



Mugurkaulnieku atliekas ar patoloģijām no vidējā un augšējā devona robežas slāņkopas Latvijā: sākotnējie rezultāti

Wednesday, 2 February 2022 10:25 (20 minutes)

Gaujas reģionālo stāvu (RS) Latvijas rietumu un centrālā daļā veido Gaujas svīta, kuras vidējā un apakšējā daļā sastopami smilšakmeņi, augšdaļā aleirolīti un māli (Brangulis et al. 1998), Latvijas A-ZA daļā izdalītas Sietiņu svīta, kurai raksturīgi gaiši smilšakmeņi un Lodes svīta, ko veido aleirolīti un māli. Vidzemes ziemeļos un pieguļošajā teritorijā sastopamas noslēdzu ieplakas, kas aizpildītas ar sīkdispersu mālu, Liepas māla atradnē tajās atrastas izcilas saglabātības mugurkaulnieku atliekas, kā arī pasaulē senāko parazitisko plakantārpu atliekas (Lukševičs 2018).

Par Gaujas RS vadfosilijām uzskata bezžokļaini *Psammolepis paradoxa* Agassiz un bruņuzivi *Asterolepis ornata* Eichwald, atrastas arī daivspurzivju *Laccognathus panderi* Gross, *Panderichthys rhombolepis* Gross, akantožu *Lodeacanthus gaujicus* Upeniece, osteolepidīda *Latvius* sp. u.c. atliekas (Brangulis et al. 1998).

Fosilajā materiālā, kas nācis no Gaujas RS iežiem, patoloģijas līdz šim atrastas psammosteīdam *Psammolepis venyukovi* Obruchev zvīņai, tie ir vairāki nelieli ovāli caurumiņi, lielākais no tiem ir 2,5 mm plats un 1,5 mm dziļš, zvīņas viscerālajā pusē šie caurumiņi saplūst kopā, veidojot vienu neregulāru bedrīti, kas atgādina tās, kas sastopamas uz daivspurzivju zvīņām un interpretētas kā parazitū piestiprināšanās rezultātā izveidojušās, novietojums - zvīņas pārklātā daļā, apkārt tam sastopamas arī sīkākas bedrites (Lukševičs et al. 2009). Uz psammosteīdu dažādām plātnēm no Gaujas svītas iežiem no Igaunijas un Latvijas ir atrastas skrambas un caurkodumu bojājumi, ko pavadā kaula deformācijas, sadzišanas procesā radušies reģenerācijas audu izaugumi un aizpildījumi, kā arī dentīna pauguriņu reģenerācija tajās kaula daļās, kas bojātas (Lebedev et al. 2009).

Gaujas RS Lodes svītas nogulumos Liepas māla atradnē atrastas arī senākās parazitū fosilijas – parazitisko plakantārpu hitīna piestiprināšanās orgānu atliekas bruņuzivju *Asterolepis ornata* un akantožu *Lodeacanthus gaujicus* īpatņiem (Upeniece 1999). Akantodēm hitīna kāsiši izvietoti žaunu un spuru dzelkšņu tuvumā, kā arī vēdera reģionā, bruņuzivīm novietojumā nav tik izteiktas sakarības. Pēc novietojuma tie iedalīti ektoparazītos un endoparazītos.

2021. gadā iegūts jauns paleontoloģiskais materiāls no Gaujas svītas nogulumiem Braslas apkārtnē un Lodes svītas nogulumiem Liepas māla atradnē. Materiālu pārsvarā veido psammosteīdu *Psammolepis paradoxa*, antiarhu bruņuzivju *Asterolepis ornata*, kā arī porolepiformo daivspurzivju *Laccognathus panderi* fragmentāras līdz ļoti fragmentāras fosilās atliekas, bez tām atrastas arī *Panderichthys rhombolepis* Gross, *Glyptolepis baltica* Gross un *Plourdosteus livonicus* Eastman dažādi fragmentāri kauli.

Gan Gaujas, gan Lodes svītu fosilajā *Asterolepis ornata* materiālā konstatētas 0,45-1,2 mm lielas bedrites kaula ārējā ornamentētājā daļā lielākoties starp ornamentējumu veidojošajiem pauguriņiem un valnišiem, bedrites seklas, visos gadījumos sniedzas līdz kaula vidējam porainajam slānim. Materiālā no Lodes svītas tādi bojājumi atrasti uz vidējā vēdera kaula (MV), pirmā vidējā muguras spuras kaula (Cd1), kreisā pakaļējā vēdera-sānu kaula (PVL), kā arī uz vairākiem grūti nosakāmiem kaulu fragmentiem, MV kaulam atrasti arī pavadoši uztūkumi kaula viscerālajā pusē, kas norāda, ka bojājumus, iespējams, izraisījuši parazīti. Materiālā no Gaujas svītas šādi bojājumi ir arī uz pakaļējā vidējā muguras kaula (PMD). Šādas patoloģijas līdz šim atrastas arī *Bothriolepis ciecere* un *B. ornata* materiālā no Ketleru un Tērvetes svītām (Alksnītis 2020), kā arī uz *Asterolepis radiata* bruņu plātnēm no Amatas svītas. Materiālā no Gaujas svītas uz vairāku kaulu ornamentētās virsmas atrasti arī lielāki – līdz 3 mm lieli - sekli bojājumi ar kaula reģenerācijas pazīmēm, kas līdz šim konstatēti arī bruņuzivju fosilajā materiālā no Ketleru un Amatas svītu nogulumiem, kur šādu bojājumu lielākoties pavadā arī sīkās bedrites. Uz *Asterolepis ornata* kauliem atrasti arī plēsēju kodumu izraisīti bojājumi.

Līdz 1 mm lieli bojājumi kaula ārējā ornamentētājā daļā atrasti uz *Laccognathus panderi* kauliem gan no Lodes, gan Gaujas svītu nogulumiem. Atrasti arī bojājumi uz ornamentējumu veidojošiem izciļņiem, vietām ar dentīna reģenerācijas pazīmēm. Plēsēju zobu atstāti nospiedumi atrasti uz *Laccognathus panderi* no Lodes un *Glyp-*

tolepis baltica kauliem no Gaujas svītas nogulumiem. Psammosteīdu atliekās no abām vietām konstatēti, vis-
ticamāk, plēsēju radīti bojājumi ar sekundāriem dentīna pauguriņiem bojātajās vietās.

Pētījums daļēji finansēts no LZP projekta Nr. lzp-2018/2-0231 "Plūdmaiņu režīma un klimata ietekme uz
vidējā-vēlā devona biotu epikontinentālajā Baltijas paleobaseinā" līdzekļiem.

Literatūra

Brangulis, A.J., Kuršs, V., Misāns, J., Stinkulis, Ģ. 1998. *Latvijas ģeoloģija*. 1:500 000 mēroga ģeoloģiskā karte
un pirmskvartāra nogulumu apraksts. Redaktors Misāns, J. Rīga: Valsts ģeoloģijas dienests, 71.

Lebedev, O., Mark-Kurik, E., Karatajūte-Talimaa, V.N., Lukševičs, E., Ivanov, A. 2009. Bite marks as evidence
of predation in early vertebrates. *Acta Zoologica* (Stockholm). 90 (Suppl. 1.), 344–356.

Lukševičs, E. 2018. Senās dzīvības formas pirmskvartārā. Nikodemus, O. u.c. (red) *Latvija, Zeme, daba, tauta,
valsts*. Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 162–169.

Lukševičs, E., Lebedev, O., Mark-Kurik, E., Karatajūte-Talimaa, V.N. 2009. The earliest evidence of host-
parasite interactions in vertebrates. *Acta Zoologica* (Stockholm). 90 (Suppl. 1.), 335–343.

Upeniece, I. 1999. Pirmie parazitisko plakantārpu atradumi fosīlā veidā. *Zeme. Daba. Cilvēks: LU 57. konfer-
ence*. Rīga, Latvijas Universitāte, 140–143.

Nepublicētā literatūra

Alksnītis, V. 2020. *Patoloģijas zivju fosīlijās no Latvijas augšējā devona Famenas stāva nogulumiem. Maģistra
darbs*. Rīga, Latvijas Universitāte.

Primary author: ALKSNĪTIS, Valters

Presenter: ALKSNĪTIS, Valters

Session Classification: Palaeontology

Track Classification: Palaeontology