

WYNIKI BADAŃ NA ODCINKU ROZTOCZA LUBELSKIEGO W LATACH 1956—57

W SIERPNIU 1956 R. ORAZ WE WRZEŚNIU 1957 R. wykonywałem badania geologiczne na Roztoczu Lubelskim na odcinku od Józefowa do przełomu Tanwi pod Sućcem, tj. do granicy „Atlasu geologicznego Galicji”.

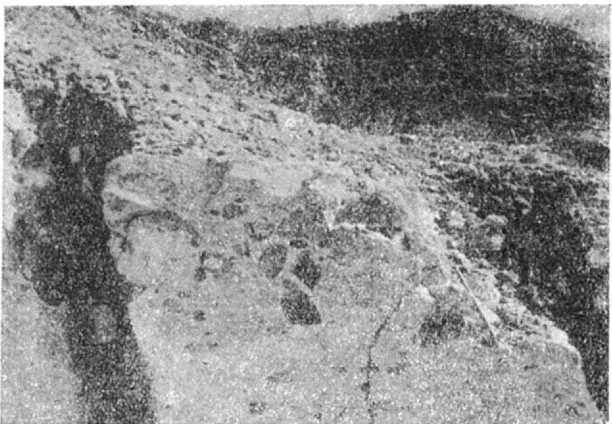
Według terminologii wprowadzonej przez H. Maruszczaka i T. Wilgata (1956) teren badań, na którym występują osady miocenijskie, należy do strefy krańcowej roztocza środkowego.

Krawędź roztocza na ark. Narol na NW od Tanwi stanowią wzgórza nowińskie i józefowskie. Wzdłuż pasma tych wzgórz od Tarnowoli do Osередka są rozrzucone liczne drobne kamieniołomy wapieni detrytycznych używanych głównie w budownictwie mieszkaniowym i drogowym. Gęsta sieć kamieniołomów oraz znaczny ruch eksploatacyjny umożliwiają przegląd dużej powierzchni świeżej skały. Wapienie detrytyczne złożone są głównie z pokruszonych gałązek litotamniów. Twardość wapieni jest bardzo zmienna, jak również zmienna jest zawartość ziaren kwarcu, krzemionki, części ilastych, fauny oraz większych lub mniejszych otoczków wapieni. W zależności od domieszek wapienie detrytyczne mają różne zastosowanie użytkowe.



Ryc. 1. Góra Brzozówka, kamieniołom wapieni detrytycznych. Fot. autor.

Wzgórza na N i S od Tarnowoli zbudowane są z wapieni detrytycznych warstwowanych, porowatych. W północnej części wzgórz tarnowolskich liczne są wkładki wapieni piaszczystych o wyraźnym przekątnym warstwowaniu. Ułożenie wapieni poziome.



Ryc. 2. Józefów — stary kamieniołom. Wapień detrytyczny z otoczkami kredowymi. Fot. autor.

Fauna rzadka w postaci obtoczonych skorup ostryg i pektenów. U podnóża pagórków występują wapienie litotamniowe kuliste z obfitą, lecz bardzo monotonną fauną: *Ostrea cochlear*, *O. digitalina*, *Chlamys elegans*. Spod wapieni litotamniowych przebiega podłoże kredowe.



Ryc. 3. Pasma józefowskie. Upad wapieni detrytycznych zgodny z nachyleniem zbocza w kierunku SW. Fot. autor.

W pobliżu Józefowa, w kotlinie rzeczki Neprzyżki przerywa się pasmo wzgórz józefowskich, ale natychmiast na lewym brzegu Neprzyżki pojawiają się wzniesienia wapienne i ciągną się aż do kotliny Sopotu. Pierwszy kamieniołom nad Neprzyżką odsłania wapień litotamniowy z dużą ilością otoczków kredowych. Wapienie tego kamieniołomu mają bardzo urozmaiconą budowę: kuliste litotamnia, ławice ostrygowe, piaszczyste wkładki o przekątnym warstwowaniu, zlepienie o otoczkach do 0,5 m średnicy.

Nieco dalej ku S od pierwszego kamieniołomu rozpoczyna się pasmo wzgórz wapieni detrytycznych, a wapienie litotamniowe stanowią północne obrzeżenie tych wzgórz aż do Osередka.

Kamieniołomy pod Józefowem noszą nazwę kamieniołomów pardysowskich, gdyż należą do Pardysówki. Kamieniołomy pardysowskie dostarczają kamienia budowlanego, cenionego za lekkość i porowatość. Wapień detrytyczny pardysowski odsłania się w niektórych odkrywkach do 10 m. Jest on warstwowany i silnie spękany. Rzecz ciekawa, że w wielkiej sieci spękań nie udało mi się znaleźć żadnego, nawet najmniejszego przesunięcia warstw w sąsiedztwie



Ryc. 4. „Kamieniołomy Pardysowskie”. Eksploatacja kamienia budowlanego. Fot. autor.

szczeliny. Układ warstw nie jest tu poziomy. Kamieniołomy pardysowskie odznaczają się układem kopulastym o łagodnym upadzie w kierunku południowo-zachodnim. Kopulastość budowy polega na tym, że poszczególne wyniosłości poprzecinane odkrywkami kamieniołomów ukazują upady rozchodzące się promieniście od szczytów, a zamykające się płaską kopułą.

Wapienie detrytyczne zawierają sporadyczne ławice ostrzyg i pektenów na wtórnym złożu. Pospolite: ostrzygi, rzadsze *Chlamys elegans* i bardzo rzadkie pekteny drobnoprążkowane, dotychczas nie oznaczone.

Wielki kamieniołom „Babia Dolina” przy drodze z Józefowa do Fryszarki odsłania do 15 m wysokości ścianę wapieni detrytycznych twardych, eksploatowanych na budowę dróg bitych. Wapień zawiera rzadką i źle zachowaną faunę bez skorupek. Ze skorupami zachowały się tylko ostrzygi. Typ twardych wapieni detrytycznych występuje sporadycznie w ogólnej masie wapieni detrytycznych porowatych. Dwa duże kamieniołomy wapieni twardych detrytycznych na arkuszu Narol określają położenie tych ośrodków, gdzie dzięki cementacji spoiwem wapiennym porowate wapienie detrytyczne stają się zlewne. Przechodzenie jednego w drugie jest poziome i pionowe. Drugi kamieniołom znajduje się w Nowinach pod Górą Krzyżową.

Dalsze odkrytki wapieni detrytycznych w kierunku południowo-wschodnim pojawiają się dopiero na lewym brzegu Tanwi w okolicy Huty Różanieckiej, tj. na terenie objętym „Atlasem Geologicznym Galicji”. Czy w tych okolicach występuje tylko wapień detrytyczny sarmacki, czy też są tu również i inne osady, będzie można powiedzieć dopiero po szczegółowym skartowaniu.

U podnóża wzgórz zbudowanych z wapieni detrytycznych występują wapienie litotamniowe sypkie lub zbite, ale zawsze złożone w głównej masie z kul litotamniowych różnej wielkości od 1 do 10 cm średnicy. Pagórki wapieni detrytycznych są przeważnie otoczone rumowiskiem wapieni litotamniowych od NE i od S. Niekiedy spotyka się duże bryły wapieni litotamniowych w postaci ostańców o powierzchniach krasowych.

Wzgórzka józefowskie i nowińskie graniczą od SW z Niziną Sandomierską. O budowie geologicznej Niziny Sandomierskiej na odcinku Tarnowola — Huta Różaniecka można mówić tylko na podstawie jednego odsłonięcia w brzegach Sopotu w Hamerni przy ruinach papierni oraz na podstawie ukształtowania terenu i zabagnienia niziny.

Krawędź roztocza na arkuszu Narol przecinają cztery rzeczki: Szum, Nępryżka, Sopot i Tanew z dopływem Jeleń. Tylko Sopot tworzy interesujący przełom, w którym odsłaniają się utwory kredowe i trzeciorzędowe na znacznej przestrzeni między Nowinami a Hamernią.

W Nowinach odsłaniają się progi opoki mastrychtu, dalej w kierunku biegu rzeki występują w Hamerni progi wapieni detrytycznych twardych, a zaraz za ruinami papierni najpierw w lewym brzegu i następnie w prawym odsłaniają się osady ilaste z wkładkami wapieni detrytycznych. Te warstwowe osady zawierają obfitą faunę sarmacką z przewagą *Limnocardium* w warstwach ilasto-mułkowych i *Cerithium* w detrytycznych. Ułożenie warstw poziome. Odsłonięcie pierwsze jest dobrze dostępne. Poniżej tych odsłonień dolina rzeki rozszerza się i staje się bagnista. Zabagnienie terenu tłumaczy się nieprzepuszczalnością osadów ilastych, co jest widoczne w odsłonięciach przy papierni, gdzie z piaszczystego nadkładu czwartorzędowego na granicy z łożami sączy się obficie woda.

Z przeglądu występowania mioceńskich osadów na krawędzi roztocza pod Józefowem wynika, że wapienie litotamniowe i detrytyczne występują wzdłuż krawędzi wąskim pasem o szerokości jednego kilometra lub nieco szerszym. Od NE miocenu leży na nierównej powierzchni górnej kredy, która wznosi się stopniowo w kierunku wierzchołki roztocza. Od

SW u podnóża mioceńskiej krawędzi roztocza rozciąga się rozległy płaski teren nizinny zbudowany z osadów miocenu ilastego. Wąski pas osadów miocenu przybrzeżnego w postaci wapieni litotamniowych i detrytycznych jest pozostałością jednolitej pokrywy na znacznej przestrzeni. Strzępy tej pokrywy zachowały się wzdłuż krawędzi roztocza w odległości kilku kilometrów od pasa przykrawędziowego. Szczególnie interesujący postrzępiony płat różnorodnych osadów tortonu zachował się w okolicy wsi Górniki Nowe w odległości 4 — 5 km na NE od Józefowa.

Tuż za torem kolejowym, na NE od Majdanu Nępryńskiego wznosi się szereg pagórków wyciągniętych



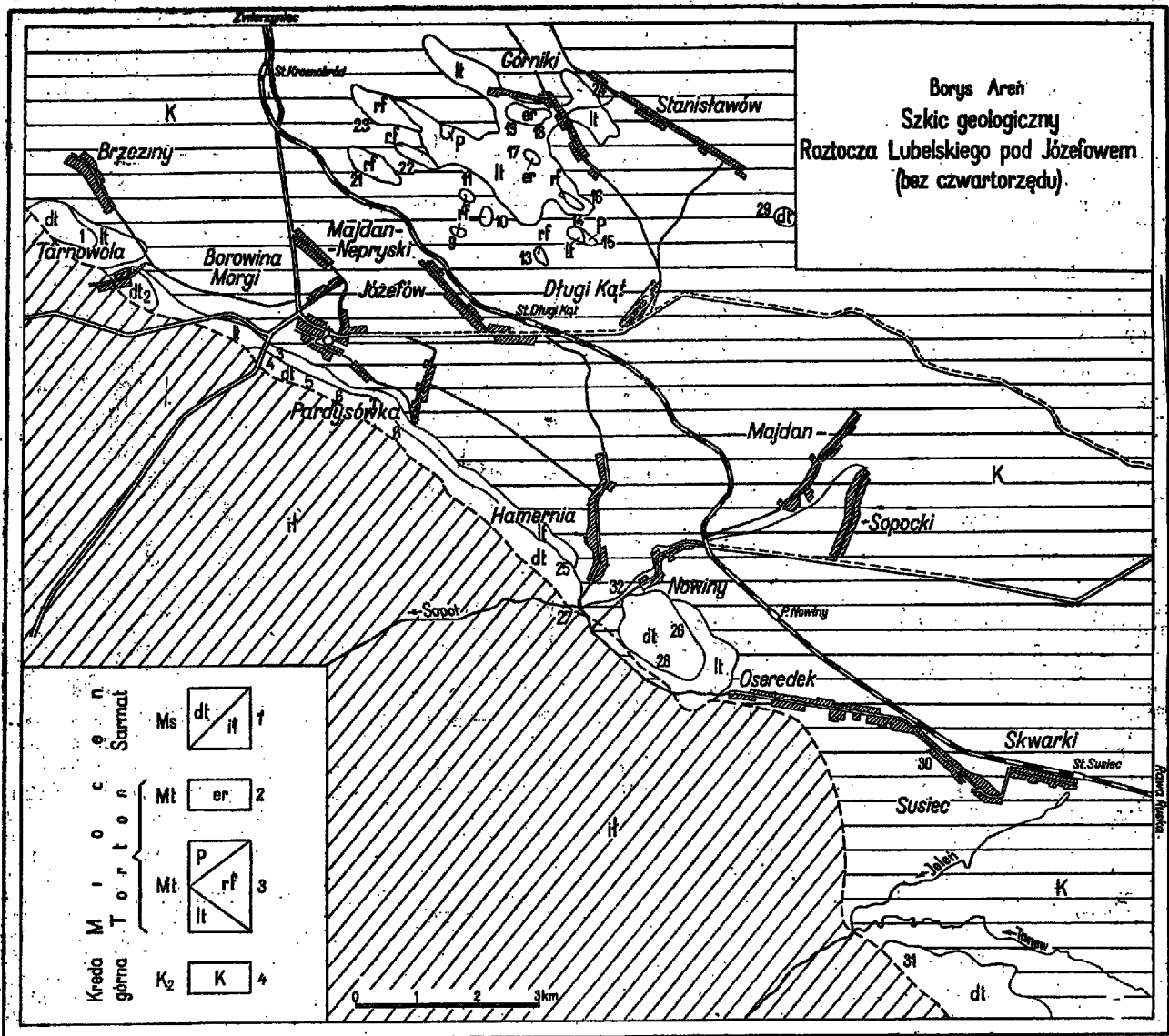
Ryc. 5. „Duży Kamień” we wsi Stanisławów, ostaniec sarmacki na podłożu kredowym. Fot. autor.

w kierunku NW — SE. Szczyty tych pagórków zbudowane są z wapieni rafowych z *Haliotis volhynica*. Wapienie te są tu od dawna eksploatowane w drobnych kamieniołomach i uległy zniszczeniu. Obecnie tylko kamieniołom Szopowe ma ścianę wysokości 2 — 3 m, a inne łomy są całkowicie zarzucone. Na NE od grzędy rafowej z *Haliotis* ciągną się równoległe do niej pagórki zbudowane z wapieni litotamniowych, głównie kulistych, sypkich. Jednak twardość wapieni litotamniowych jest zmienna i trafiają się wkładki wapieni zbitych. Płat różnorodnych wapieni litotamniowych w kierunku NE stopniowo staje się skalisty i piaszczysty, tak że między Górnikami a Stanisławowem wapień litotamniowy jest już silnie piaszczysty i zawiera faunę z *Pectunculus pilosus*. Wapień litotamniowy otacza rafy z *Haliotis* lub występuje stycznie do nich. Wśród wapieni litotamniowych występują „kieszonki” białych piasków kwarcowych z fauną lepiej zachowaną niż w sypkich wapieniach litotamniowych. Fauna bardzo monotonna: *Chlamys elegans*, *Ostrea cochlear* i *O. digitalina*. Najlepiej zachowana fauna występuje na kontakcie wapieni i piasków.

Najciekawszym miejscem występowania miocenu na arkuszu Narol jest Góra Kropopowa, tj. pagórek odosobniony na SW od Górnik Nowych, gdzie występują osady warstw baranowskich pod warstwą erwiliową. Również wzgórek przy północnej części Górnik przykrywają warstwy baranowskie pod szczątkami wapieni detrytycznych i warstwą erwiliową.

Profil geologiczny odsłonięty w przekopie na szczytce Góry Kropopowej przedstawia się następująco:

- 0 — 20 cm gleba piaszczysta,
- 20 — 40 cm zwietrzelnina białych margli,
- 40 — 80 cm margle warstwowane płytkowe białe,
- 80 — 90 cm zwietrzelniny margli,
- 90 — 130 cm ły tłuste plastyczne zielonawe, gruzłowate,
- 130 — 140 cm wapień marglisty zwiezły z liczną fauną: głównie *Limnocardia*,
- 140 — 150 cm piaski drobnoziarniste glaukonitowe,



1 — wapień detrytyczna, ilt, mułki; 2 — wapień erwillowe, 3 — piaski z ostrygami, wapień rafowe z Halotia, wapień litotamniowe, 4 — opoka.

150—160 cm wapień twardy muszlowy — warstwa erwillowa — z fauną modiolową i pektenową,

180—170 cm ilt tuste zielonawe, poniżej 170 cm piasek zielonawy z gruzami piaskowca stopniowo przechodzi w wapień piaszczysty i niżej w wapień mniej piaszczysty z obfitą fauną.

Charakterystyczną cechą ostatniej warstwy jest zielonawy kolor piaszczystych zwierzelin z liczną fauną: *Isocardia cor* i *Thracia* dużych rozmiarów. Z tej warstwy pochodzi również *Ammusium cristatum* jak również liczne pekteny z grupy *Chlamys scissa*.

Dwa wyniesienia koło Górniki stanowią szczątki zniszczonych warstw baranowskich i warstewki erwillowej.

Gdzienigdzie na wierzchołkach pagórków zachowały się również detrytyczne wapień sarmackie, a większy ostaniec tworzy wzgórze „Duży Kamień” w południowo-wschodnim końcu wsi Stanisławów, gdzie detrytyczne wapień sarmackie zachowały się w postaci potężnych bloków skalnych.

Podłoże utworów mioceńskich tworzą opoki górnokredowe: w pobliżu krawędzi roztocza kampan, a ku NE od ilti Majdan Niepryski — Susiec już mastrycht.

Opis odsłoneń trzeciorzędowych zlokalizowano na mapie (numeracja odsłoneń zgodna z załączoną mapą).

#### TARNOWOLA

1. Góra Brzozówka zbudowana z warstwowanych wapieni detrytycznych o różnej twardości i różnej zawartości ziaren kwarcu. Pod szczytem wznosi się kilka kamieniołomów wapieni detrytycznych o poziomym ułożeniu warstw. Wysokość odsłoneń 2—3 m. Dwa kamieniołomy zasługują na uwagę: jeden po stronie południowo-wschodniej, a drugi po północno-zachodniej. Pierwszy odsłania poziome uwarstwienie wapieni detrytycznych na dużej przestrzeni bez żadnych zaburzeń tektonicznych. Drugi odznacza się wkładkami piaszczystych wapieni okrucowych o uwarstwieniu przekątnym. Wkładki o miąższości 30—40 cm powtarzają się w odstępach 0,5—1 m. Na południowo-zachodnim zboczu i u podnóża góry leżą wielkie bloki twardych wapieni detrytycznych o dziwacznych kształtach i skrasowanej powierzchni. W podłożu występują wapień litotamniowe z fauną ostrygową i pektenową. W bruzdach po deszczu można znaleźć drobnoprążkowane pekteny, ale bardzo rzadko.

2. Góra z pomnikiem powstania 1863 r. Liczne kamieniołomy wapieni detrytycznych o budowie jak na Brzozówce. Monotonna fauna ostrygową i pekte-

nowa. Łagodny spadek SE zbocza prowadzi ku rzeczce Nęprzyce. W podłożu wapienie litotamniowe.

#### JÓZEFÓW

3. Przy szosie z Józefowa do Osuchy stary kamieniołom. Najciekawszym obiektem kamieniołomu jest ściana wapieni detrytycznych twardych z tkwiącymi w nich otoczkami kredowymi i trzeciorzędowymi dochodzącymi do 50 cm średnicy. Analiza mikropaleontologiczna skały otoczek kredowych wykazała dolny mastrycht (część nie najniższa, z uwagi na obecność *Pseudovalvulinera gracilis*). Zlepieniec jest zbudowany z otoczek rozmywanego brzegu, który znajdował się w niewielkiej odległości na NE. Szczegółowy profil odsłonięcia wykazuje dużą zmienność sedimentu okrucowego przybrzeżnego. Kamieniołom 3 nie wchodzi w skład pasma józefowskiego wapieni detrytycznych, a należy do zniszczonego podłożnego wyniesienia leżącego między Józefowem a pasmem detrytycznym.

4, 5, 6. Szereg kamieniołomów wapieni detrytycznych, okrucowych, porowatych z fauną występującą sporadycznie, rozproszonymi gniazdami, ale nie ławicami. Eksploatacja fauny jest możliwa w kamieniołomach na powierzchniach wydobytych bloków. Fauna monotonna: ostrygi, *Chlamys elegans*; rzadko pekteny drobnoprążkowane. W jednym kamieniołomie pardysowskim w szczelinach występują kości drobnych gryzoni czwartorzędowych.

7. Kamieniołom „Babia Dolina” w Józefowie. Eksploatacja twardego wapienia detrytycznego. Wapienie brylowe o nieregularnym uwarstwieniu i pionowych spękaniach. Pozorny upad w kierunku zachodnim. Fauna bez skorup — odlewy, próżnie.

8. Łasek koło Pardysówki. Teren bardzo starych łomów gospodarskich wapieni detrytycznych. U szczytu zalesionych pagórków od strony południowo-zachodniej zachowały się ostańce o poziomym uwarstwieniu. Wyraźny brak zaburzeń tektonicznych. Pasma wzgórz wapieni detrytycznych otoczonych sypką zwietrzeliną wapieni litotamniowych od strony północno-wschodniej, ciągnie się od Pardysówki do Hamerni. W pobliżu leśniczówki Hamernia świeże odsłonięcia w kamieniołomie (nr 25).

#### HAMERNIA

27. W południowym końcu Hamerni przy leśniczówce rzeczka Sopot gwałtownie skręca ku N i płynie rwącym potokiem przez próg z wielkich bloków twardych wapieni litotamniowych detrytycznych. Poniżej progów, w odległości 100 m w dół potoku od ruin papierni, tuż za kładką znajduje się odkrywka w lewym brzegu. Odsłonięcie we wrześniu 1957 r. miało około 15 m długości i 3 m wysokości. Wysokość liczona od powierzchni wody w potoku.

Profil odsłonięcia (od góry): pod spelzającym płaskiem, z którego sączy się woda, występują łupki ilaste szare warstwowane ze smugami mułków i piasków drobnoziarnistych.

Wkładka biała marglista	10 cm
łupki zielonkawe	60 cm
wkładka jasna marglista	5 cm
łupki zielonawe z fauną	
w spagu warstwy	100 cm
wkładka pstra marglista	15 cm
łupki zielonkawe z fauną	25 cm
wapień detrytyczny z fauną	60 cm
łupek twardy zielonoszary ponad	50 cm

Poziom wody sięga podstawy wapieni detrytycznych. Wapienie i łupki zawierają faunę sarmacką. Dalej w kierunku biegu rzeczki, w prawym brzegu odsłaniają się podobne ściany, tylko mniej dostępne i bardziej piaszczysto-mułkowe.

#### NOWINY

28. Wzgórze wapieni detrytycznych z otoczkami zwietrzeliny wapieni litotamniowych. Wapienie detrytyczne twarde; fauna bardzo rzadka.

28. Kamieniołom w Nowinach. Wapień detrytyczny twarde o układzie bardzo podobnym do kamieniołomu „Babia Dolina”.

32. Przełom Sopotu w marglach kredowych. Powyżej szosy piaski zielonawe i rdzawe. Możliwy oligocen na wtórnym złożu.

#### SUSIEC—SKWARKI

30. Źródła rzeczki Jeleń. Kredowe margle z porażnicą kampanu i mastrychtu.

31. Wapienie detrytyczne i litotamniowe.

#### MAJDAN NĘPRYSKI

Wzgórze 9 i 21 oraz 10, 11, 13, 22 i 23 są uszeregowane w dwa pasma równoległe do wsi Majdan Nępryski. Wszystkie wzgórza mają szczyty zbudowane z wapieni rafowych z *Haliotis*. Wapienie są od dawna eksploatowane i obecnie pozostały tylko szczytki niedgdy skalistych szczytów. Wzgórze 9 ma na szczycie w wykopie drogowym odkrywkę piasków zielonawych oraz zlepieńców starszego trzeciorzędu na kontakcie z kredą. Wzgórze 21 ma piaskowce wapieniste z fauną ślimaków głównie *Bittium*. Wzgórze 23 — kamieniołom Szopowe ma bogatą faunę z *Haliotis volhynica* i *Chlamys gloria maris*. Następne pasmo ku NE zbudowane jest z sypkich wapieni litotamniowych kulistych z dobrze zachowaną, lecz ubogą fauną. Trafiają się doskonale zachowane drobnoprążkowane pekteny.

12 i 15. Odkrywki piasków kwarcowych z fauną ostrygową i pectenową.

#### GÓRNIKI NOWE

17. Góra Kropopowa. Okrągła bochenkowata góra otoczona piaszczystym polem ornym, z którego worywa się ułamki wapieni litotamniowych. Zbocza wzgórza, zwłaszcza zbocze południowo-wschodnie, pokrywa zwietrzelina wapieni gruzłowatych z fauną, głównie *Isocardia cor* i *Thracia*. Na szczycie pagórka występują ułamki płytowych wapieni warstewki erwillowej, gdzie na polu ob. Moloty został wykopany szybik do głębokości 2 m, którego profil jest podany wyżej. Na szczególną uwagę zasługuje fauna pektenowa wapieni piaszczystych, zielonawych (warstwy 12) — warstwy baranowskie.

18, 19, 20. Wyniesienie przy samej wsi Górnik, na którym leżą ugięte stare wyrobiska wapieni detrytycznych (20). Pole orne oraz miedze usiane są uławkami płytowych wapieni warstewki erwillowej. Na zboczach (18, 19) wyniesienia odsłaniają się zwietrzeliny skał warstw baranowskich. Odkrywek naturalnych należy szukać po północnej stronie wzgórza w wycięciach ścieżek prowadzących do wsi.

24. Stare łomy wapieni litotamniowych, w wielu przypadkach piaszczystych z *Pectunculus pilosus*.

26. Góra „Duży Kamień” w południowo-wschodnim końcu wsi Stanisławów, tworzy skalisty ostaniec wapieni detrytycznych identycznych ze skałą wzgórz józefowskich. Podłoże kredowe wyraźnie występuje wysoko na zboczach.