstracts Field Guide. Budapest, Hungarian National Museum, 42.
- Varga, P., Uhlík, P., Lexa, J., Šurka, J., Bizovská, V., Hudec, P. a Pálková, H., 2019: The influence of porosity on the release of water from perlite glass. *Monatshefte Chem.*, 150, 6, 1 025 – 1 040.

MONOGRAFIE A KAPITOLY V MONOGRAFIÁCH

- Konečný, V., Lexa, J. a Planderová, E., 1983: Stratigrafické členenie neovulkanitov stredného Slovenska. Západ. Karpaty, Sér. Geol., 9, 203 s.
- Lexa, J. a Konečný, V., 1979: Relationship of the Carpathian volcanic arc to the geodynamic evolution of the Pannonian basin. In: Vanek, J., Bouška, V. a Plančár, J. (eds.): Geodynamic investigations in Czechoslovakia. Final report. Bratislava, Veda, 231 – 235.
- Lexa, J., Konečný, V., Kaličiak, M. a Hojstričová, V., 1993: Distribúcia vulkanitov karpatsko-panónskeho regiónu v priestore a čase. In: Rakús, M. a Vozár, J. (eds.): Geodynamický model a hlbinná stavba Západných Karpát. Konferencie, sympóziá, semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, 57 – 69.
- Kaličiak, M., Konečný, V., Lexa, J. a Konečný, P., 1995: Geologická stavba Vihorlatských vrchov. Západ. Karpaty, Sér. Geol., 18, 98 s.
- Marsina, K., Kohút, M., Lexa, J., Vozárová, A. a Janák, M., 1997: Geochemical Atlas of Slovak Republic. Part Rocks. *Slovak Geol. Mag.*, 3, 1, 27 – 36.
- Lexa, J. a Konečný, V., 1998: Geodynamical aspects of the Neogene to Quaternary volcanism. In: Rakús, M. (ed.): Geodynamic development of the Western Carpathians. Bratislava, Dionýz Štúr Publ., 219 – 240.
- Michalík, J. (ed.), Vass, D., Hudáčková, N., Kováčová, M., Lintnerová, O., Reháková, D., Soták, J., Schlögl, J., Aubrecht, R., Vozárová, A., Sliva, L., Lexa, J., Konečný, V., Túnyi, I. a Potfaj, M., 2007: Stratigrafická príručka. Slovenská stratigrafická terminológia, stratigrafická klasifikácia a postupy. Bratislava, Veda, 166 s.

MAPY A VYSVETLIVKY

- Lexa, J., Konečný, V., Brlay, A., Dublan, L. a Halouzka, R., 1984: Geologická mapa stredoslovenských neovulkanitov 1 : 100 000. Bratislava, Slov. geol. úrad – Geol. Úst. D. Štúra.
- Maheľ, M., Kodym, O., Malkovský, M., Beneš, K., Dudek, A., Havlíček, V., Holub, V., Chaloupský, J., Klinec, A., Konečný, V., Kumpera, O., Lexa, J., Menčík, E., Nemčok, J., Tásler, R. a Vass, D., 1984: Tektonická mapa ČSSR 1 : 500 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
- Lexa, J., Konečný, V. a Halouzka, R., 1988: Geologická mapa 1 : 25 000, list Žiar nad Hronom (36-314). Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
- Vass, D. (ed.), Bezák, V., Elečko, M., Konečný, V., Lexa, J., Pristaš, J., Straka, P. a Vozárová, A., 1992: Geologická mapa Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
- Vass, D., Elečko, M. (eds.), Bezák, V., Bodnár, J., Pristaš, J., Konečný, V., Lexa, J., Molák, B., Straka, P., Stankovič, J., Stolar, M., Škvarka, L., Vozár, J. a Vozárová, A., 1992: Vysvetlivky ku geologickej mape Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, 196 s.
- Šimon, L. (ed.), Elečko, M., Lexa, J., Pristaš, J., Halouzka, R., Konečný, V., Gross, P., Kohút, M., Mello, J., Polák, M., Havrila, M. a Vozár, J., 1997: Geologická mapa Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny 1 : 50 000. Bratislava, MŽP SR – GS SR.

- Šimon, L. (ed.), Elečko, M., **Lexa, J.**, Kohút, M., Halouzka, R., Gross, P., Pristaš, J., Konečný, V., Mello, J., Polák, M., Vozárová, A., Vozár, J., Havrila, M., Köhlerová, M., Stolár, M., Jánová, V., Marcin, D. a Szalaiová, V., 1997: Vysvetlivky ku geologickej mape Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny 1 : 50 000. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra, 281 s.
- Žec, B. (ed.), Kaličiak, M., Konečný, V., **Lexa, J.**, Jacko, S., ml., Karoli, S., Baňacký, V., Potfaj, M., Rakús, M., Petro, L. a Spišák, Z., 1997: Geologická mapa Vihorlatských a Humenských vrchov 1 : 50 000. Bratislava, MŽP SR – GS SR.
- Žec, B. (ed.), Kaličiak, M., Konečný, V., **Lexa, J.**, Jacko, S., ml., Baňacký, V., Karoli, S., Potfaj, M., Rakús, M., Petro, L., Spišák, Z., Bodnár, J., Jetel, J., Boorová, D. a Zlinská, A., 1997: Vysvetlivky ku geologickej mape Vihorlatských a Humenských vrchov 1 : 50 000. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra, 254 s.
- Konečný, V. (ed.), **Lexa, J.**, Halouzka, R., Dublan, L., Šimon, L., Stolár, M., Nagy, A., Polák, M., Vozár, J., Havrila, M. a Pristaš, J., 1998: Geologická mapa Štiavnických vrchov a Pohronského Inovca 1 : 50 000. Bratislava, MŽP SR – GS SR.
- Konečný, V. (ed.), **Lexa, J.**, Halouzka, R., Hók, J., Vozár, J., Dublan, L., Nagy, A., Šimon, L., Havrila, M., Ivanička, J., Hojstřicová, V., Mihalíková, A., Vozárová, A., Konečný, P., Kováčik, M., Fiľo, M., Marcin, D., Klukanová, A., Liščák, P. a Žáková, E., 1998: Vysvetlivky ku geologickej mape Štiavnických vrchov a Pohronského Inovca (štiavnický stratovulkán) I. diel. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra, 248 s.
- Nagy, A. (ed.), Halouzka, R., Konečný, V., Dublan, L., Havrila, M., **Lexa, J.** a Pristaš, J., 1998: Geologická mapa Podunajskej nížiny – východná časť 1 : 50 000. Bratislava, MŽP SR – GS SR.
- Nagy, A. (ed.), Halouzka, R., Konečný, V., **Lexa, J.**, Fordinál, K., Havrila, M., Vozár, J., Kubeš, P., Liščák, P., Stolár, M. a Dulovičová, K., 1998: Vysvetlivky ku geologickej mape Podunajskej nížiny – východná časť 1 : 50 000. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra, 187 s.
- Császár, G. (ed.), Pistotnik, J., Scharek, P., Kaiser, M., Darida-Tichy, M., Nagy, E., Szurkos, G., Síkhegyi, F., Budai, T., Marsi, I., Gyalog, L., Ivancsics, I., Pristaš, J., Horniš, J., Halouzka, R., Elečko, M., Konečný, V., **Lexa, J.**, Nagy, A., Vass, D. a Vozár, J., 1998: Surface geological map, 1 : 100 000. Atlas of Danube Region Environmental Geology program (DANREG). Budapest, Geol. Instit. Hung.
- Biely, A., Bezák, V., Elečko, M., Gross, P., Kaličiak, M., Konečný, V., **Lexa, J.**, Mello, J., Nemčok, J., Polák, M., Potfaj, M., Rakús, M., Vass, D., Vozár, J. a Vozárová, A., 2002: Geologická stavba. In: Hrnčiarová, T. (ed.), 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava, MŽP SR – Banská Bystrica, SAŽP, 344 s.
- Bezák, V., Broska, I., Ivanička, J., Reichwalder, P., Vozár, J., Polák, M., Havrila, M., Mello, J., Biely, A., Plašienka, D., Potfaj, M., Konečný, V., **Lexa, J.**, Kaličiak, M., Žec, B., Vass, D., Elečko, M., Janočko, J., Pereszlényi, M., Marko, F., Maglay, J. a Pristaš, J., 2004: Tektonická mapa Slovenskej republiky 1 : 500 000. Bratislava, MŽP SR, Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Káčer, Š., Antalík, M., **Lexa, J.**, Zvara, I., Fritzman, R., Vlachovič, J., Bystrická, G., Brodnianska, M., Potfaj, M., Madarás, J., Nagy, A., Maglay, J., Ivanička, J., Gross, P., Rakús, M., Vozárová, A., Buček, S., Boorová, D., Šimon, L., Mello, J., Polák, M., Bezák, V., Hók, J., Teťák, F., Konečný, V., Kučera, M., Žec, B., Elečko, M., Hraško, L., Kováčik, M. a Pristaš, J., 2005: Digitálna geologická mapa Slovenskej republiky v M 1 : 50 000 a 1 : 500 000. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Bezák, V., Elečko, M., Fordinál, K., Ivanička, J., Kaličiak, M., Konečný, V., Kováčik, M. (KE), Maglay, J., Mello, J., Nagy, A., Polák, M., Potfaj, M., Biely, A., Bóna, J., Broska, I., Buček, S., Filo, I., Gazdačko, L., Grecula, P., Gross, P., Havrila, M., Hók, J., Hraško, L., Jacko, S., ml., Jacko, S., st., Janočko, J., Kobulský, J., Kohút, M., Kováčik, M. (BA), **Lexa, J.**, Madarás, J., Németh, Z., Olšovský, M., Plašienka, D., Pristaš, J., Rakús, M., Salaj, J., Šiman, P., Šimon, L., Teťák, F., Vass, D., Vozár, J., Vozárová, A. a Žec, B., 2008: Prehľadná geologická mapa Slovenskej republiky 1 : 200 000. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Bezák, V. (ed.), Biely, A., Broska, I., Bóna, J., Buček, S., Elečko, M., Filo, I., Fordinál, K., Gazdačko, L., Grecula, P., Hraško, L., Ivanička, J., Jacko, S., ml., Jacko, S., st., Janočko, J., Kaličiak, M., Konečný, V., Kováčik, M. (Bratislava), Kováčik, M. (Košice), **Lexa, J.**, Madarás, J., Maglay, J., Mello, J., Nagy, A., Németh, Z., Olšovský, M., Plašienka, D., Polák, M., Potfaj, M., Pristaš, J., Šiman, P., Šimon, L., Teťák, F., Vozárová, A., Vozár, J. a Žec, B., 2009: Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape Slovenskej republiky 1 : 200 000. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra, 534 s.