©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

JAHRBUCH DER GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT
Jb. Geol. B.-A. | ISSN 0016-7800 | Band 151 | Heft 3+4 | S. 189–198 | Wien, Dezember 2011

In Memoriam Sándor Kovács

30. December 1948 – 23. September 2010

In September 2010 the attendees of the 19th Congress of the Carpathian-Balkan Geological Society in Thessaloniki were deeply moved upon learning that the Chairman of the Session on Circum-Pannonian Terranes, and scheduled presenter, Sándor Kovács, was not present. The announcement that their friend, colleague, and the initiator of this session was not coming, and had passed away only a few days earlier as he prepared to depart for this meeting, was completely unexpected.

Sándor Kovács was an outstanding personality among Hungarian geologists, who initiated numerous international cooperation projects, had an unusual amount of contacts with geologists worldwide, and for many years was the head of the General Geology Department of the Hungarian Geological Society.

Sándor Kovács was born on 30 December 1948 in Tamási, a small village in Central Transdanubia. Following his secondary schooling he attended the József Szabó "Geological High School" in Budapest where, along with basic knowledge of the geosciences, he absorbed the most important precondition for working in the scientific area which would determine his later life: the enthusiasm for geology, rocks and fossils.

Zur Erinnerung an Sándor Kovács

30. Dezember 1948 – 23. September 2010

Tiefe Betroffenheit erfasste das Auditorium am XIX. Kongress der Karpato-Balkanischen Geologischen Gesellschaft im September 2010 in Thessaloniki, als in der Session über Terranes des Circumpannonischen Raumes Sándor Kovács als Chairman und Vortragender fehlte. Völlig unerwartet traf die hier Anwesenden die Mitteilung, dass ihr langjähriger Freund, Kollege und Initiator dieser Session nicht anwesend ist und wenige Tage zuvor, am 23. September, kurz vor der Abreise zu diesem Kongress in Budapest verstorben war.

Sándor Kovács war unter den Geologen Ungarns eine hervorragende Persönlichkeit, Initiator vieler internationaler Kooperationsprojekte, mit außergewöhnlich vielen Kontakten zu Geologen aller Welt und langjähriger Leiter der Sektion Allgemeine Geologie der Ungarischen Geologischen Gesellschaft.

Sándor Kovác wurde am 30. Dezember 1948 in Tamási, einem kleinen Dorf Zentral-Transdanubiens geboren. Nach der Grundschule besuchte er die József Szabó „Geological High School" in Budapest, wo ihm neben geowissenschaftlichen Grundkenntnissen vor allem die wichtigste Voraussetzung für die Ausübung der wissenschaftlichen Disziplin, die sein späteres Leben bestimmen sollte, vermittelt wurde: die Begeisterung für Geologie, Gesteine und Fossilien.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Beginning in 1970 he continued his studies at the University of Szeged. There he encountered Professor Kálmán Balogh, became, thanks to his talent and commitment, his favourite student and assistant (1975-1977), and in 1977 completed his studies as a geologist and geographer with a university doctorate degree. When Professor Balogh, following his retirement in 1977, returned to the Geological Survey of Hungary in Budapest in order to support the recently begun Northern Hungary mapping project, Sándor Kovács followed him and became a collaborator of the Hungarian Geological Survey for this project (1978-1987).

Upon the recommendation of Prof. Fülöp, at the time the Head of the Geological Research Group of the Hungarian Academy of Sciences, in 1987 Sándor Kovács became a member of this research institution, located in the Eötvös Loránd University (1987-1994: Research Assistant; 1995 until his death: Research Associate). The priority at the beginning of this creative period was the compilation of material for the Palaeozoic volume of the Geology of Hungary.

From 1978 until 1987 the focus was primarily on the Triassic of the Aggtelek and Rudabánya Hills and on the Palaeozoic formations of the Uppony and Szendrö Hills. On the basis of conodont dating he developed a new stratigraphic model for the North Hungarian Palaeozoic. In addition to this he wrote a pioneering study on Tisza and its plate tectonic interpretation. In it the possibility of large-scale movements of the basement units of the Pannonian Basin is studied. In this period of his work he was also very active in terms of international scientific cooperation. For a long time he was involved in the Triassic Subcommission of the International Stratigraphic Commission, was Secretary of the Triassic Conodont Working Group, and carried out numerous duties in several IGCP projects.

He further directed his research work into the area of Palaeozoic conodont stratigraphy. In addition he published remarkable studies on the role of conodonts as indicators of metamorphism, on submarine slope sediments in northern Hungary, and the identification and interpretation of relicts of oceanic crust in the entire Carpatho-Pannonian region. In the 90s, largely through his involvement in IGCP Project 276 (Paleozoic geodynamic domains and their Alpidic evolution in the Tethys), he became focussed on the terrane concept. He was one of the first to point out the application of this concept for the geodynamic interpretation of the basement units of the Pannonian Basin. Proving this thesis was to be the scientific driving force to the very end of his creative output. This led to an expansion of the already considerable number of his international cooperation projects, to regional comparative studies encompassing the entire area of the Alps, Carpathians, Dinarides and Hellenides, and to the initiating of a long-lasting international cooperation project for the purpose of compiling the terrane maps of the Circum-Pannonian region.

In the course of these comparative studies, the correlation of the Palaeozoic of the Szendrö and Uppony Hills with that of the Southern Alps and the Graz Palaeozoic provided important results, which became decisive elements for the terrane maps and the studies linked to them. The comparison of the Palaeozoic to Triassic units of the Bükk Mountains of northern Hungary with corresponding units in the Dinarides was also unusual and pioneering in terms

Ab 1970 setzte er seine Studien an der Universität von Szeged fort. Er traf dort auf Professor Kálmán Balogh, wurde dank seines Talents und Engagements sein Lieblingsstudent und Assistent (1975–1977) und schloss 1977 seine Studien als Geologe und Geograph mit dem Titel eines Universitäts-Doktors ab. Als Professor Balogh 1977 nach seiner Pensionierung zum Geologischen Dienst Ungarns nach Budapest zurückkehrte, um das in dieser Zeit begonnene geologische Kartierungsprojekt Nordungarns zu unterstützen, folgte ihm Sándor Kovács und wurde Mitarbeiter des Ungarischen Geologischen Dienstes für dieses Projekt (1978–1987).

Auf Empfehlung von Prof. Fülöp, dem damaligen Leiter der Geologischen Forschungsgruppe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, wurde Sándor Kovács 1987 Mitglied dieser an der Eötvös Loránd Universität angesiedelten Forschungsinstitution (1987–1994: Research Assistant; 1995 bis zu seinem Tod: Research Associate). Vorrangig waren am Beginn dieser Schaffensperiode kompilatorische Arbeiten für den Paläozoikumsband der Geologie von Ungarn.

Von 1978 bis 1987 stand die Bearbeitung der Trias des Aggtelek- und Rudabánya-Berglandes und der paläozoischen Formationen des Uppony- und Szendrö-Gebirges im Vordergrund. Basierend auf Datierungen mit Conodonten entwickelte er ein neues stratigraphisches Modell für das Paläozoikum Nordungarns. Ergänzend dazu schrieb er eine Pionierarbeit über Tisza und seine plattentektonische Interpretation. Dabei wird die Möglichkeit großräumiger Verschiebungen in den Basementeinheiten des Pannonischen Beckens herausgearbeitet. In dieser Periode seines Wirkens war er auch in Bezug auf internationale wissenschaftliche Kooperationen sehr aktiv. Er agierte lange Zeit in der Trias-Subkommission der Internationalen Stratigraphischen Kommission, war Sekretär der Trias-Conodonten-Arbeitsgruppe und nahm zahlreiche Aufgaben in mehreren IGCP-Projekten wahr.

In weiterer Folge forcierte er seine Forschungsarbeiten im Bereich der Paläozoikums-Conodonten-Stratigraphie. Zusätzlich veröffentlichte er bemerkenswerte Arbeiten über die Rolle von Conodonten als Metamorphoseindikatoren, submarine Hangsedimente in Nordungarn und die Identifizierung und Interpretation ozeanischer Krustenrelikte im gesamten Karpatho-Pannonischen Raum. In den 90er Jahren wurde er vor allem durch die Mitarbeit am IGCP-Projekt 276 (Paleozoic geodynamic domains and their alpidic evolution in the Tethys) mit dem Terrankonzept vertraut. Er war einer der Ersten, der auf die Anwendung dieses Konzeptes für die geodynamische Interpretation der Basement-Einheiten des Pannonischen Beckens hinwies. Der Beweis dieser These war für ihn die wissenschaftliche Triebfeder bis zum Ende seines Schaffens. Dies führte zu einer Ausweitung seiner ohnehin schon weitreichenden internationalen Kooperationen, zu regional den Gesamtbereich der Alpen, Karpaten, Dinariden und Helleniden betreffenden vergleichenden Studien und Initiierung eines langjährigen internationalen Kooperationsprojektes zur Erstellung der Terrankarten des Circumpannonischen Raumes.

Bei diesen vergleichenden Studien brachte die Korrelation des Paläozoikums des Szendrö- und Uppony-Gebirges mit dem der Südalpen und dem Grazer Paläozoikum wichtige Ergebnisse, die zu bestimmmenden Elementen für die Terrankarten und die damit in Zusammenhang stehenden

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

of future work. The last decade of his output concentrated on the study of dispersed oceanic elements ("exotic terranes") of Neotethys in northern Hungary and comparing them with ophiolitic mélange zones in extensive parts of the Dinarides und Hellenides. The results of these studies made their way into numerous publications and above all into the Mesozoic Sheets of the terrane maps.

Along with research, Sándor Kovács, who in 1994 obtained the title of "Candidate of Science", placed great emphasis on academic education. He was involved in the training of students at the University of Szeged until the end; since 1987 he also taught at Eötvös Loránd University of Budapest. He thus gave the rising generation of geologists the opportunity of benefitting from his profound knowledge of the regional geology of Hungary and of the Alpine-Carpathian-Pannonian region, as well as the innovative and unusual geodynamic concepts he had applied to it. The authors of this obituary appear as representatives for all the geoscientists of the Alpine-Carpathian-Dinaric region who by means of intensive scientific cooperation in a variety of stratigraphic and regional domains, were closely linked to Sándor Kovács. In many cases this led to deep and long-lasting friendships.

Fritz Ebner remembers with pleasure times spent together within the framework of several IGCP Projects (Nos. 4, 276), when both were deeply involved in the analysis of Carboniferous mixed conodont fauna, reconstructing marine sequences supported by conodonts up to the latest Carboniferous in Northeast Hungary and the Graz Palaeozoic, and pointing out comparable sequences as well as the absence of Variscan tectonics and metamorphism in both areas. Although at present they lie far apart, the reason for this earlier facies similarity was clear to Sándor Kovács: large-scale lateral movements along the Raab, the Alpine-Dinaric, and the Balaton Lineaments. From the facies comparison he intuitively recognized the importance of these continental escape movements, which later were recognised, under the denomination of Escape Tectonics, to be the dominant geodynamic event for the ALCAPA region. Such movements were subsequently found to explain the facies relationships between Northeast Hungary and the Dinaric region. The question of whether parts of the Graz Palaeozoic were originally linked to these units, and represent a dispersed exotic terrane within the Eastern Alps, will be difficult to answer without the regional expertise of Sándor Kovács. These aspects were intensely discussed: somewhere in the field, on the Hármaskút, the Hungarian Geological Survey's field station in the Bükk Mountains, with a glass of Eger Bull's Blood and a plate of gulyás Sanyi had cooked himself, in the institutes of Budapest and Leoben or in Sanyi's beloved garden at the edge of the city of Budapest.

As a loyal friend, Sándor Kovács was the closest scientific collaborator of János Haas in the last 20 years. After many years together at the Hungarian Geological Survey, their work brought them together again at the Academic Research Group at Eötvös Loránd University. The focus here was stratigraphic and sedimentological work on numerous Hungarian locations, the Jurassic of northern Hungary and the problems concerning the Triassic and Jurassic tectonostratigraphic terranes of the Circum-Pannonian region. In this environment they spent pleasant and sci-

Arbeiten wurden. Der Vergleich der paläozoischen bis triassischen Einheiten des Bükkgebirges in Nordungarn mit entsprechenden Einheiten in den Dinariden war ebenfalls außergewöhnlich und für zukünftige Arbeiten richtungsweisend. Die letzte Dekade seines Schaffens war schwerpunktmäßig durch die Untersuchung versprengter ozeanischer Elemente („exotischer Terranes") der Neotethys in Nordungarn und deren Vergleich mit ophiolithischen Melangezonen in weiten Teilen der Dinariden und Helleniden geprägt. Die Ergebnisse dieser Arbeiten fanden in mehreren Publikationen und vor allem auch in den mesozoischen Teilblättern der Terrankarten ihren Niederschlag.

Neben der Forschung war die akademische Lehre für Sándor Kovács – er erlangte 1994 den einer Habilitation entsprechenden Titel „Candidate of Science" – ein wichtiger Inhalt. Er wirkte bis zuletzt an der studentischen Ausbildung an der Universität von Szeged mit; seit 1987 lehrte er auch an der Eötvös Loránd Universität Budapest. Dabei ließ er den geologischen Nachwuchs an seiner profunden regionalgeologischen Kenntnis Ungarns und der alpin-karpatisch-dinarischen Regionen sowie an den von ihm für diese Regionen erarbeiteten innovativen und außergewöhnlichen geodynamischen Konzepten teilhaben.

Die Autoren des Nachrufs stehen stellvertretend für alle GeologInnen des Alpin-karpatisch-dinarischen Raumes, die für einzelne stratigraphische und regionale Bereiche eine intensive wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Sándor Kovács verband, woraus bei vielen eine tiefe und langjährige Freundschaft entstand.

Fritz Ebner erinnert sich gerne an gemeinsame Zeiten im Rahmen mehrerer IGCP-Projekte (No. 4, 276), als sich beide intensiv mit der Analyse von Karbon-Conodonten-Mischfaunen beschäftigten, in NE-Ungarn und dem Grazer Paläozoikum mit Conodonten belegbare marine Schichtfolgen bis ins hohe Oberkarbon rekonstruierten und auf vergleichbare Schichtfolgen sowie fehlende variszische Tektonik und Metamorphose beider Bereiche verwiesen. Obwohl heute weit auseinander liegend, war für Sándor Kovács der Grund für diesen ehemaligen Faziesverband klar: weiträumige Seitenverschiebungen entlang der Raab-, Alpin-Dinarischen- und Balaton-Linie. Intuitiv erkannte er aus dem Faziesvergleich die Bedeutung dieser kontinentalen Fluchtbewegungen, die später in der Escape-Tektonik zum bestimmenden geodynamischen Ereignis für den ALCAPA-Raum wurden. In weiterer Folge sind derartige Bewegungen aber auch für die faziellen Beziehungen NE-Ungarns mit dem Dinarischen Raum verantwortlich. Ob Teile des Grazer Paläozoikums ursprünglich mit diesen Einheiten verbunden waren und ein versprengtes exotisches Terran innerhalb des Ostalpins darstellen, wird ohne die regionale Expertise von Sándor Kovács nur schwer zu lösen sein. Diese Aspekte wurden intensiv diskutiert: irgendwo im Gelände, auf der Hármaskút, der Außenstation des ungarischen Geologischen Dienstes im Bükkgebirge, bei Eger Stierblut und von Sanyi selbst gekochtem Gulyás, in den Instituten in Budapest und Leoben oder in Sanyis geliebtem Garten am Stadtrand von Budapest.

Als treuer Freund war Sándor Kovács für János Haas in den letzten 20 Jahren der engste wissenschaftliche Weggefährte. Nach vielen gemeinsamen Jahren beim ungarischen Geologischen Dienst führte sie ihre Arbeit in der Geologischen Forschungsgruppe an der Eötvös Loránd

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

entifically fruitful times together, not only in their Hungarian homeland, but also in the surrounding Alpidic regions, from the Alps to the Dinarides.

Sándor Kovács had a very strong relationship with the Romanian geologists, among them Marcian Bleahu, Gheorghe Mantea, Sever Bordea, and Eugen Grădinaru, who were close friends. This relationship developed from their favourite cooperation subject, namely the correlation of the Triassic of the Tisza Megaterrane. Sanyi organised unforgettable field excursions to the Mecsek, Villany, Bükk, and Aggtelek Hills. Fired up by delicious red wine (Egry Bikavér) the evening discussions opened up interesting possibilities for the correlation of the Triassic, as well as attractive and exciting plate tectonic models. On the other hand, in the course of field trips organised by the Romanian colleagues in the Apuseni Mountains, of such great importance to him Sanyi obtained deep insights into the development of the Triassic in this region of great significance for the Tisza Megaterrane. The Romanian colleagues also remember, however, with pleasure the meetings in Sanyi's home, where within his family circle they were spoiled by his wife Erzsebet with traditional Hungarian home cooking, primarily with delicious gulyás.

The life of Sándor Kovács was inseparable from his work and calling as a geologist. His regional focus was the Circum-Pannonian region, the scientific problems of which he made his own and attempted to solve with his enormous personal work commitment in large-scale international cooperation projects. His easily approachable manner, always ready to communicate, his diplomacy and capacity to unite varying interests, as well as his efficiency in bringing together regionally disparate data and observations, rapidly led to scientific relationships and personal friendships with all colleagues working on similar themes. This made him an enthusiastic promoter of regional projects, from which valuable syntheses for the geology of the entire Circum-Pannonian region were distilled.

Due to his unexpected death, many questions he had already addressed could not be answered, and many studies not be completed. Nevertheless, what he was able to achieve is of inestimable value for the study of the geology and the geodynamic development of Hungary, as well as of the surrounding regions, and serves as the pioneering effort for future efforts. Questions he had already brought up and which remain open should be a mandate for all his colleagues and friends who will forever remember Sándor Kovács not only as an extraordinary scientist, but also, thanks to his outgoing and friendly personality, but as a person and friend as well.

Translated from the German original by
Henry M. Lieberman of Houston, USA,
one of Sanyi's many
friends and colleagues

Universität wieder zusammen. Dabei stand die stratigraphische und sedimentologische Bearbeitung vieler ungarischer Lokalitäten, der Jura Nordungarns und die Problematik der triassischen und jurassischen tektonostratigraphischen Terrane des Circumpannonischen Raumes im Vordergrund. In diesem Umfeld erlebten sie schöne und wissenschaftlich erfolgreiche gemeinsame Zeiten, nicht nur in ihrem ungarischen Heimatland, sondern auch den umliegenden alpidischen Regionen von den Alpen bis zu den Dinariden.

Sándor Kovács hatte zu den rumänischen Geologen, unter denen Marcian Bleahu, Gheorghe Mantea, Sever Bordea und Eugen Grădinaru zu engen Freunde zählten, eine tiefe Beziehung. Diese entwickelte sich aus ihrem bevorzugten Kooperationsthema, der Korrelation der Trias im Tisza Megaterran. Sanyi organisierte unvergessliche Exkursionen in das Mecsek-, Villany-, Bükk- und Aggtelek-Bergland. Belebt durch köstlichen Rotwein (Egry Bikavér) eröffneten die abendlichen Diskussionen interessante Möglichkeiten für die Triaskorrelation sowie attraktive und aufregende plattentektonische Modelle. Andererseits erlangte Sanyi auf den von den rumänischen Kollegen veranstalteten Exkursionen in das für ihn so wichtige Apusenigebirge einen tiefen Einblick in die Triasentwicklung dieser für dasTisza-Megaterran so bedeutenden Region. Die rumänischen Kollegen erinnern sich aber auch gerne an die Treffen in Sanyis Heim, bei denen sie im Kreis der Familie von seiner Gattin Erzsébet mit traditioneller ungarischer Hausmannskost, allem voran mit köstlichem Gulyás, verwöhnt wurden.

Das Leben von Sándor Kovács war von seiner Arbeit und Berufung zur Geologie nicht zu trennen. Sein regionaler Fokus war der Circumpannonische Raum, dessen wissenschaftliche Probleme er zu seiner Sache machte und versuchte, sie mit enormem persönlichem Arbeitseinsatz in groß angelegten internationalen wissenschaftlichen Kooperationen zu lösen. Seine leicht zugängliche, immer zur Kommunikation bereite Art, Diplomatie und Fähigkeit, unterschiedliche Interessen zu vereinen, sowie seine Effizienz bei der Zusammenführung regional weit verstreuter Beobachtungen/Daten eröffneten ihm rasch wissenschaftliche Beziehungen und persönliche Freundschaft zu allen KollegInnen, die an ähnlichen Fragestellungen arbeiteten. Das machte ihn zum enthusiastischen Promotor regionaler Projekte, aus denen wertvolle Synthesen für die Geologie der gesamten Circumpannonischen Region hervorgingen.

Durch seinen unerwarteten Tod konnte eine Vielzahl bereits angedachter Fragestellungen und Arbeiten nicht mehr gelöst und abgeschlossen werden. Trotzdem ist das, was er vollenden konnte, von außergewöhnlichem Wert für die Erforschung der Geologie und der geoydnamischen Entwicklung Ungarns sowie der umliegenden Regionen und für zukünftige Arbeiten richtungsweisend. Schon angedachte und offene Fragen sollen Auftrag für alle seine Kollegen und Freunde sein, denen Sándor Kovács nicht nur als außergewöhnlicher Wissenschaftler, sondern aufgrund seiner liebenswerten und netten Persönlichkeit auch als Mensch und Freund immer in Erinnerung bleiben wird!

Fritz Ebner (Leoben),
János Haas (Budapest),
Eugen Grădinaru (Bukarest)

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

List of Publications / Publikationsverzeichnis Sándor Kovács

BALOGH, K. & KOVÁCS, S. (1976): Sphinctozoa from the Wetterstein reef limestone of Alsóhegy Mount (South Gemericum, West Carpathians, Northern Hungary). – Acta Miner. Petr. Szeged, **22**, 297–310, Szeged.

KOVÁCS, S. (1977): New conodonts from the North Hungarian Triassic. – Acta Miner. Petr. Szeged, **23**, 77–90, Szeged.

KOVÁCS, S. (1978): New sphinctozoan sponges from the North Hungarian Triassic. – N. Jb. Geol. Paläont., Mh., **1978**, 685–697, Stuttgart.

KOVÁCS, S. (1978): Newer calcareous sponges from the Wetterstein reef limestone of Alsóhegy Karstplateau (Silica nappe, Western Carpathians, North Hungary). – Acta Miner. Petr. Szeged, **23**, 299–317, Szeged.

KOVÁCS, S. (1979): Geological buildup of the Hungarian part of the South Gemerian Alsóhegy - Silica Nappe, West Carpathians (A dél-gömöri Alsóhegy magyarországi részének földtani felépítése). – Ősl. Viták, **24**, 33–58 (in Hungarian), Budapest.

GUPTA, V.J., KOVÁCS, S. & ORAVECZ-SCHEFFER, A. (1980): Upper Triassic Microfossils from Northeastern Kumaun Himalaya, India. – Recent Researches in Geology, **6** (1978), 582–593, Delhi.

KOVÁCS, S. (1980): Palaeogeographical significance of the Triassic Hallstatt Limestone facies in the North Alpine facies region - Korreferatum critic (A triász hallstatti mészkő fácies ősföldrajzi jelentősége az,zakalpi fáciesrégióban - Kritikai korreferátum). – Földt. Közl., **110**, 360–381 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S. & KOZUR, H. (1980): Some remarks on Middle, Upper Triassic platform conodonts. – Recent Researches in Geology, **6** (1978), 541–581, Delhi.

KOVÁCS, S. & KOZUR, H. (1980): Stratigraphische Reichweite der wichtigsten Conodonten (ohne Zahnreihen Conodonten) der Mittel-und Obertrias. – Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck, **10**, 47–78, Innsbruck.

KOVÁCS, S., KOZUR, H. & MIETTO, P. (1980): *Gondolella pseudolonga* n. sp. (Conodontophorida) an important Lower Ladinian guide form. – Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck, **10,** 217–221, Innsbruck.

MOLNÁR, B., SZÓNOKY, M. & KOVÁCS, S. (1980): Diagenetic lithification processes of recent hypersaline dolomites on the Danube-Tisza-Interfluve. – Acta Miner., Petr. Szeged, **24**, 315–337, Szeged.

SZABÓ, I., KOVÁCS, S., LELKES, GY. & ORAVECZ-SCHEFFER, A. (1980): Stratigraphic investigation of a Pelsonian–Fassanian section at Felsőörs (Balaton Highland, Hungary). – Riv. Ital. Paleont., **85**, 789–806, Milan.

BALOGH, K. & KOVÁCS, S. (1981): The Triassic sequence of the borehole Szőlősardó 1, N Hungary (A Szőlősardó-1. sz. fúrás). – MÁFI Évi Jel., **1979**-ről, 39–63 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S. (1981): Lower Devonian conodonts from the Strázsahegy, near Nekézseny, Uppony Mts. - N Hungary (Alsó-devon Conodonták a nekézsenyi Strázsahegyről). – MÁFI Évi Jel., **1979**, 65–79 (in Hungarian), Budapest.

MOLNÁR, B., SZÓNOKY, M. & KOVÁCS, S. (1981): Recens hiperszalin dolomitok diagenetikus, litifikációs folyamatai a DunaTisza közén. – Földt. Közl., **111**, 119–144 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S. (1982): Problems of the „Pannonian Median Massif“, the plate tectonic concept. Contributions based on the distribution of Late Paleozoic, Early Mesozoic isopic zones. – Geol. Rundschau, **71**, 617–640, Stuttgart.

KÁZMÉR, M., KOVÁCS, S. & PÉRÓ, CS. (1983): A Keleti-Kárpátok szerkezete. – Ált. Földt. Szemle, **18**, 3–75 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S. (1983): On the evolution of *excelsa* stock in the Upper Ladinian, Carnian (Conodonta, genus *Gondolella*, Triassic). – In: ZAPFE, H. (Ed.): Neue Beiträge zur Biostratigraphie der Tethys Trias. – Schriftenr. Erdwiss. Komm. Österr. Akad. Wiss., **5**, 107–120, Wien.

KOVÁCS, S. (1983): Results of conodont investigations in Hungary until 1981 (A magyarországi Conodonta-vizsgálatok eddigi eredményei). – Ősl. Viták, **30**, 73–111 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S. (1983): Major tectonic outline of the Alps (Az Alpok nagyszerkezeti áttekintése). – Ált. Földt. Szemle, **18**, 77–155 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S. (1983): The Tisia Problem, the Plate Tectonic concept. Contributions based on the distribution of Early Mesozoic Facies Zones. – Ann. Inst. Geol. Geof., **60**, 75–83, Bucharest.

KOVÁCS, S. & PÉRÓ, CS. (1983): Tectonic front of a Dinaric-type Paleozoic in North Hungary. – Ann. Inst. Geol. Geof., **60**, 85–94, Bucharest.

KOVÁCS, S. & PÉRÓ, CS. (1983): Report on stratigraphical investigation in the Bükkium (Northern Hungary). – In: SASSI, F.P. & SZEDERKÉNYI, T. (Eds.): IGCP Project 5. – Newsletter, **5**, 58–65, Padua – Budapest.

KOVÁCS, S. & VETŐNÉ ÁKOS, É. (1983): On the age, petrology of the basic volcanics in the Uppony Mts., NE Hungary (Adatok az uppony-hegységi bázisos vulkanitok korához). – MÁFI Évi Jel., **1981**, 177–199 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S., KOZUR, H. & MOCK, R. (1983): Relations between the Szendrő-Uppony, Bükk Palaeozoic in the light of the latest micropaleontological investigations (A szendrő-upponyi, a bükki paleozoikum kapcsolata az új mikropaleontológiai vizsgálatok tükrében). – MÁFI Évi Jel., **1981**, 155–175 (in Hungarian), Budapest.

KÁZMÉR, M., KOVÁCS, S. & PÉRÓ, CS. (1984): Tanulmányúton a Pieniny-Szirtövben, a Lengyel-Tátrában. – Ált. Földt. Szemle, **20**, 103–145 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S. (1984): Tiszia-probléma, lemeztektonika, kritikai elemzés a koramezozoós fácieszónák eloszlás alapján. – Földt. Kut., **27**, 55–72 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S. (1984): Beszámoló az IGCP 4. sz. projectjének (A Tethys régió triásza), az IUGS Triász Albizottságának munkaértekezletéről. – Földt. Közl., **114**, 127–131 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S. (1984): Comments on the proposed Triassic Time Scale. – Albertiana, **2**, 6–7, Utrecht.

KOVÁCS, S. (1984): North Hungarian Triassic Facies Types: A review. – Acta Geol. Hung., **27**, 251–264, Budapest.

LELKESNÉ FELVÁRI, GY., KOVÁCS, S. & MAJOROS, GY. (1984): Lower Devonian pelagic limestone in borehole Kékkút 4, Bakony Mts. (Alsó-devon pelágikus mészkő a Kékkút-4. sz. fúrásban). – MÁFI Évi Jel., **1982**, 289–315 (in Hungarian), Budapest.

NICORA, A. & KOVÁCS, S. (1984): Conodont fauna from the Rotelliformis, Meeki, Occidentalis zones (Middle Triassic) of the Humboldt Range, Nevada, Western-North America. – Riv. It. Paleont. Strat., **90**, 135–164, Milan.

HAAS, J. & KOVÁCS, S. (1985): Lithostratigraphical subdivision of the Hungarian Triassic. – Albertiana, **4**, 5–15, Utrecht.

KÁZMÉR, M. & KOVÁCS, S. (1985): Permian–Paleogene paleogeography along the eastern part of the Insubric-Periadriatic lineament system: evidence for continental escape of the Bakony-Drauzug unit. – Acta Geol. Hung., **28**, 71–84, Budapest.

ÁRKAI, P. & KOVÁCS, S. (1986): Diagenesis, regional metamorphism of the Mesozoic of Aggtelek-Rudabánya Mountains (Northeast Hungary). – Acta Geol. Hung., **29**, 349–373, Budapest.

BUDAI, T. & KOVÁCS, S. (1986): Contribution to the stratigraphy of the Rezi Dolomite Formation - *Metapolygnathus slovakensis*, Conodonta, Upper Triassic, from the Keszthely Mts., W Hungary (A Rezi Dolomit rétegtani helyzete a Keszthelyi-hegységben). – MÁFI Évi Jel., **1984**, 175–191 (In Hungarian and in English), Budapest.

KOVÁCS, S. (1986): Das erste halbe Jahrhundert der Trias-Stratigraphie (A triász rétegtan másfél évszázada). – Földt. Közl., **116**, 79–82 (in Ungarisch), Budapest.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

KOVÁCS, S. (1986): Zum Zentenarium der Deckentheorie (A takaróelmélet centenáriumára). – Földt. Közl., **116**, 2, 173–177 (in Ungarisch, deutsche Zusammenfassung), Budapest.

KOVÁCS, S. (1986): Conodont-biostratigraphical, microfacies investigations in the Hungarian part of the Northeastern Rudabánya Mts. (Conodonta-biosztratigráfiai, mikrofácies vizsgálatok a Rudabányai-hegység ÉK-i részén). – MÁFI Évi Jel., **1984**, 193–244 (in Hungarian, English summary), Budapest.

KOVÁCS, S. & PAPSOVÁ, J. (1986): Conodonts from the *Paraceratites binodosus* Zone (Middle Triassic) from the Mecsek Mts., Southern Hungary, from the Choč nappe of the Low Tatra Mts., Czechoslovakia. – Geol. Zborn., Geol. Carpath., **37**, 59–74, Bratislava.

KOVÁCS, S. (1987): Olisztosztrómák, egyéb, vízalatti gravitációs tömegszállítással kapcsolatos üledékek az,zakmagyarországi paleo-mezozoikumban. I. – Földt. Közl., **117**, 61–69 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S. (1987): Az Alföld medencealjzatának lemeztektonikai helyzete, kapcsolatai. – In: SZEDERKÉNYI, T. (Ed.): Az Alföld medencealjzatának szerkezetfejlődése. – MTA Szegedi Akadémiai Bizottságának Kiadványai, 17–28 (in Hungarian), 3 ábra, Szeged.

KOVÁCS, S. & ÁRKAI, P. (1987): Conodont alteration in metamorphosed limestones from northern Hungary, its relationship to carbonate texture, illite crystallinity, vitrinite reflectance. – In: AUSTIN, R.L. (Ed.): Conodonts: Investigative techniques, applications. – 209–229, Chichester (Ellis Horwood Ltd.).

KOVÁCS, S. (1988): Olistostromes and other deposits connected to subaqueous mass-gravity transport in the North Hungarian Paleo-Mesozoic. – Acta Geol. Hung., **31**, 265–287, Budapest.

KOVÁCS, S., LESS, GY., PIROS, O. & RÓTH, L. (1988): Az Aggtelek–Rudabányai-hegység triász formációi. – MÁFI Évi Jel., **1986**, 19–43 (in Hungarian), Budapest.

PEŠIĆ, L., RAMOVŠ, A., SREMAC, J., PANTIĆ-PRODANOVIĆ, S., FILIPOVIĆ, I., KOVÁCS, S. & PELIKÁN, P. (1988): Upper Permian deposits of the Jadar region, their position within the western Paleotethys. – Mem. Soc. Geol. It., **34** (1986), 211–219, Rome.

RIEDEL, P., SENOWBARI-DARYAN, B., KOVÁCS, S. & PELIKÁN, P. (1988): The age of the Bányahegy reef limestone, Bükk Mts., NE Hungary (A bányahegyi zátonymészkő (Bükk-hegység) kora). – MÁFI Évi Jel., **1986**, 105–115 (in Hungarian), Budapest.

KÁZMÉR, M. & KOVÁCS, S. (1989): Triassic, Jurassic oceanic/paraoceanic belts in the Carpathian–Pannonian region, its surroundings. – In: ŞENGÖR, A.M.C. (Ed.): Tectonic Evolution of the Tethyan Region. – 77–92, Dordrecht (Kluwer Academic Publishers).

KOVÁCS, S. (1989): Major events of the tectono-sedimentary evolution of the North Hungarian Paleo-Mesozoic: History of the northwestern termination of the Late Paleozoic, Early Mesozoic Tethys. – In: ŞENGÖR, A.M.C. (Ed.): Tectonic Evolution of the Tethyan Region. – 93–108, Dordrecht (Kluwer Academic Publishers).

KOVÁCS, S. (1989): Devonian olistostrome with limestone olistoliths, volcanic matrix from Strázsa Hill, Uppony Mts., northeastern Hungary. – N. Jb. Geol. Palont. Mh., **1989**, 109–127, Stuttgart.

KOVÁCS, S. (1989): Geology of North Hungary: Paleozoic, Mesozoic terraines. – In: 21st European Micropaleontological Colloquium. – Guidebook, 15–36, Budapest.

KOVÁCS, S., CSÁSZÁR, G., GALÁCZ, A., HAAS, J., NAGY, E. & VÖRÖS, A. (1989): The Tisza Superunit was originally part of the North Tethyan (European) Margin. – In: NAIRN, A.E.M. (Ed.): Results of the IGCP Project 198 (Evolution of Northern Margin of the Tethys), Vol. II. – Mem. Soc. Géol. France, N. S., **154**, 81–100, Paris.

KOVÁCS, S., LESS, GY., PIROS, O., RÉTI, ZS. & RÓTH, L. (1989): Triassic formations of the Aggtelek-Rudabánya Mountains (Northeastern Hungary). – Acta Geol. Hung., **32**, Budapest.

CSÁSZÁR, G., GALÁCZ, A., HAAS, J., KÁZMÉR, M., KOVÁCS, S., NAGYMAROSI, A., SZENTGYÖRGYI, K. & VÖRÖS, A. (1990): Paleogeography of the Pannonian Basin. – In: RAKÚS, M., DERCOURT, J. & NAIRN, A.E.M. (Eds.): Evolution of the Northern Margin of Tethys (The Results of IGCP Project 198), Vol. III. – Mem. Soc. Géol. France, N. S., **154**, 63–89, Paris.

KOVÁCS, S. & ÁRKAI, P. (1990): Significance of conodont limestone texture alterations in recognition of the boundary between diagenesis, regional dynamothermal metamorphism, based on examples from the Aggtelek, Rudabánya Mts., NE Hungary (A Conodonta, mészkő-szöveti elváltozások jelentősége a diagenezis, a regionális dinamotermális metamorfózis határának felismerésében, aggtelek-rudabányai-hegységi példák alapján). – MÁFI Évi Jel., **1987**, 215–235 (in Hungarian), 2, Budapest.

KOVÁCS, S. & LELKES-FELVÁRI, GY. (1990): Stratigraphic correlation forms of Paleozoic units in Hungary. – Rend. Soc. Geol. It., **12** (1989), 295–303, Rome.

KOVÁCS, S. & NAGY, G. (1990): Contributions to the age of the Avicula, Halobia limestones, Fekete-hegy Limestone Formation, in Pilis Mts., NE Transdanubian Central Range, Hungary (A Pilishegység aviculás, halobiás mészkőösszletének kora). – MÁFI Évi Jel., **1987**, 95–129 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S., NICORA, A., SZABÓ, I. & BALINI, M. (1990): Conodont biostratigraphy of Anisian/Ladinian Boundary Sections in the Balaton Upland (Hungary), in the Southern Alps (Italy). – Courier Forsch.-Inst. Senckenberg, **118**, 171–195, Frankfurt a. M.

EBNER, F., KOVÁCS, S. & SCHÖNLAUB, H.P. (1991): Das klassische Karbon in Österreich und Ungarn, ein Vergleich der sedimentären fossilführenden Vorkommen. – In: LOBITZER, H. & CSÁSZÁR, G. (Eds.): Jubiläumsschrift 20. Jahre Geologische Zusammenarbeit Österreich-Ungarn, Teil 1. – 263–294, Wien.

KRISTAN-TOLLMANN, E., HAAS, J. & KOVÁCS, S. (1991): Karnische Ostracoden und Conodonten der Bohrung Zsámbék-14 im Transdanubischen Mittelgebirge (Ungarn). – In: LOBITZER, H. & CSÁSZÁR, G. (Eds.): Jubiläumsschrift 20. Jahre Geologische Zusammenarbeit Österreich–Ungarn, Teil 1. – 193–219, Wien.

GNOLI, M. & KOVÁCS, S. (1992): The oldest megafossils of Hungary: Silurian orthocone nautiloids from Strázsa Hill, Uppony Mts., NE Hungary (Magyarország legidősebb makrofossziliái: szilur orthocon Nautiloideák az Uppony-hegységi Strázsahegyről). – MÁFI Évi Jel., **1990**, 375–393 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S. (1992): Stratigraphy of the Szendrő-Uppony Paleozoic (Northeastern Hungary). – In: VOZÁR, J. (Ed.): Special Volume to the problems of the Paleozoic Geodynamic Domains. – IGCP Project No. 276, 93–108, GÚDS, Bratislava.

KOVÁCS, S. (1992): Tethys western ends during the Late Paleozoic, Triassic, their possible genetic relationships. – Acta Geol. Hung., **35**, 329–369, Budapest.

KOVÁCS, S. (1993): Conodont biostratigraphy of the Anisian/Ladinian boundary interval in the Balaton Highland, its significance in the definition of the boundary (Preliminary report). – Acta Geol. Hung., **36**, 39–57, Budapest.

KOVÁCS, S. (1993): Conodonts of stratigraphic importance from the Anisian/Ladinian boundary interval of the Balaton Highland, Hungary. – Riv. It. Paleont. Strat., **99**, 473–514, Milan.

BLEAHU, M., MANTEA, GH., HAAS, J., KOVÁCS, S., PÉRÓ, CS., BORDEA, S., PANIN, S., BÉRCZI-MAKK, A., STEFANESCU, M., KONRÁD, GY., NAGY, E., RÁLISCH-FELGENHAUER, E., ŠIKIĆ, K. & TÖRÖK, Á. (1994): Triassic facies types, evolution, paleogeographic relations of the Tisza Megaunit. – Acta Geol. Hung., **37**, 187–234, Budapest.

KOVÁCS, S., DOSZTÁLY, L., GÓCZÁN, F., ORAVECZ-SCHEFFER, A. & BUDAI, T. (1994): The Anisian/Ladinian boundary in the Balaton Highland, Hungary, a complex microbiostratigraphic approach. – Albertiana, **14**, 53–65, Utrecht.

HAAS, J., KOVÁCS, S., KRYSTYN, L. & LEIN, R. (1995): Significance of Late Permian, Triassic facies zones in terrane reconstructions in the Alpine North Pannonian domain. – Tectonophysics, **242**, 19–40, Amsterdam.

HAAS, J., KOVÁCS, S. & TÖRÖK, Á. (1995): Early Alpine shelf evolution in the Hungarian segment of the Tethys margin. – Acta Geol. Hung., **38**, 95–110, Budapest.

SKOURTSIS-CORONEOU, V., TSELEPIDIS, V., KOVÁCS, S. & DOSZTÁLY, L. (1995): Triassic pelagic sedimentary evolution in some geotectonic units in Greece, Hungary: a comparison. – Proc. 15th Congress Carpatho-Balkan Geol. Assoc., Geol. Soc. Greece, Spec. Publ., **4**, 275–281, Thessaloniki.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

ÁRKAI, P., CSÁSZÁR, G., HAAS, J., HÁMOR, G., KOVÁCS, S., SZEDERKÉNYI, T., SZENTGYÖRGYI, K. & VÖLGYI, L. (1996): Stage of structural evolution, megastructural units (Szerkezetfejlődési szakaszok, nagyszerkezetei egységek). – In: HAAS, J. (Ed.): Magyarázó „Magyarország földtani térképe a kainozoikum elhagyásával", „Magyarország szerkezetföldtani térképe" című térképlapokhoz. – 75–128, 165–181 (in Hungarian), M. Áll. Földt. Int., Budapest.

KOVÁCS, S. (1996): Magyarország nagyszerkezeti helyzete, geológiai környezetének fő vonásai. – In: HAAS, J. (Ed.): Magyarázó „Magyarország földtani térképe a kainozoikum elhagyásával", „Magyarország szerkezetföldtani térképe" című térképlapokhoz. – 43–73 (in Hungarian), M. Áll. Földt. Int., Budapest.

KOVÁCS, S., PAPŠOVÁ, J. & PERRI, M.C. (1996): New Middle Triassic conodonts of the *Gondolella szabói*, *G. trammeri* lineage from the West Carpathian Mts., from the Southern Alps. – Acta Geol. Hung., **39**, 103–128, Budapest.

VÖRÖS, A., SZABÓ, I., KOVÁCS, S., DOSZTÁLY, L. & BUDAI, T. (1996): The Felsőörs section: a possible stratotype for the base of the Ladinian stage. – Albertiana, **17**, 25–40, Utrecht.

EBNER, F., KOVÁCS, S. & SCHÖNLAUB, H.P. (1997): Szendrői-, Upponyi-hegység paleozoikumának összehasonlítása a Karni-Alpok, Déli-Karavankák paleozoikumával, a Grazi-paleozoikumával. – In: HAAS, J. (Ed.): Fülöp József-emlékkönyv. – 157–177 (in Hungarian), Akad. Kiadó, Budapest.

KOVÁCS, S. (1997): Middle Triassic Rifting, Facies Differentiation in Northeast Hungary. – In: SINHA, A.K. (Ed.): Geodynamic Domains in the Alpine-Himalayan Tethys. – 375–397, Oxford – New Delhi – Calcutta (IBH Publishing Co. Pvt. Ltd.).

DOSZTÁLY, L., GULÁCSI, Z. & KOVÁCS, S. (1998): Az, zak-magyarországi jura képződmények rétegtana. – In: BÉRCZI, I. & JÁMBOR, Á. (Eds.): Magyarország geológiai képződményeinek rétegtana. – 309–318 (in Hungarian), MOL Rt., MÁFI Kiadv. Budapest.

EBNER, F., KOVÁCS, S. & SCHÖNLAUB, H.P. (1998): Stratigraphic, facial correlation of the Szendrő-Uppony Paleozoic (NE Hungary) with the Carnic Alps, South Karawanken Mts., Graz Paleozoic (Southern Alps, Central Eastern Alps); some paleogeographic implications. – Acta Geol. Hung., **41**, 355–388, Budapest.

KOVÁCS, S. (1998): Events preceding the opening of the Mesozoic Tethys in the East Mediterranean Region. – In: PAPANIKOLAOU, D. & SASSI, F.P. (Eds.): IGCP Project No. 276, Newsletter No. 6. – Spec. Publ. Geol. Soc. Greece, **3**, 122–139, Athens.

KOVÁCS, S. (1998): A Szendrői-, az Upponyi-hegység paleozoós képződményeinek rétegtana. – In: BÉRCZI, I. & JÁMBOR, Á. (Eds.): Magyarország geológiai képződményeinek rétegtana. – 107–117 (in Hungarian), MOL Rt., MÁFI Kiadv., Budapest.

KOVÁCS, S. (1998): Az, zak-magyarországi triász képződmények rétegtana. – In: BÉRCZI, I. & JÁMBOR, Á. (Eds.): Magyarország geológiai képződményeinek rétegtana. – 245–251 (in Hungarian), MOL Rt., MÁFI Kiadv., Budapest.

KOVÁCS, S. & HIPS, K. (1998): A Bükk-, az Aggteleki-hegység újpaleozóos képződményeinek rétegtana. – In: BÉRCZI, I. & JÁMBOR, Á. (Eds.): Magyarország geológiai képződményeinek rétegtana. – 149–153 (in Hungarian), MOL Rt., MÁFI Kiadv., Budapest.

KOVÁCS, S., SZEDERKÉNYI, T., ÁRKAI, P., BUDA, GY., LELKES-FELVÁRI, GY. & NAGYMAROSY, A. (1998): Explanation to the Terrane Map of Hungary. – In: PAPANIKOLAOU, D. (Ed.): IGCP Project No. 276, Terrane Maps, Terrane Descriptions. – Ann. Geol. Pays Helleniques, **37** (1996/1997), 271–330, Athens.

DIMITRIJEVIĆ, M.N., DIMITRIJEVIĆ, M.D., KARAMATA, S., SUDAR, M., KOVÁCS, S., DOSZTÁLY, L., GULÁCSI, Z. & PELIKÁN, P. (1999): Olistostrome/melanges in Yugoslavia, Hungary: An overview of the problematics, preliminary comparison. – Geol. Carpath., Spec. Issue, **50**, 147–149, Bratislava.

BREZSNYÁNSZKY, K., HAAS, J., KOVÁCS, S. & SZEDERKÉNYI, T. (2000): Geology of Hungary 2000. Basement Geology. A short introduction. – Hung. Geol. Inst., 8 S., Budapest.

HAAS, J., MIOČ, P., PAMIĆ, J., TOMLJENOVIĆ, B., ÁRKAI, P., BÉRCZI-MAKK, A., KOROKNAI, B., KOVÁCS, S. & RÁLISCH-FELGENHAUER, E. (2000): Complex structural pattern of the Alpine-Dinaridic-Pannonian triple junction. – Int. J. Earth. Sci., **89**, 377–389, Stuttgart.

KOVÁCS, S., SZEDERKÉNYI, T., HAAS, J., BUDA, GY., CSÁSZÁR, G. & NAGYMAROSY, A. (2000): Tectonostratigraphic terranes in the pre-Neogene basement of the Hungarian part of the Pannonian area. – Acta Geol. Hung., **43**, 225–328, Budapest.

PROTIĆ, L., FILIPOVIĆ, I., PELIKÁN, P., JOVANOVIĆ, D., KOVÁCS, S., SUDAR, M., HIPS, K., LESS, GY. & CVIJIĆ, R. (2000): Correlation of the Carboniferous, Permian, Triassic sequences of the Jadar Block, Sana-Una, „Bükkium" terranes. – In: KARAMATA, S. & JANKOVIĆ, S. (Eds.): Proceedings of the International Symposium „Geology, Metallogeny of the Dinarides, the Vardar Zone". – 61–69, Banja Luka.

HAAS, J. & KOVÁCS, S. (2001): The Dinaridic-Alpine connection, as seen from Hungary. – Acta Geol. Hung., **44**, 345–362, Budapest.

HAAS, J., HÁMOR, G., JÁMBOR, Á., KOVÁCS, S., NAGYMAROSY, A. & SZEDERKÉNYI, T. (2001): Geology of Hungary. – 317 S., Budapest (Eötvös University Press).

DOSZTÁLY, L., JÓZSA, S., KOVÁCS, S., LESS, GY., PELIKÁN, P. & PÉRÓ, CS. (2002): North-East Hungary. Post Congress Excursion C, 1st Day Programme. – In: VOZÁR, J., VOJTKO, R. & SLIVA, L. (Eds.): Guide to Geological Excursions. XVIIth Congress of Carpathian-Balkan Geological Association, Bratislava, Slovak Republik. – 104–117, Státny Geologicky Ústav Dionyza Stúra, Bratislava.

LESS, GY., GULÁCSI., Z., KOVÁCS, S., PELIKÁN, P., PENTELÉNYI, L. REZESSY, A. & SÁSDI, L. (2002): Geological map of the Bükk Mts (A Bükk-hegység földtani térképe), 1:50.000. – Geol. Inst. Hungary, Budapest.

PAMIĆ, J., KOVÁCS, S. & VOZÁR, J. (2002): The internal Dinaridic fragments into collage of the South Pannonian Basin. – Geol. Carpath., **53**, Spec. Issue, Proc. 17th Carpatho-Balkan Geol. Congr., 55–61, Bratislava.

PÉRÓ, CS., KOVÁCS, S., LESS, GY. & FODOR, L. (2002): Tectonic setting of the Triassic Hallstatt (s.l.) facies in NE Hungary. – Geol. Carpath., **53**, Spec. Issue, Proc. 17th Carpatho-Balkan Geol. Congr., 24–25, Bratislava.

DIMITRIJEVIĆ, M.N., DIMITRIJEVIĆ, M.D., KARAMATA, S., SUDAR, M., GERZINA, N., KOVÁCS, S., DOSZTÁLY, L., GULÁCSI, Z., LESS, GY. & PELIKÁN, P. (2003): Olistostrome/mélanges, an overview of the problems, preliminary comparison of such formations in Yugoslavia, NE Hungary. – Slovak. Geol. Mag., **9**, 23–40, Bratislava.

FILIPOVIĆ, I., JOVANOVIĆ, D., SUDAR, M., PELIKÁN, P., KOVÁCS, S., LESS, GY. & HIPS, K. (2003): Comparison of the Variscan, Early Alpine evolution of the Jadar Block (NW Serbia), „Bükkium" (NE Hungary) terranes: some paleogeographic implications. – Slovak. Geol. Mag., **9**, 3–21, Bratislava.

KOVÁCS, S. (2003): Conodont biostratigraphy. – In: VÖRÖS, A. (Ed.): The Pelsonian Substage on the Balaton Highland (Middle Triassic, Hungary). – Geol. Hung., Ser. Palaeont., **55**, 34–38, Budapest.

KOVÁCS, S. (2003): Pelsonian conodonts from the Balaton Highland. – In: VÖRÖS, A. (Ed.): The Pelsonian Substage on the Balaton Highland (Middle Triassic, Hungary). – Geol. Hung., Ser. Palaeont., **55**, 159–177, Budapest.

PÉRÓ, CS., KOVÁCS, S., LESS, GY. & FODOR, L. (2003): Geological setting of Triassic „Hallstatt" (s.l.) facies in NE Hungary. – Ann. Univ. Sci. Budapest, Section Geol., **35**, 58–60, Budapest.

JÓZSA, S. & KOVÁCS, S. (2004): Darnói, Szarvaskői komplexumok. – In: HAAS, J. (Ed.): Magyarország geológiája. Triász. – 184–191 (in Hungarian), Budapest.

KOVÁCS, S., BREZSNYÁNSZKY, K., HAAS, J., SZEDERKÉNYI, T., EBNER, F., PAMIĆ, J., TOMLJENOVIĆ, B., GAETANI, M., VAI, G.-B., KRÄUTNER, H.G., KARAMATA, S., KRISTIĆ, B., VOZÁR, J., VOZÁROVÁ, A. & MIOČ, P. (Eds.) (2004): Tectonostratigraphic terrane, paleoenvironment maps of the Circum-Pannonian region, 1:2.500.000: A: Variscan preflysch (Devonian, Early Carboniferous) environments, B: Late Variscan (Latest Carboniferous, Early Permian) environments, C: Initial Neotethyan rifting (Middle, Late Triassic) environments. D: Maximum Neotethyan spreading (Middle Jurassic) environments. – Hung. Geol. Inst., Budapest.

KOVÁCS, S., LESS, GY., HIPS, K., PIROS, O. & JÓZSA, S. (2004): Aggteleki-Rudabányai egységek. – In: HAAS, J. (Ed.): Magyarország geológiája. Triász, 197–288 (in Hungarian), Budapest.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

LESS, GY., MELLO, J. (EDS.), ELEČKO, M., KOVÁCS, S., PELIKÁN, P., PENTELÉNYI, L., PEREGI, ZS., PRISTÁŠ, J., RADÓCZ, GY., SZENTPÉTERY, I., VASS, D., VOZÁR, J. & VOZÁROVÁ, A. (2004): Geological Map of the Gemer-Bükk Area 1:100.000. – Hung. Geol. Inst., Budapest.

HAAS, J., GÖRÖG, Á., KOVÁCS, S., OZSVÁRT, P. & PELIKÁN, P. (2005): Displaced Jurassic foreslope and basin deposits of Dinaridic origin in North Hungary. – 7th Workshop on Alpine Geological Studies, Opatija, Abstract Vol., 41–42, Zagreb.

KOVÁCS, S., ÁRKAI, P. & HAAS, J. (2005): Jakob Pamic's contribution to the Hungarian geology. – Acta Geol. Hung., **48**, 123–131, Budapest.

KOVÁCS, S., BÓNA, J. & RÁLISCH-FELGENHAUER, E. (2005): Middle Anisian (Pelsonian) platform conodonts from the Triassic of the Villány Hills, South Hungary. – Acta Geol. Hung., **48**, 107–115, Budapest.

KÖVÉR, SZ., FODOR, L., KOVÁCS, S., CSONTOS, L. & PÉRÓ, CS. (2005): Deformation of metamorphic (Torna?) and non-metamorphic (Bódva) Mesozoic sequences in the central part of Rudabánya Hills, NE Hungary. – Geolines, **19**, 73–74, Praha.

KÖVÉR, SZ., FODOR, L., KOVÁCS, S., CSONTOS, L. & PÉRÓ, CS. (2005): Tectonic position of Torna s.s. and Bódva Units in the central part of Rudabánya Hills, NE Hungary. – In: TOMLJENOVIC, B., BALEN, D. & VLAHOVIC, I. (Eds.): 7th Workshop on Alpine Geological Studies, Opatija. – Abstract Vol., 53–54, Zagreb.

KOVÁCS, S. & RÁLISCH-FELGENHAUER, E. (2005): Middle Anisian (Pelsonian from the Triassic of the Mecsek Mts., South Hungary), their taxonomy, stratigraphic significance. – Acta Geol. Hung., **48**, 69–105, Budapest.

KOVÁCS, S., JÓZSA, S., GULÁCSI, Z., DOSZTÁLY, L.B., ÁRGYELÁN, G., FORIÁN-SZABÓ, M. & OZSVÁRT, P. (2005): Permo-Mesozoic Formations of the Darnó Hill Area, NE Hungary – a displaced fragment of the Inner Hellenidic – Inner Dinaridic accretionary complexes. – 7th Workshop on Alpine Geological Studies, Zagreb, 51–52, Zagreb.

LESS, GY., KOVÁCS, S., PELIKÁN, P. (ED.), PENTELÉNYI, A. & SÁSDI, L. (2005): Geology of the Bükk mountains (A Bükk-hegység földtana). – Magyar Állami Földtani Intézet Kiadv., 284 S., Budapest.

EBNER, F., RANTITSCH, G., RUSSEGGER, A., VOZÁR, A. & KOVÁCS, S. (2006): A three component (organic carbon, pyritic sulphur, carbonate content) model as a tool for lithostratigraphic correlation of Carboniferous sediments in the Alpine – Carpathian – North Pannonian Realm. – Geol. Carpath., **57**, 243–256, Bratislava.

ERCEGOVAC, M. & KOVÁCS, S. (2006): New vitrinite reflectance data from the Paleozoic of Szendrő and Uppony Units, „Bükkium" s.l., NE Hungary. – In: Proc. 18th Congr. Carpathian-Balkan Geol. Ass., 132–135, Belgrade.

HAAS, J., GÖRÖG, Á., KOVÁCS, S., OZSVÁRT, P., MATYÓK, I. & PELIKÁN, P. (2006): Displaced Jurassic foreslope and basin deposits of Dinaridic origin Northeast Hungary. – Acta Geol. Hung., **49**, 197–200, Budapest.

HAAS, J., KOVÁCS, S., KARAMATA, S., SUDAR, M., GAWLICK, H.-J., GRĂDINARU, E., MELLO, J., POLÁK, M., HALAMIĆ, J., TOMLJENOVIĆ, B. & OGORELEC, B. (2006): Jurassic Environments in the Circum-Pannonian Region. – Proc. 18th Congr. Carpathian-Balkan Geol. Ass., 201–204, Belgrade.

KOVÁCS, S., RÁLISCH-FELGENHAUER, E. & BÓNA, J. (2006): Conodont colour alteration related to a half-graben structure: an example from the Mesozoic of the Mecsek, Villány Hills area (Tisza Megaunit, Southern Hungary). – Geol. Carpath., **57**, 257–268, Bratislava.

PAPANIKOLAOU, D., MIGIROS, G., GULÁCSI, Z. & KOVÁCS, S. (2006): A diverticulation model for the Szarvaskő ophiolite complex in the western part of the Bükk Mts. – In: Proc. 18th Congr. Carpathian-Balkan Geol. Ass. – 429–431, Belgrade.

PAPANIKOLAOU, D., MIGIROS, G., KOVÁCS, S. & GULÁCSI, Z. (2006): Re-interpretation of the Bükk tectono-stratigraphy from the Bükk platform to Bükk basin and the Szarvaskő Ocean. – In: Proc. 18th Congr. Carpathian-Balkan Geol. Ass. – 432–434, Belgrade.

SUDAR, M. & KOVÁCS, S. (2006): Metamorphosed and ductilely deformed conodonts from Triassic limestones situated beneath ophiolite complexes: Kopaonik Mts. (Serbia) and Bükk Mountains (NE Hungary) – a preliminary comparison. – Geol. Carpath., **57**, 157–176, Bratislava.

SUDAR, M., KOVÁCS, S., HAAS, J., KARAMATA, S., GAWLICK, H.-J., GRĂDINARU, E., PÉRÓ, CS., MELLO, J., POLÁK, M., TOMLJENOVIĆ, B., OGORELEC, B. & KOLAR-JURKOVŠEK, T. (2006): Triassic environments in the Circum-Pannonian region related to the initial Neotethyan rifting stage. – Proc. 18th Congr. Carpathian-Balkan Geol. Ass., 609–614, Belgrade.

VOZÁROVÁ, A., EBNER, F., KOVÁCS, S., KRÄUTNER, H.G., SZEDERKÉNYI, T., KRSTIĆ, B., SREMAC, J., TOMLJENOVIĆ, B. & NOVAK, M. (2006): Late Variscan (latest Carboniferous – early Permian) late- and post-orogenic environments in the Circum Pannonian Region. – Proc. 18th Congr. Carpathian-Balkan Geol. Ass., 651–654, Belgrade.

EBNER, F., VOZÁROVÁ, A. & KOVÁCS, S. (2007): Die variszische Orogenese im Circum-Pannonischen Raum – reflektiert an Devon-Karbon-Sedimenten. – Jb. Geol. B.-A., **147**, 315–329, Wien.

EBNER, F., VOZÁROVÁ, A., VOZÁR, J. & KOVÁCS, S. (2008): Late and post-Variscan palaeogeographic and tectonic evolution of the ALCAPA-region. – 33rd Int. Geol. Congr., EUR-18, Abstract, CD-Rom, Oslo.

EBNER, F., VOZÁROVÁ, A., VOZAR, J. & KOVÁCS, S. (2008): Late and post-Variscan sedimentary evolution in the ALCAPA-region. – Journal of Alpine Geology, **49**, 20–21, Wien.

EBNER, F., VOZÁROVÁ, A., KOVÁCS, S., KRÄUTNER, H.G., KRSTIĆ, B., SZEDERKÉNYI, T., JAMIČIĆ, D., BALEN, D., BELAK, M. & TRAJANOVA, M. (2008): Devonian–Carboniferous pre-flysch and flysch environments in the Circum-Pannonian Region. – Geol. Carpath., **59**, 159–195, Bratislava.

KOVÁCS, S., GAWLICK, H.-J., HAAS, J., MISSONI, S., OZSVÁRT, P. & SUZUKI, H. (2008): New Triassic and Jurassic biostratigraphic constraints for precision of the age of Darnó ophiolitic mélange (NE Hungary). – Journal of Alpine Geology, **49**, 57, Wien.

KOVÁCS, S., HAAS, J., SZEBÉNYI, G., GULÁCSI, Z., JÓZSA, S., PELIKÁN, P., BAGOLY-ÁRGYELÁN, G., GÖRÖG, Á., OZSVÁRT, P., GECSE, ZS. & SZABÓ, I. (2008): Permo-Mesozoic formations of the Recsk-Darnó Hill area: stratigraphy and structure of the Pre-Tertiary basement of the Paleogene Recsk Ore Field. – In: FÖLDESSY, J. & HARTAI, É. (Eds.): Recsk and Lahóka, geology of the Paleogene ore complex. – Geosciences Ser. A, Mining, **73**, 33–56, Miskolc (Publ. Univ. Miskolc)

KÖVÉR, SZ., FODOR, L. & KOVÁCS, S. (2008): A Rudabányai-hegység jura képződményeinek szerkezeti helyzete és üledékes kapcsolata – régi koncepciók áttekintése és új munkahipotézis. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése **2006**-ról, 97–119 (in Hungarian), Budapest.

KÖVÉR, SZ., FODOR, L., JUDIK, K., NÉMETH, T., BALOGH, K. & KOVÁCS, S. (2009): Deformation history and nappe stacking in Rudabánya Hills (Inner Western Carpathians) unravelled by structural geological, metamorphic petrological and geochronological studies of Jurassic sediments. – Geodinamica Acta, **22**, 3–29 (IF 1.058).

VOZÁROVÁ, A., EBNER, F., KOVÁCS, S., KRÄUTNER, H.-G., SZEDERKÉNYI, T., KRSTIĆ, B., SREMAC, J., ALJINOVIĆ, D., NOVAK, M. & SKABERNE, D. (2009): Late Variscan (Carboniferous to Permian) environments in the Circum Pannonian Region. – Geol. Carpath., **60**, 71–104, Bratislava.

HAAS, J., KOVÁCS, S., KARAMATA, S. & SUDAR, M. (2010): Displaced South Alpine and Dinaridic elements in the Mid-Hungarian Zone. – Bulletin T. CXL de l'Académie serbe des sciences et des arts, 81–103, Belgrade.

HAAS, J., KOVÁCS, S., KARAMATA, S., SUDAR, M., GAWLICK, H.-J., GRĂDINARU, E., MELLO, J., POLÁK, M., PÉRÓ, CS., OGORELEC, B. & BUSER, S. (2010): Jurassic environments in the Circum-Pannonian Region. – In: VOZÁR, J., EBNER, F., VOZÁROVÁ, A., HAAS, J., KOVÁCS, S., SUDAR, M., BIELIK, M. & PÉRÓ, CS.. (Eds.): Variscan and Alpine terranes of the Circum-Pannonian Region. – Geol. Institute, SAS, 157–202, Bratislava.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Kovács, S., Ebner, F. & Karamata, S. (2010): Terrane philosophy – Application of the terrane concept to the Circum-Pannonian Region. – In: Vozár, J., Ebner, F., Vozárová, A., Haas, J., Kovács, S., Sudar, M., Bielik, M. & Péró, Cs. (Eds.): Variscan and Alpine terranes of the Circum-Pannonian Region. – Geol. Institute, SAS, 9–11, Bratislava.

Kovács, S., Sudar, M., Karamata, S., Haas, J., Péró, Cs., Grădinaru, E., Gawlick, H.-J., Gaetani, M., Mello, J., Polák, M., Aljinović, D., Ogorelec, B., Kolar-Jurkovsek, T., Jurkovsek, B. & Buser, S. (2010): Triassic environments in the Circum-Pannonian Region related to the initial Neotethyan rifting stage. – In: Vozár, J., Ebner, F., Vozárová, A., Haas, J., Kovács, S., Sudar, M., Bielik, M. & Péró, Cs. (Eds.): Variscan and Alpine terranes of the Circum-Pannonian Region. – Geol. Institute, SAS, 87–156, Bratislava.

Kovács, S., Vozár, J., Karamata, S., Ebner, F., Haas, J., Sudar, M., Vozárová, A., Grădinaru, E., Mello, J. & Palinkaš, L. (2010): Tectonostratigraphic terranes in the Circum-Pannonian region (pre-Neogene basement of the Pannonian Basin and its Alpine-Carpathian-Dinaridic frame): a school example of exotic terranes. – 19th Congr. Carpathian-Balkan Geological Assoc., Abstract Volume, 215–216, Thessaloniki.

Ebner, F., Vozárová, A., Kovács, S., Kräutner, H.G., Krstić, B., Szederkényi, T., Jamičić, D., Balen, D., Belak, M. & Trajanova, M. (2010): Devonian–Carboniferous pre-flysch and flysch environments in the Circum-Pannonian Region. – In: Vozar, J., Ebner, F., Vozárová, A., Haas, J., Kovács, S., Sudar, M., Bielik, M. & Péró, Cs. (Eds.) (2010): Variscan and Alpine terranes of the Circum-Pannonian Region. – Geol. Institute, SAS, 13–49, Bratislava.

Vozárová, A., Ebner, F., Kovács, S., Kräutner, H.-G., Szederkényi, T., Krstić, B., Sremac, J., Aljinović, D., Novak, M. & Skaberne, D. (2011): Late Variscan (Carboniferous to Permian) environments in the Circum Pannonian Region. – In: Vozar, J., Ebner, F., Vozárová, A., Haas, J., Kovács, S., Sudar, M., Bielik, M. & Péró, Cs. (Eds.) (2010): Variscan and Alpine terranes of the Circum-Pannonian Region. – Geol. Institute, SAS, 51–86, Bratislava.

Kovács, S. (2011): Type section of the Triassic Bódvalenke Limestone Formation (Rudabánya Hills, NE Hungary) – the north-westernmost occurrence of a Neotethyan deep water facies. – CEG, **53**/2–3, 121–134, Budapest.

Kovács, S., Buda, Gy., Haas, J., Brezsnyánszky, K. & Harangi, Sz. (2011): Tectonostratigraphic terranes and zones juxtaposed along the Mid-Hungarian Line: their contrasting evolution and relationships. – CEG, **53**/2–3, 165–180, Budapest.

Kovács, S. & Haas, J. (2011): Displaced South Alpine and Dinaridic elements in the Mid-Hungarian Zone. – CEG, **53**/2–3, 135–164, Budapest.

Kovács, S., Haas, J., Ozsvárt, P., Palinkaš, L., Kiss, G., Molnár, F., Józsa, S. & Kövér, S. (2011): Re-evaluation of the Mesozoic complexes of Darnó Hill (NE Hungary) and comparisons with Neotethyan accretionary complexes of the Dinarides and Hellenides – preliminary data. – CEG, **53**/2–3, 203–230, Budapest.

Kiss, G., Molnár, F., Kovács, S. & Palinkaš, L. (2011): Field characteristics and petrography of the advanced rifting related Triassic submarine basaltic blocks in the Jurassic mélange of the Darnó Unit. – CEG, **53**/2–3, 181–202, Budapest.

Velledits, F., Péro, Cs., Blau, J., Senowbari-Daryan, B., Kovács, S., Piros, O., Pocsai, T., Szügyi-Simon, H., Dumitrică, P. & Pálfy, J. (2011): The oldest Triassic platform margin reef from the Alpine-Carpathian Triassic, Aggtelek, NE Hungary. – Riv. Ital. Paleontol. Stratigr., **117**/2, 221–268, Milan.

Geological Field Guides / Geologische Führer

Kovács, S. (1987): Aggtelek-Rudabányai-hegység, Tornanádaska, Alsóhegy 8. sz. feltárás. Steinalmi Mészkő Formáció, Nádaskai Mészkő Formáció. – Magyarország Geológiai Alapszelvényei, **66** (in Hungarian), Budapest.

Kovács, S. & Less, Gy. (1987): Aggtelek-Rudabányai-hegység, Bódvalenke, műút partfala. Bódvalenkei Mészkő Formáció. – Magyarország Geológiai Alapszelvényei, **65** (in Hungarian), Budapest.

Kovács, S. (1989): Aggtelek-Rudabányai-hegység, Martonyi, Szárhegy Keleti csúcsa. Szárhegyi Radiolarit Formáció. – Magyarország Geológiai Alapszelvényei, **121** (in Hungarian), Budapest.

Kovács, S. (1989): Upponyi-hegység, Nekézseny. Strázsahegy Ny-i gerince, Harka-tető. Strázsahegyi Formáció. – Magyarország Geológiai Alapszelvényei, **122** (in Hungarian), Budapest.

Kovács, S. (1989): Nekézseny, Strázsa Hill. – In: 21st European Micropaleontological Colloquium. – Guidebook, 144–149, Budapest.

Bérczi-Makk, A., Kovács, S. & Piros, O. (1989): Jósvafő, Vöröstó branch-off. – In: 21st European Micropaleontological Colloquium. – Guidebook, 129–132, Budapest.

Bérczi-Makk, A., Kovács, S. & Piros, O. (1989): Aggtelek, Baradla plateau. – In: 21st European Micropaleontological Colloquium. – Guidebook, 141–143, Budapest.

Dosztály, L. & Kovács, S. (1989): Recsk, Dallapuszta. – In: 21st European Micropaleontological Colloquium. – Guidebook, 78–83, Budapest.

Dosztály, L., Kovács, S., Budai, T. & Oravecz-Scheffer, A. (1989): Pécsely, Meggyhegy Qarry. – In: 21st European Micropaleontological Colloquium. – Guidebook, 310–316, Budapest.

Kovács, S. & Péró, Cs. (1989): Rakacaszend, road-cut. – In: 21st European Micropaleontological Colloquium. – Guidebook, 125–128, Budapest.

Kovács, S. (1990): Aggtelek-Rudabányai-hegység, Szőlősardó, Bedela-kút. Nádaskai Mészkő Formáció. – Magyarország Geológiai Alapszelvényei, **125** (in Hungarian), Budapest.

Kovács, S. (1990): Rudabányai-hegység, Szőlősardó, Bedela-kút feletti hegyoldal. Nádaskai Mészkő Formáció, Szőlősardói Márga Formáció. – Magyarország Geológiai Alapszelvényei, **138** (in Hungarian), Budapest.

Kovács, S. (1990): Rudabányai-hegység, Varbóc, Telekes-völgy 6. sz. ÉNy-i mellékvölgy. Steinalmi, Dunnatetői, Bódvalenkei, Hallstatti Mészkő Formációk. – Magyarország Geológiai Alapszelvényei, **139** (in Hungarian), Budapest.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: 151

Autor(en)/Author(s): Ebner Fritz, Haas Janos N., Gradinaru Eugen

Artikel/Article: Im Memoriam Sandor Kovacs 30. December 1948 - 23. September 2010 189-198