

O STRUKTURACH KOPALNEGO DNA MORSKIEGO W WIELKIEJ WIŚNIOWCE POD KIELCAMI

JEDNYM Z NAJCIEKAWSZYCH STANOWISK na terenie Gór Świętokrzyskich ze względu na nagromadzenie zjawisk sedymentacyjnych jest kamieniołom Wielka Wiśniówka położony w zachodniej części Pasma Łysogórskiego. Kamieniołom ten został założony na północnych stokach góry Wiśniówka w obrębie występowania warstw górnego kambru. Liczne jego wyrobiska doskonale są widoczne z szosy warszawskiej, gdy jadąc w stronę Kielc zjeżdża się ze wzgórz Barczy do wsi Kajetanów położonej w Dolinie Wilkowskiej.

W czasie badań terenowych prowadzonych w Górach Świętokrzyskich w lecie 1959 r. zajęliśmy się bliżej nadzwyczaj interesującymi strukturami występującymi na powierzchniach ławic piaskowców i kwarcytów.

Najciekawsze odsłonięcia w kamieniołomie znajdują się na najniższym poziomie eksploatacyjnym w wyrobisku idącym wzdłuż rozciągłości warstw w kierunku zachodnim. Zespół występujących tu skał składa się z naprzemianległych ławic piaskowców kwarcytowych i kwarcytów, mułowców, łupków ilastych oraz iłów. Cechą charakterystyczną tego zespołu jest cienkoławicowość i brak skał gruboziarnistych. Na powierzchniach spagowych i stro-

powych poszczególnych warstw występuje szereg form powstałych na dnie zbiornika sedymentacyjnego morza górnokambryjskiego.

Szczególnie rozpowszechnionymi formami na górnych powierzchniach ławic są zmarszczki falowe (ripplemarki) pokrywające dziesiątki metrów kwadratowych powierzchni warstw. Dodać należy, że warstwy mają tu upad bardzo stromy, stoją właściwie pionowo, co znakomicie ułatwia wszelkie obserwacje. Większość zmarszczek należy do oscylacyjnych (ryc. 1), które tworzą ciągi symetrycznych grzbietów. Zmarszczki oscylacyjne są bardzo regularne. Ich grzbiety i bruzdy ciągną się regularnie na przestrzeni całego odsłonięcia.

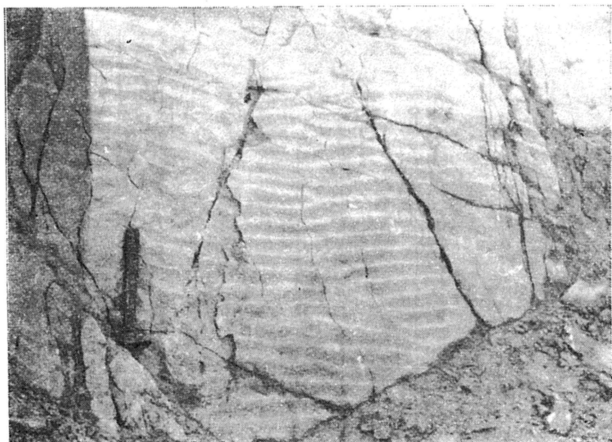
Prócz form oscylacyjnych częste są zmarszczki językowate. Tworzy je szereg grzbiecików o kształcie wachlarzy ustawionych w szachownicę i oddzielonych od siebie krętymi bruzdami o zmiennej głębokości. Spotyka się również zmarszczki przetworzone (ryc. 2) — najczęściej oscylacyjne w stadium rozmywania, charakterystycznym dla słabnącego ruchu falowego, a dalej rozmaite zespoły. W jednym z tych typów na tle słabo widocznych symetrycznych grzbietów odległych od siebie o kilkanaście centymetrów widać nową generację

małych grzbietów ustawionych pod ostrym kątem do dużych. Zespół taki wskazuje na zmianę kierunku falowania przy jednoczesnym zmniejszeniu długości fali. W wielu miejscach zdarzają się zmarszczki interferencyjne.

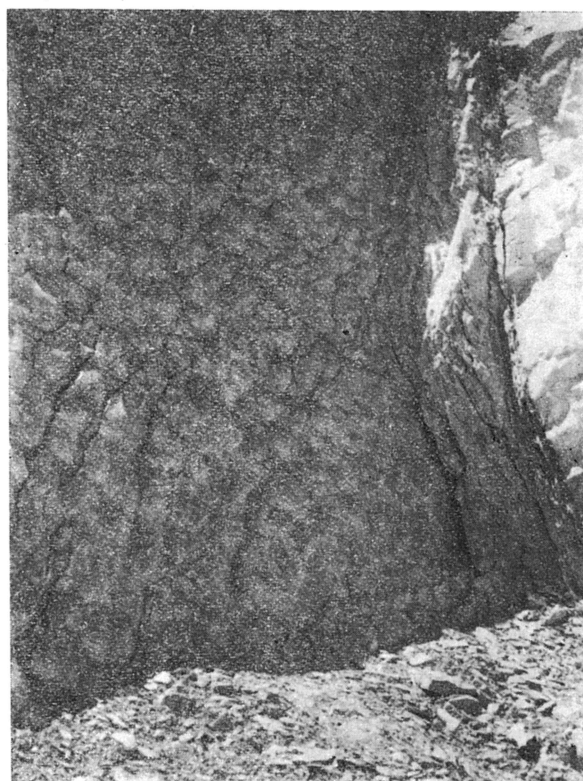
Odległość między grzbietami zmarszczek oscylacyjnych wynosi przeciętnie ok. 10 cm, najmniej 5, a maksymalnie 25 cm; natomiast w zmarszczkach interferencyjnych jest ona

dzenia szczegółowych badań sedimentacyjnych nad kambrem; w kamecznicach natomiast można prześledzić jedynie niepełne profile bez możliwości obserwacji powierzchni warstw na większej przestrzeni.

Ewentualne zaprzestanie eksploatacji w zachodniej części wyrobiska Wielkiej Wiśniówki i stworzenie tu małego rezerwatu nie powinno stwarzać specjalnych trudności dla kierownic-



Ryc. 1. Zmarszczki oscylacyjne symetryczne
Fig. 1. Symmetrical wave ripple marks



Ryc. 2. Zmarszczki przetworzone
Fig. 2. Metaripples

bardzo zmienna i może wynosić od kilku milimetrów do kilkunastu centymetrów.

Na powierzchniach ze zmarszczkami występują odciski okruchów łupków, ślady spoczynku trylobitów (hieroglify typu *Rhysophycus*) oraz struktury świadczące o istnieniu słabych przydennych prądów. Rozpowszechnione są też ślady grawitacyjnego rozciągania nie całkowicie zdiagenezowanych ławic przypominające kształtem szczeliny z wysychania (mud cracks). Na powierzchniach bez zmarszczek szczególnie częste są odciski banieczek gazu powstałych z rozkładu substancji organicznej pogrzebanej w osadzie oraz różnorodne hieroglify organiczne, wśród których zwracają uwagę swym charakterystycznym kształtem ślady pełzania trylobitów (*Cruziana*) i ich spoczynku (wspomniany *Rhysophycus*).

Zespół wymienionych struktur rzuca pewne światło na warunki facjalne, w jakich powstała seria warstw z Wielkiej Wiśniówki. Najprawdopodobniej było to płytkie morze o piaszczysto-mulastym, dość wyrównanym dnie, w którym okresowe silne falowanie powodowało tworzenie się na dnie zmarszczek oscylacyjnych. Wzburzenie wód powtarzało się wielokrotnie, w wyniku czego zmarszczki występują na większości odsłaniających się warstw.

Ze względu na to, że omawiany zespół jest nadzwyczaj pięknie wykształcony i zawiera duże bogactwo form na stosunkowo niewielkiej przestrzeni, byłoby bardzo pożyteczne pomyśleć o jego zabezpieczeniu. Wiśniówka stanowi bowiem w obrębie Pasma Łysogórskiego jedno z nielicznych odsłonień spełniających wszystkie warunki niezbędne do przeprowa-

stwa kamieniołomu, gdyż ściana z najlepiej rozwiniętymi zmarszczkami znajduje się nieco na uboczu względem głównego kierunku robót, a zespół warstw nie ma wielkiej wartości przemysłowej. Odsłonięcie to może się stać także obiektem ciekawym dla bardziej doświadczonych turystów i przyrodników, którzy licznie odwiedzają w lecie Góry Świętokrzyskie. Opisana ściana stanowi przysłowiową kartę z książki dziejów Ziemi, jakimi są osady dawnych epok geologicznych. Trzeba przyznać, że karta ta jest na Wiśniówce wyjątkowo piękna i czytelna. Dla ułatwienia można by niewielkim kosztem umieścić przy odsłonięciu tablicę informacyjną z odpowiednimi rysunkami i tekstem objaśniającym.

SUMMARY

Preservation of rock complex comprising Upper Cambrian quartzites, quartzitic sandstones, siltstones and argillaceous shales in the Wiśniówka Wielka quarry is proposed.

Various structures are visible on surfaces of layers namely various ripple marks, gas bubble

impressions, stretching layer marks as a sand dikes and ridges. Various organic and mechanic hieroglyphs (trilobite traces *Cruziana* and *Rhysophycus*) are visible.

РЕЗЮМЕ

Авторы предлагают предохранение комплекса слоев в каменном карьере Велька Виснювка (Свен-

тошиские горы), вскрывающем верхнекембрийские кварциты, кварцитовые песчаники, аргилиты и глинистые сланцы. На поверхностях большинства слоёв можно увидеть самые разнообразные структуры: рябь, отпечатки пузырьков газа, следы растягивания лавиц сохраненные в форме песчаного валика, разные органические (следы трилобитов *Cruziana* и *Rhysophycus*) и механические иероглифы.