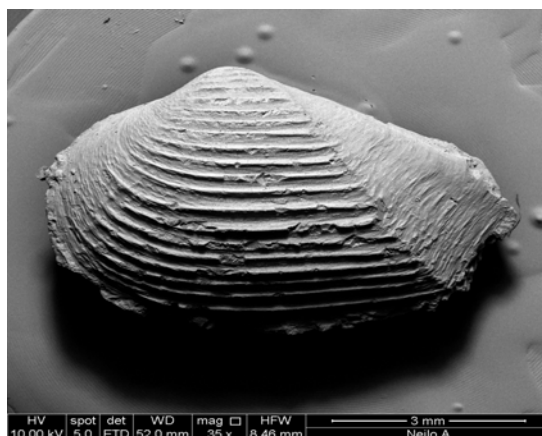


Podczas wykopalisk na południowym wybrzeżu Sassenfjordu w łupkach ogniwa Slottsmøya (górna jura-dolna kreda) odkryto 15 ciał węglanowych, zawierających niezwykle bogaty zespół kopalnych mięczaków, brachiopodów i wieloszczetów. Analiza izotopowa wykazała, że węglany powstawały w znacznej części kosztem wydobywającego się z dna morskiego metanu, stanowiąc tym samym jeden z sześciu znanych jurajskich zespołów, związanych z kopalnymi źródłami węglowodorowymi. Dominującym elementem fauny są małże w liczbie 14 gatunków, wśród których przeważają buchiidy (rodzaj *Buchia*) i przegrzebkowate (rodzaj *Camptonectes*). Mniej powszechne są pierwoskrzelne (Protobranchia) z rodzaju *Nucinella* i *Mesosaccella*. Z wyjątkiem rodzaju *Nucinella*, wyżej wymienione małże są dobrze udokumentowane z klasycznych środowisk sedymentacyjnych mezozoiku i nie wykazują specjalnych adaptacji do życia w źródłach węglowodorowych. Akcesorycznymi elementami fauny małżowej, również bliżej nie związanymi ze środowiskiem chemosyntetyzującym są nukulid *Dacromya*, pteriid *Oxytoma*, limid *Pseudolimea*, bliżej niezidentyfikowana ostryga oraz foladomyid *Goniomya*. W zespołach szpicbergeńskich fauna w przeważającej części występuje w rozproszeniu; rzadkością jest powszechne w innych przypadkach masowe występowanie fauny chemosyntetyzującej. Nagromadzenia tego typu zostały zidentyfikowane tylko w dwóch stanowiskach. W jednym przypadku są one niewielkie i zdominowane przez rodzaj *Solemya*, w drugim ich rozmiary są większe, a fauna składa się w przeważającej części z lucinidów i thyasiridów, którym towarzyszy *Solemya*. Są to przedstawiciele grup, w których chemosymbioza jest powszechna, jednak nie są one przywiązane do źródeł węglowodorowych i występują również w klasycznych środowiskach sedymentacyjnych o wysokim potencjale redox, jak namorzyny, dna fiordów czy strefy minimum tlenowego. Tym samym małże szpicbergeńskich źródeł węglowodorowych nie zawierają żadnych taksonów, które byłyby charakterystyczne dla środowisk chemosyntetyzujących. Podobna sytuacja została stwierdzona wśród ślimaków, gdzie spośród ośmiu zidentyfikowanych rodzajów, jedynie jeden rodzaj należy do endemicznej dla źródeł węglowodorowych rodziny Hokkaidoconchidae. Pojedyncze brachiopody zostały znalezione w większości stanowisk. Powszechniejsze są brachiopody zawiasowe, które reprezentuje co najmniej pięć gatunków rynchonellidów i terebratulidów, znanych z klasycznych środowisk depozycyjnych z przyległych obszarów. Rzadkością w źródłach węglowodorowych są brachiopody bezzawiasowe, które na Szpicbergenie reprezentowane są przez lingulidy *Lingularia similis*?. Dopełnieniem zespołów faunistycznych są wieloszczety, reprezentowane przez pięć gatunków serpulidów. Ciekawostką są bliżej niezidentyfikowane organiczne pozostałości, należące być może do wieloszczetów z endemicznej dla środowisk chemosyntetyzujących rodziny Vestimentifera. W przeciwieństwie do większości wczesnokredowych zespołów źródeł węglowodorowych, zdominowanych przez brachiopody *Peregrinella*, zespoły szpicbergenskie zawierają zróżnicowaną faunę mięczakową a brachiopody i

wieloszczety stanowią jedynie akcesoryczny element fauny. Poziom endemitów, charakterystycznych dla środowisk chemosyntetyzujących, jest bardzo niski a większość fauny stanowi tzw. fauna tła, znana również z klasycznych środowisk depozycyjnych. Z wyjątkiem rodzaju *Nucinella* taksony chemosyntetyzujące są rzadkie, a żaden z nich nie stanowi elementu typowego dla źródeł węglowodorowych. Dominacja fauny tła wskazuje na silne powiązania z otaczającym środowiskiem oraz na kolonizację źródeł węglowodorowych przez faunę płytkomorską. Proces wypierania fauny endemicznej przez lokalne taksony został stwierdzony we współczesnych źródłach ze środowisk płytkomorskich, poza tym postuluje się go dla kilku stanowisk kopalnych. Zatem, nietypowe wykształcenie fauny zespołów szpicbergeńskich wynika z ich usytuowania w środowisku płytkomorskim i ma głównie podłoże środowiskowe. Tym niemniej, słabe rozpoznanie zespołów jurajskich oraz brak danych na temat historii podobnych zespołów z mezozoiku Arktyki nakazuje ostrożność i wstrzymanie się od dalej idących wniosków aż do czasu lepszego ich rozpoznania.



Fot. 1: Jedno z kredowych źródeł węglowodorowych; Knorringfjellet, Spitsbergen. Zdjęcie: H.A. Nakrem



Fot. 2: '*Mesosaccella*' sp. nov.; Knorringfjellet, Spitsbergen.