





Sl. 2. Odtis polža *Xenophora* sp. s hišicami foraminifer *Assilina spira spira* po šivih. Srednjelutecijski fliš, Štrped v Istri. Naravna velikost

Fig. 1. Imprint of snail *Xenophora* sp. with tests of foraminifer *Assilina spira spira* along sutures. Lower Lutetian flysch, Štrped in Istria. Natural size

Ustala, odtis avstralskega v velikih kalifornskih diletoidnih odtisih dinamičnega sveta V  
 The last one is

Od polža *Xenophora* sp. je ohranjen samo odtis, na katerem so v spirali po šivih razporejene hišice *Assilina spira spira* (sl. 1). Premer zadnjega zavoja je približno 50 mm, hišica je imela tri zavoje. Asiline so bile prvotno nalepljene po šivih polževe hišice, sedaj so ostale v sedimentu na odtisu hišice. Asilinske hišice se rahlo večajo od notranjega zavoja proti zunanjemu. V notranjih zavojih so velike okrog 5,5 mm, v srednjem delu hišice 7,5 do 8 mm, v zadnjem zavoju pa dosežejo največji premer 8,5 do 9 mm. Na celotni hišici je videti 24 asilin.

Po *Assilina spira spira* in *Nummulites discorbinus* sklepamo, da so flišne plasti s polžem *Xenophora* sp. pri Štrpedu srednjelutecijske starosti.

### Polž s Krka

Pred leti opisani podoben polž *Xenophora* sp. (Pavlovec, 1964, 6) iz klastitov na otoku Krku je ohranjen kot notranje jedro, na katerem so nalepljene numulitinske hišice. Premer zadnjega zavoja polževe hišice je 33 mm, ima tri zavoje, na katerih je ohranjenih ali vidnih sledov od 22 numulitin. Foraminiferne hišice niso tako lepo razporejene po velikosti kot pri polžu iz Štrpeda, ampak so precej pomešani večji in

manjši primerki. Numulitinske hišice tudi niso postavljene druga poleg druge, ampak se nekatere delno prekrivajo. Največje imajo premer 8 do 9 mm.

Numuliti na polžu so iz skupine *Nummulites burdigalensis*, najverjetneje vrsta *Nummulites friulanus* Schaub, asiline pa vrsta *Assilina cuvillieri* Schaub. Obe vrsti je Schaub (1981, 66) že našel na Krku.

*Assilina cuvillieri* in *Nummulites friulanus* sta zgornjecuisijski vrsti. Klastiti s polžem *Xenophora* sp. so torej iz najmlajšega dela spodnjega eocena, omenjeni vrsti pa je našel Schaub (1981) prav tako v laporju blizu Dobrinja. Očividno na Krku klastiti niso samo srednjelutecijske starosti (cf. Grimani et al., 1973).

### N način življenja polža *Xenophora* sp.

Rod *Xenophora* je znan od konca mezozoika, morda celo nekoliko dlje, živi pa še danes. Fosilnih je veliko vrst, medtem ko jih je danes malo (Wenz, 1938, 906). Zanimivo je vprašanje, zakaj si ti polži lepijo tuje delce na hišo. Wenz pravi, da imajo različne vrste velike ali majhne hišice, izrecno pa poudarja, da so njihove stene debele, šivi pa so globoki. Tudi danes živeči predstavniki rodu *Xenophora* nimajo tankih sten hišic. Morda si polži iz rodu *Xenophora* lepijo po šivih tuje delce prav zaradi ojačanja poglobljenih delov hišic? Oba v Zunanjih Dinaridih najdena polža (Istra in Krk) nimata ohranjenih hišic, po čemer bi sklepali, da sta imeli ti fosilni vrsti neobstojni hišici, ki sta se raztopili, medtem ko so numulitinske hišice odstale dobro ohranjene.

Naslednje vprašanje je življenjski prostor teh polžev. Wenz (1938, 35) pravi, da so navezani na »laminarijsko cono«, ki sega do 28 m globoko in kjer živijo tudi rjave in rdeče alge. Habe (1971, 57) omenja današnje vrste iz plitvejših delov morij nekako do 200 m globoko. Tudi oba fosilna primerka iz Istre in otoka Krka kažeta na plitvo in toplo vodo, kjer je živelo veliko numulitin (Pavlovec, 1964, 6). V flišno morje sta bila prinesena iz karbonatne platforme, kakor je bil za bogata fosilna nahajališča v istrskem flišu že narejen model (Pavlovec, 1988, 146–150). Glede na različna okolja, v katerih so živele foraminifere, najdene v apnenčevem peščenjaku, sklepamo, da je prihajala favna v flišno morje iz nekoliko različnih delov karbonatne platforme.

Polž iz rodu *Xenophora* nalepi na hišico majhne delce kamnin, dele ali celo cele školjčne lupine, včasih majhne prodnike ali hišice foraminifer (Moore, 1964, 109; Habe, 1971, 57). Habe loči tiste, ki si lepijo školjčne lupine kot »conchologist« in tiste z zrni kamnin kot »geologist«. Naša primerka bi bila po tej terminologiji lahko »nummulitinologist«.

### Sklep

Polž iz Štrpeda v Istri pripada rodu *Xenophora*. Zaradi polepljenosti z numulitinskimi hišicami sodi med redke in zanimive fosile iz fliša Zunanjih Dinaridov. Živel je v prostoru, kjer je bilo veliko foraminifer podvrste *Assilina spira spira*, s katerimi je polepljen. Takšni prostori s številnimi asilinami so bili v srednjem eocenu ponekod na karbonatni platformi na prostoru današnje Istre in Kvarnerskih otokov.

Podoben polž iz rodu *Xenophora* je bil najden pred leti na otoku Krku. Numulitine na njem so iz vrst *Assilina cuvillieri* in *Nummulites friulanus*.

Asiline na polžu iz Štrpeda so razporejene v spirali druga poleg druge, medtem ko so na polžu iz Krka manj urejene. Oba primerka pripadata različnima stratigrafskima horizontoma, istrski srednjemu luteciju, oni s Krka pa zgornjemu cuisiju.

### Interesting gastropod *Xenophora* sp. from Istria

#### Summary

In the flysch calcareous sandstone at Štrped in central Istria the snail *Xenophora* sp. was found. Unusual for the fossil are assilinas stuck on its sutures. Preserved was only the imprint of the gastropod shell; on it are fastened 24 tests of *Assilina spira spira*. Tests increase in size from the first towards the last whorls; the diameter of the smallest test is around 5.5 mm, and of the largest 8.5 to 9 mm.

A similar snail was found on the island of Krk (Pavlovec, 1964). On it, however, are stuck tests of assilinas and nummulites of the Upper Cuisian species *Assilina cuvillieri* and *Nummulites friulanus*. The foraminifer tests are fixed on the stone core along sutures less regularly than in the case of the snail from Istria, and they partly cover one another.

The gastropod from Štrped most probably lived in an environment with plenty of assilinas. Such environments existed on the carbonate platform in the region of actual Istria and Kvarner islands. The snail was transported from the carbonate platform into the flysch sea. The Middle Lutetian age is indicated by *Assilina spira spira* and *Nummulites discorbinus*. Along with them appear in the flysch sandstone *Alveolina* sp., *Orbitolites* sp., *Triloculina* sp., *Quinqueloculina* sp. and other miliolides. With respect to different environments in which the listed foraminifers lived it can be concluded that fauna arrived into the flysch sea from various parts of the carbonate platform.

The shells of the snails *Xenophora* sp. from Istria and Krk are not preserved, remained only the imprint and the rock core. It is reasonable to assume that their shell, which was destroyed, was thin. An interesting question is, however, why on the sutures of the recent snails of this genus which have strong shells small rock particles, and parts, or even entire skeletons of various organisms are pasted. Perhaps to protect with foreign particles the less resistant sutures?

#### Literatura

- Grimani, I., Šušnjar, M., Bukovac, J., Milan, A., Nikler, L., Crnolatac, L., Šikić, D. & Blašković, I. 1973, Tumač za list Crikvenica L 33-102. Osnovna geol. karta 1:100 000, 1-47, Beograd.
- Habe, T. 1971, Shells of the Western Pacific in Color, 2. Hoikusha Publ., 233 p., pl. 1-66, Osaka.
- Moore, C. R. 1964, Treatise on Invertebrate Paleontology, 1, Mollusca, I. Geol. Soc. Amer., 351 p., Lawrence, Kansas.
- Pavlovec, R. 1964, Interesting Fossils from the Island of Krk (Croatia). Bull. scient., 9/1-2, 5-6, Zagreb.
- Pavlovec, R. 1988, Savremeni pogledi na istraživanja numulitina. Radovi, 85, Odjel. teh. nauka, 12, 141-170, Sarajevo.
- Schaub, H. 1981, Nummulites et Assilines de la Téthys paléogène. Taxinomie, phylogénese et biostratigraphie. Schweiz. Pal. Abh., 104-106, 236 p., pl. 1-115, tab. 1-18, Bâle.
- Wenz, W. 1938, Gastropoda, 1. Handbuch der Paläozoologie, 6, 1200 p., Berlin.