

MILAN HERAK

TRIAS DE LA YOUGOSLAVIE¹

Prikazani su glavni biostratigrafski, litološki i paleogeografski odnosi trijasa u Jugoslaviji te je naglašena uloga pojedinih orogenskih faza za formiranje trijaskih naslaga i njihovu rasprostranjenost.

TRIAS INFÉRIEUR

Des mouvements qui se sont produit à la fin du Permien et au commencement du Trias ont donné lieu à des changements importants de la répartition des surfaces marines et continentales, et par suite à des changements des conditions de sédimentation dans la plus grande partie de la Yougoslavie.

On a pu constater l'existence d'importantes émergences pendant le Trias inférieur et moyen, par exemple, dans le Gorski Kotar en Croatie ainsi que dans les environs de Kočevje en Slovénie. Ce n'est qu'au Trias supérieur que la mer a envahi de nouveau ces régions. Il semble que cela est également valable pour certaines parties des terrains aujourd'hui couvertes par la Mer Adriatique.

Par endroits, le retrait de la mer fut relativement court, comme par exemple dans certaines régions de la Lika en Croatie, où le nouveau cycle sédimentaire commence avec les conglomérats de base du Trias inférieur renfermant des galets de dolomies permienues et même quelques fragments de grès de Gröden (Herak 1960 a).

Dans certaines régions de Bosnie, de Herzégovine, Dalmatie et de Lika, les soulèvements à la fin du Permien ont conduit à la naissance d'un régime lagunaire. D'importantes quantités d'anhydrite et de gypse y ont été déposées. Plus tard, ces sédiments se sont injectés dans la couverture en perçant le Trias inférieur, partiellement même le Trias moyen, ce qui complique les synthèses stratigraphiques. C'est à cause de ce diapirisme que les anhydrites et gypses ont souvent été attribués au Trias inférieur.

Il y a aussi de régions dans la zone alpino-dinarique, où le Permien marin passe en concordance au Trias inférieur. Cela a pu être

¹ Referat na Kolokviju o trijasu, Montpellier, mart 1961.

constaté dans la montagne de Velebit (Paklenica) en Croatie, en Slo-
vénie (Loški et Polhograjski hribi, etc.), en Serbie occidentale (les
environs de Valjevo), au Monténégro (les environs de Vasiljevići),
etc.

Dans la région de la montagne de Zlatibor en Serbie occidentale,
la limite entre le Permien et le Trias inférieur est caractérisée par
la transgression et par le rapide renouvellement des conditions géo-
synclinales suivi de phénomènes tectoniques initiaux. En d'autres
régions de la zone alpino-dinarique, ce processus ne montra son plein
développement qu'au Trias moyen.

Dans la zone carpato-balkanique, la sédimentation continentale
permienne a aussi été suivie d'une transgression.

La discordance entre le Permien et le Trias inférieur est souvent
très difficile à constater; notamment dans le cas où les sédiments
clastiques rouges du Trias inférieur font suite aux grès rouges per-
miens, qui ont fourni le matériel pour la sédimentation clastique du
Trias inférieur.

En général, les dépôts du Trias inférieur dans la zone alpino-di-
narique ainsi bien que dans la zone carpato-balkanique dénotent une
sédimentation assez uniforme dans une mer peu profonde et sont
l'homologue des sédiments du Trias inférieur des Alpes méridio-
nales et septentrionales.

Le plus souvent on peut distinguer deux types de sédiments,
représentant, en quelques localités, deux niveaux du Trias inférieur:

— dans le niveau inférieur dominant les sédiments clastiques
bariolés. Ils sont représentés par des grès schisteux micacés et des
schistes marneux renfermant *Claria clarai*, *Anodontophora fassaen-
sis*, etc. Localement, par exemple dans la montagne de Velebit et
dans la Lika, on y trouve aussi les dolomies, puis des conglomérats
et peu de gypse. On compare ce niveau avec les »couches de Seis«
(Seiser Schichten) des Alpes calcaires méridionales.

— le niveau supérieur est formé de marnes, et de roches plus au
moins carbonatées bariolées (calcaires marneux en plaquettes, par
places calcaires oolithiques, dolomies et calcaires massifs dont une
partie appartient peut-être à l'Anisien). Parmi les fossiles, les plus
fréquents sont: *Natiria costata*, *Turbo rectecostatus*, *Holopella gra-
cilior* et les Ammonites appartenant aux genres *Dinarites* et *Tirolites*.
On compare ce niveau aux »couches de Campill« (Campiler Schi-
chten) des Alpes calcaires méridionales.

Cependant, il faut mentionner que les observations dans les divers
terrains triasiques en Yougoslavie ont montré qu'en beaucoup de
localités on ne peut distinguer ces deux niveaux d'après leur nature
lithologique. Nous mentionnerons seulement les terrains de l'anticli-
nal de la Blačina, dans la région de la Rama (affluent droit de la
Neretva) en Herzégovine. Dans certaines parties de cet anticlinal,
les »couches de Campill« disparaissent latéralement, et tout le Trias
inférieur y est représenté alors par des grès rougeâtres renfermant
Pleuromya mactroides, *Pseudomorotis (Eumorphotis) venetiana*, Na-

tiria costata et même *Lima lineata*. La présence de l'espèce *Lima lineata* dans ces grès parle en faveur de l'hypothèse selon laquelle la sédimentation de grès rouges se serait poursuivie, dans cette région jusqu'à l'Anisien (Pamić 1959).

Dans la région de Skadarsko jezero (Lac de Scutari) au Monténégro, au contraire, les couches schisteuses du Trias inférieur renferment *Meekoceras*, *Koninckites*, *Hedensstroemia*, *Pseudosageceras*, etc. (Petković & Mihajlović 1935). Ces genres d'Ammonites soulignent la liaison avec les parties plus vastes du géosynclinal méditerranéen.

Enfin, dans la région de la montagne de Zlatibor, le Trias inférieur est représenté par des grès, argiles schisteuses, calcaires marneux et des silex. Ces roches sont accompagnées de diabases, porphyrites, mélaphyres et tufs volcaniques ce qui accuse une activité volcanique (magmatisme initiale) pendant leur sédimentation (Marković 1977). Ce sont »Diabas-Hornstein Schichten« d'après Hammer (Amferer & Hammer 1921).

TRIAS MOYEN

Au Trias moyen les conditions géosynclinales se sont étendues à une zone plus vaste, ce qui se traduit par une différenciation de faciès beaucoup plus importante. Le Gorski Kotar ainsi que certains vieux massifs se trouvent toutefois encore émergés.

Des activités volcaniques se manifestent dans plusieurs régions. C'est à celle-ci que sont liés les porphyres quartzifères anisiens dans le S du Monténégro, gabbros, diabases et spillites ladinien dans le N du Monténégro ainsi que les andésites, kéraatophyres et tufs volcaniques ladinien dans la région de la rivière Rama en Herzégovine (Bešić 1959, Pamić 1959, Karamata 1960). Dans certaines régions de la Croatie et de la Slovénie le Ladinien est caractérisé aussi par la présence de roches éruptives et tufs volcaniques.

Dans la région de la montagne de Zlatibor ainsi que dans quelques régions voisines (en Bosnie et en Macédonie), un complexe de roches caractérisé par la présence de silex ou jaspes et de diabases (»Diabas-Hornstein Schichten«) existe dans l'Anisien, vraisemblablement aussi dans le Ladinien.

Anisien. Quoique le passage du Trias inférieur au Trias moyen soit caractérisé par une accentuation des conditions géosynclinales ce qui, en beaucoup d'endroits, a provoqué une sédimentation continue, on a constaté dans les terrains du Monténégro et plus loin jusqu'à la Slovénie, des traces des mouvements se traduisant par une lacune stratigraphique et une sédimentation clastique contenant une partie conglomératique très remarquable. Dans l'Anisien de la côte adriatique du Monténégro se trouvent des couches flyschoides assez conglomératiques, renfermant les fragments de sédiments du Trias inférieur (Milovanović 1954, Bešić 1959).

Sur le versant SW de la montagne de Svilaja en Dalmatie, au-dessus de la localité Muć, on observe une zone conglomératique anisienne très étroite.

Dans les Alpes Juliennes ainsi que dans les Caravanques (Karavanke) apparaissent aussi des conglomérats anisiens; ce sont des conglomérats calcaires représentant en certains endroits l'Anisien tout entier, tandis qu'en d'autres places ne correspondent qu'à sa partie supérieure. Dans Loški et Polhograjski hribi ainsi qu'en plusieurs autres localités en Slovénie, on rencontre des conglomérats calcaires comprenant les différents horizons de l'Anisien (Germovšek 1956).

Ailleurs, l'Anisien est représenté surtout par des calcaires massifs et dolomies, qui ont une répartition très large en Yougoslavie et qui peuvent englober l'étage anisien tout entier. Ce n'est que par places que les calcaires sont noduleux, ou en plaquettes, contenant souvent quelques intercalations clastiques d'épaisseur variable. Parmi les fossiles on peut citer Algues calcaires, les Brachiopodes, les Crinoïdes, les Coraux, etc. Le plus souvent on passe latéralement de l'un à l'autre de ces types de faune et de flore.

Les Crinoïdes sont représentés généralement par des articles, considérés le plus souvent comme appartenant à l'espèce *Dadocrinus gracilis*.

Parmi les Brachiopodes se distinguent surtout les espèces suivantes: *Rhynchonella decurtata*, *Tetractinella trigonella*, *Coenothyris vulgaris*, *Mentzellia mentzelli*, *Spiriferina fragilis*, *S. sturi*, *S. panonica*, etc.

Les Algues calcaires sont très abondantes. Nous mentionnerons seulement les formes les plus importantes. Ce sont les diverses espèces des genres *Physoporella*, *Oligoporella*, puis *Diplopora hexaster*, *D. subtilis*, *Macroporella alpina*, *M. dinarica*, etc.

Les calcaires massifs, formés en eau peu profonde, et les dolomies renferment par places des lentilles des calcaires à Céphalopodes, le plus souvent de couleur rougeâtre. Ils apparaissent en formes de lentilles dont la grandeur est très variable. Dans les environs de Sarajevo (Han Bulog) ces calcaires renferment les Ammonites suivantes: *Ptychites oppeli*, *P. acutus*, *P. flexuosus*, *P. studeri*, *Ceratites trinodosus*, *Norites gondola*, *Pinacoceras damesi*, *Sturia sansowinii*, puis les espèces des genres *Monophyllites*, *Gymnites*, *Arcestes*, etc. (Hauser 1887). Sauf les Ammonites vient aussi l'Algue calcaire *Diplopora clavaeformis* (Pia 1935b). Une partie de ces calcaires appartient vraisemblablement au Ladinien. Des faciès analogues ont été observés en plusieurs localités de Yougoslavie, parmi celles-ci les plus remarquables sont: Haliluci et Grahovo en Bosnie, la source de Kunovac dans la Lika, Kuna gora dans la région de Hrvatsko Zagorje en Croatie, Boljevići au Monténégro, Strogovo et les environs d'Ohrid en Macédonie, la montagne de Zlatar en Serbie occidentale, etc.

Tandis que dans la zone dinarique (sauf dans la région de la Rama, où a été trouvée *Lima lineata*) prévalent les éléments alpins, dans certaines parties de la zone carpato-balkanique — vraisemblablement séparée de Dinarides par de massifs de Rodope — domine à l'Anisien la sédimentation de type germanique. Cela a pu surtout être constaté dans la région de la montagne de Stara planina. Tandis que dans une partie importante de la bande carpato-balkanique le Trias inférieur est surmonté par des équivalents des zones alpines à *Dadocrinus gracilis*, *Rhynchonella decurtata* et *Ceratites trinodosus*, l'Anisien de la Stara planina est constitué par des calcaires gréseux à *Lima lineata*, *L. striata*, *Gervilleia socialis*, *Monotis albertii*, *Tetractinella trigonella*, *Spiriferina fragilis*, etc. (Petković & Marković 1960).

Ladinien. Dans la Stara planina (zone carpato-balkanique) se déposent les calcaires à *Encrinus liliiformis*. Pendant ce temps dans les Dinarides et les Alpes règne une sédimentation typique pour un milieu géosynclinal assez instable, présentant d'importantes variations de faciès.

Cependant, ce sont les calcaires et dolomies néritiques à Algues calcaires, généralement massifs, qui ont la plus grande répartition dans le Ladinien de la Yougoslavie, quoique cette répartition soit un peu moins importante que celle de l'Anisien. En plus des Algues calcaires ils renferment par places des Lamellibranches, des Hydrozoaires, des Coraux, etc.

Les fossils dominants sont les Algues calcaires *Diplopora annulata annulata*, *D. annulata dolomitica* et *Teutloporella herculea*. A côté de ces formes vient souvent et abondamment *Diplopora annulatissima*, laquelle, dans les Alpes calcaires méridionales et en Slovaquie (Bystřický 1959), apparaît à la fin de l'Anisien (Illyrien). Les calcaires et dolomies à Algues calcaires sont très bien développés dans les Alpes de Savinja en Slovénie, dans la région de la Lika en Croatie, dans certaines parties de la Bosnie et du Monténégro, etc. Les calcaires et dolomies néritiques cordevoliens renferment en Serbie occidentale et au Monténégro *Omphaloptycha aldrowandii* (Bešić 1959).

En beaucoup d'endroits tout le Ladinien est représenté par des calcaires et dolomies néritiques, tandis qu'en d'autres localités ces formations passent latéralement à des calcaires en plaquettes, des couches clastiques presque schisteuses, où même à des calcaires à Céphalopodes, qui le plus souvent forment des lentilles.

Dans les Alpes Juliennes le Ladinien comporte des calcaires en plaquettes, des schistes calcaires et des roches volcaniques, et, dans leur partie orientale, des conglomérats qui traduisent des influences continentales. Par endroits, on a pu individualiser le Fassanien, et en plusieurs endroits le Langobardien. Dans la partie orientale des Alpes de Savinja on trouve des sédiments clastiques épais avec des calcaires en plaquettes et les tufs volcaniques (Germovšek 1956).

Des couches analogues se rencontrent aussi en d'autres régions: en Slovénie, Croatie, Bosnie et Herzégovine, etc. Parmi les fossiles caractéristiques

téristiques, il faut mentionner surtout l'espèce langobardienne *Daonella lommeli*.

Près de Veliko Pazarište, dans la Lika, le Ladinien présente un faciès clastique à Ammonites *Dinarites dinaricus*, *Halilucites haugi*, *Arcestes* et *Ptychites* (Salopek 1918). Un peu plus à l'E, dans les environs de Sv. Rok, apparaissent les couches intéressantes formées de sédiments clastiques flyschoïdes avec des intercalations calcaires et marneuses renfermant des Algues calcaires et des restes d'Ammonites. Jusqu'à présent nous avons pu constater que les Algues ne sont représentées que par *Diplopora annulata* et *D. annulatissima*; les Ammonites ne sont pas encore déterminées. Par endroits, on rencontre aussi les Lamelibranches. Les couches clastiques renferment parfois des Algues, des Ammonites et le Lamelibranche *Daonella*. Nous avons trouvé aussi un reste du genre *Voltzia*. Malgré la présence d'Ammonites il est évident qu'il s'agit de sédiments d'une mer peu profonde et agitée, avec même des influences continentales.

Les calcaires à Céphalopodes ont été découvert en plusieurs localités, mais leur répartition est toujours peu étendue. Leur gisement le plus connu est Gregurić brijeg (Samoborsko gorje) aux environs de Zagreb. Dans la riche faune d'Ammonites se distinguent: *Pinacoceras damesi*, *Ptychites* cf. *uhligi*, *Halilucites* cf. *rusticus*, *Gymnites* cf. *obliquus*, *G. uhligi*, *Protrachyceras curionii*, *P.* cf. *pseudo-archelaus*, *Monophyllites wengensis*, *Sturia semistriata*, etc. (Salopek 1936).

Le Cordévolien est presque partout constitué par des calcaires et dolomies. Une exception intéressante montre le développement dans la région de la Bača et de la montagne de Porezen, en Sloveenie, où le Cordévolien est représenté par la partie inférieure des couches clastiques à Amphiclines (Germovšek 1956).

TRIAS SUPERIEUR

Dans la région de la Stara planina (zone carpato-balkanique) se déposent des calcaires gréseux à Brachiopodes: *Terebratula gregaria*, *T. turcica*, *Waldheimia norica*, etc. rappelant le développement germanique; puis suivent les argiles sableuses rouges et les marnes, par places les brèches, ce qui produit des influences continentales (Petković & Marković 1960).

Dans certaines régions de la zone alpino-dinarique, la limite entre le Trias moyen et le Trias supérieur est caractérisée par des mouvements assez intenses se traduisant par une discordance. La transgression suivante a provoqué assez rapidement un changement de la sédimentation, non seulement dans les régions temporairement émergées, mais la mer a envahi aussi d'autres terrains tels que la région de Gorski Kotar, les environs de Kočevje, etc., c'est à dire les terrains qui ont été émergés pendant le Trias inférieur et moyen.

Carnien. Des sédiments clastiques, renfermant par endroits des calcaires fonceés en plaquettes se rencontrent dans la région de la Bača en Slovénie. Ce sont les couches à Amphiclines, mentionnées plus haut, dont la sédimentation a commencé déjà au Cordévolien. Dans les environs de Ljubljana, le Carnien clastique contient les galets provenant des calcaires à *Diplopora*. En Slovénie on trouve par places *Trigonodus carniolicus*, *Pachycardia rugosa*, *Alectryonia montis caprilis*, etc., (R a m o v š 1958 b).

Dans le Gorski Kotar (Croatie) et les environs de Kočevje (Slovénie) le Carnien est transgressif sur le Paléozoïque supérieur, ce qui a donné lieu à la sédimentation des dépôts clastiques de couleur rouge-verdâtre, passant vers le haut dans les dolomies.

Sur l'île de Vis, le Carnien est représenté par des marnes contenant le gypse.

Dans la Lika prédominent les couches bauxitiques et ferrugineuses et les conglomérats à galets provenant des calcaires ladinien à *Diplopora* (H e r a k 1956). Dans le Velebit septentrional (Debeljak) les sédiments clastiques et l'hématite remplissent les cavités et les dolines sur le vieux relief carstique formé dans les calcaires ladinien (P o l j a k 1952).

En Herzégovine (les environs de Lastva) se rencontrent des marnes avec intercalations charbonneuses ainsi que des grès gris, presque noirs, renfermant *Cuspidaria gladius*, *Myophoria kefersteini*, *Pseudoscalites armatus*, *P. elegantissimus*, etc. (P a n t i ć 1957).

Au Monténégro, les couches carbonatées carniennes contiennent aussi des intercalations clastiques. Parmi les fossiles, on remarque *Cuspidaria gladius*, *Avicula kokeni*, *Trigonodus problematicus*, *T. carniolicus*, etc. (B e š i ć 1959).

Par endroits, on trouve aussi dans le Carnien, des sédiments à Céphalopodes, ainsi par exemple près de Glamoč en Bosnie, où sont constatés *Tropites subbulatus*, *Sagenites glamocensis*, *Paratropites bosniacus*, etc. Dans les environs de Sarajevo viennent les calcaires rouges à Céphalopodes correspondant à la zone *Trachyceras aonoides* (D i e n e r 1916).

Autrement, ce sont les dolomies souvent sans fossiles qui prédominent dans le Carnien de la zone alpine et dinarique. Cependant, dans certaines régions, les dolomies renferment abondamment l'Algue calcaire *Sphaerocodium bornemanni* (Kočevje, Gorski Kotar, Zumberačka gora, Lika etc.); quoique cette espèce se rencontre depuis le Cordévolien jusqu'au Rhétien, l'apparition en masse de cette Algue est remarquable pour le Carnien (éventuellement aussi pour le commencement du Norien) (H e r a k 1952b, 1957).

Par places, les couches carbonatées carniennes contiennent *Halobia rugosa*, *Daonella styriaca*, etc.

Norien. Il est représenté généralement par des dolomies (Hauptdolomit) et calcaires (Dachsteinkalk). Le Norien dolomitique est développé surtout dans les environs de Kočevje, dans le Gorski Kotar, Samoborsko gorje, Posavske gube, dans certaines parties de la Bosnie

et dans le S du Monténégro. Les dolomies sont grises, souvent claires, bien stratifiées, le plus souvent sans fossiles caractéristiques. Seulement localement on a constaté des restes du genre *Megalodon* en Slovénie, Croatie, Bosnie, Serbie occidentale et au Monténégro. *Worthenia solitaria* a été trouvé en Slovénie (Ramovš 1958b).

Les calcaires montrent un développement remarquable dans les régions alpines, puis dans la Ravna gora, Ivančica etc. en Croatie, en Serbie occidentale, au Monténégro et même en Macédonie. En beaucoup d'endroits on a constaté la présence de *Megalodon guembeli*, *Conchodus infraliasicus*, etc. L'espèce *Monotis salinaria* est trouvé dans la montagne de Škrlatica en Slovénie, *Halorella alpina* en Serbie occidentale, *Halorella amphitoma* et *Halobia norica* en Dalmatie méridionale.

Rhétien. Grâce à la continuité de la sédimentation entre le Trias supérieur et le Lias, bien visible dans la grande partie des régions dinariques, et localement aussi dans les Alpes, les couches rhétiennes montrent une répartition assez grande, mais leur documentation paléontologique est le plus souvent faible ou manque complètement. Généralement, le Rhétien est représenté par des mêmes éléments lithologiques, comme le Norien.

D'après ce que nous avons dit plus haut, dans la plus grande partie de la zone dinarique (au sens restreint) il existe une continuité de sédimentation entre le Trias et le Jurassique. Cependant, dans certaines régions alpines ainsi qu'en Serbie orientale il y a eu une courte lacune de la sédimentation; en Croatie septentrionale cette interruption était beaucoup plus longue et a duré jusqu'au Crétacé.

Inst. géol. paléont. Université,
Zagreb, Socijal. Revol. 8.

Reçu le 30. Mai 1961.

BIBLIOGRAPHIE

- Ampferer, O. & Hammer, W. (1921): Ergebnisse der geol. Forschungsreisen im Westserbien; II. Die Diabas-Hornstein Schichten (von Hammer). — Denkschr. Akad. Wiss., Math.-nat. Kl., 98, Wien.
- Anđelković, M. & Marković, S. (1959): Stratigrafija i tektonika trijasa u široj okolini Bužima i Vrnograča (Severozapadna Bosna). — Geol. anali Balk. poluostrva. 26, Beograd.
- Bešić, Z. (1950): Geologija Nikšićke Župe. — Glasnik Priir. muz. A, 3, Beograd.
- Bešić, Z. (1953): Geologija severozapadne Crne Gore, Cetinje.
- Bešić, Z. (1959): Geološki vodič kroz Narodnu Republiku Crnu Goru. — Geol. društvo Crne Gore, Titograd.
- Bittner, A. (1903): Brachiopoden und Lamellibranchiaten aus der Trias von Bosnien, Dalmatien und Venetien. — Jahrb. geol. R. A., 53, Wien.
- Bukowski, G. (1896): Zur Stratigraphie der süddalmatinischen Trias. Verh. geol. R. A., Wien.
- Bystrický, J. (1959): Výskyt riasy *Diplopora annulatissima* Pia v Slovenskom Krase. — Geol. práce, 16. Bratislava.

- Crnolatac, I. (1954): Geologija otoka Visa. — Geol. vjesnik, 5—7, Zagreb.
- Ćirić, B. (1954): Neka zapažanja o dijabaz-rožnačkoj formaciji Dinarida. — Vesnik Zav. za geol. i geof. istraživanja N. R. Srbije, 11, Beograd.
- Diener, C. (1916): Gornjotrijadička fauna cefalopoda iz Bosne. — Glasnik Zem. muzeja u B. i H., 28, Sarajevo.
- Germovšek, C. (1954): Obvestilo o preiskavah prodornin v Sloveniji. — Geologija, 2, Ljubljana.
- Germovšek, C. (1955): O geoloških razmerah na prehodu Posavskih gub v Dolenjski kras med Stično in Sentrupertom. — Geologija, 3, Ljubljana.
- Germovšek, C. (1956): Razvoj mezozoika v Sloveniji. — Prvi jugosl. geol. kongres Bled (1954), Ljubljana.
- Gorjanović-Kramberger, D. (1895): Die Fauna des Muschelkalkes der Kuna Gora bei Pregrada in Croaien. — Prir. istraživanja Jugosl. Akad., 16, Zagreb.
- Hadži-Mitrova, S. & Nestorovski, J. (1960): Nova nalazišta trijaske faune na planini Stogovo (zapadna Makedonija). — Trudovi na Geol. zavod N. R. Makedonije, 7, Skopje.
- Hauer, F. (1887): Die Cephalopoden des bosnischen Muschelkalkes von Han Bulog bei Sarajevo. — Denkschr. Acad. Wiss., Math.-nat. Klasse, 54, Wien.
- Herak, M. (1951): Ladinic Dasycladaceae of Yugoslavia and their stratigraphical significance. — Bull. intern. Jugosl. Acad., 3, Zagreb.
- Herak, M. (1952): Die Bedeutung der Alge Sphaerocodium Bornemanni Rothpletz für die Interpretation der Obertrias im Gebiet von Zagorska Mrežnica. — Bull. intern. Jugosl. Acad., 7, Zagreb.
- Herak, M. (1956 a): Geologija Samoborskog gorja. — Acta geologica Jugosl. Acad., 1, Zagreb.
- Herak, M. (1956 b): Stratigrafska interpertacija trijaskih sedimenata s dasikladacearna u okolici Gračaca. — Acta geologica Jugosl. Acad., 1, Zagreb.
- Herak, M. (1957): Nova nalazišta sferokodija u Hrvatskoj i Sloveniji. — Geol. vjesnik, 10, Zagreb.
- Herak, M. (1960 a): Geologija Gračačkog polja u Lici. — Geol. vjesnik, 13, Zagreb.
- Herak, M. (1960 b): Calcareous algae of the young Palaeozoic and Mesozoic of Yugoslavia and their application in the stratigraphy. — Proceed. XXI. Int. Geol. Congress, 6, Copenhagen.
- Ivanovski, T. (1960): Fosilonosen trijas na planina Galičnica. — Trudovi na Geol. zavod N. R. Makedonije, 7, Skopje.
- Jovanović, R. (1957): Pregled razvoja mezozoika i neki novi podaci za stratigrafiju i tektoniku N. R. Bosne i Hercegovine. — II. kongres geol. Jugosl., Sarajevo.
- Jovanović, R. (1958): Razvoj trijaskih i jurskih sedimenata na zapadnom obodu crvenih pešćara u prostoru Krepoljin—Cestobrodica. — Posebna izdanja SAN, 308, Geol. inst. 20, Beograd.
- Jurić, M. (1957): Donjotrijaska fauna kod Budimlić Japre u sjeverozapadnoj Bosni. — Geol. glasnik, 3, Sarajevo.
- Karamata, S. (1960): Petrološke karakteristike inicijalnog magmatizma u Dinaridima. — Referat IX, Simp. Ilidža — Vareš.
- Kittl, E. (1903): Die Cephalopoden der oberen Werfener Schichten von Muć in Dalmatien usw. — Abh. geol. R. A., 20, Wien.
- Kober, L. (1952): Leitlinien der Tektonik Jugoslawiens. — Posebna izdanja SAN, Geol. inst. 3, Beograd.
- Koch, F. (1924): Geotektonische Beobachtungen in alpinodinarischen Grenzgebieten. — Zbornik J. Cvijića, Beograd.
- Kühn, O. (1958): Triasfossilien aus den Julischen Alpen. — Razprave Slov. akad., 4, Ljubljana.

- Marković, B. (1957): Paleogeografski odnosi dijabaz-rožnačke formacije trijasko i jurske starosti na teritoriji Srbije i Makedonije. — II. kongres geol. Jugosl., Sarajevo.
- Milovanović, B. (1954): O jednoj trijaskoj orogenoj fazi u Crnogorskom Primorju. — Vesnik Zav. za geol. i geof. istraživanja N. R. Srbije, 11, Beograd.
- Mitrova, S. (1958): Nova nalazišta aniziske faune u dolini Crnog Drima. — Trudovi na Geol. zavod., N. R. Makedonije, 6, Skopje.
- Pamić, J. (1959): Spilit-keratofirska asocijacija stijena u području Jablanice i Prozora. — Diss., Univ. Zagreb.
- Pantić, S. (1957): Fauna gornjeg trijasa u okolini Lastve (Trebinje) i njeno upoređenje s gornjotrijaskom faunom okoline Nikšića. — Vesnik Zav. za geol. i geof. istraživanja N. R. Srbije, 13, Beograd.
- Petković, K., Marković, B., etc. (1960): Das Mesozoikum Jugoslawiens. — Annal. Inst. geol. publ. Hung., 49, 1, Budapest.
- Petković, K. & Mihajlović, D. (1935): Nalazak cefalopodne faune u slojevima donjega trijasa Crne Gore, njene odlike i značaj. — Geol. anali Balk. poluostrva, 12, 2, Beograd.
- Pia, J. (1924): Die Diploporen der Trias von Süddalmatien. — Sitzber. Akad. Wiss., Math.-nat. Kl., 133, 1, Wien.
- Pia, J. (1935 a): Die stratigraphische Verbreitung der Diploporen in der Trias von Bosnien. — Vesnik Geol. inst., 4, 1, Beograd.
- Pia, J. (1935 b): Die Diploporen der anisichen Stufe Bosniens. — Geol. anali Balk. poluostrva, 12, 2, Beograd.
- Poljak, J. (1952): Pojava starih krških oblika i njihova veza sa rudnim ležištima područja Debeljaka na sjevernom Velebitu. — Geol. vjesnik, 2—4, Zagreb.
- Rakovec, I. (1950): O nastanku in pomenu psevdoziljskih skladov. — Geogr. vestnik, 22, Ljubljana.
- Rakovec, I. (1951): K paleogeografiji Julijskih Alp. — Geogr. vestnik, 23, Ljubljana.
- Ramovš, A. (1953): O stratigrafskih in tektonskih razmerah v Borovniški dolini in njeni okolici. — Geologija, 1, Ljubljana.
- Ramovš, A. (1958 a): Starost velikotrnskih skladov v okolici Trna pri Krškem. — Razprave Slov. akad., 4, Ljubljana.
- Ramovš, A. (1958 b): Geološki razvoj slovenskega ozemlja. — Mladi geolog I., Ljubljana.
- Salopek, M. (1918): O ladiničkim škrljjevcima kod Donjeg Pazarišta. — Prir. istr. Jugosl. akad., 13, Zagreb.
- Salopek, M. (1936): O cefalopodnim vapnencima Gregurić-brijega u Samoborskoj gori. — Prir. istr. Jugosl. akad., 20, Zagreb.
- Salopek, M. (1910): Über die Cephalopodenfauna der mittleren Trias von Süddalmatien und Montenegro. — Abh. Geol. R. A., 16, Wien.
- Šlebinger, C. (1953): Obvestilo o kartiranju lista Cerknica 1 in 2, Geologija, 1, Ljubljana.
- Šuklje, F. (1912): Fauna verfenskih škrljjevaca Zrmanje. — Vjesti Geol. povj., 2, Zagreb.
- Ziebnik, Lj. (1955): Triadni cephalopodi ispod Pece. — Geologija, 3, Ljubljana.