

## Jeszcze raz o budowie geologicznej Góry Wiśniówki (Góry Świętokrzyskie)

Stanisław Orłowski\*, Włodzimierz Mizerski \*

Kambr w Górach Świętokrzyskich jest znany od ponad 100 lat. Największymi, sztucznymi odsłonięciami skał kambryjskich w rejonie bloku łysogórskiego są kamieniołomy na Górze Wiśniówce (Wiśniówka Mała, Wiśniówka Duża, Podwiśniówka). Kamieniołomy te położone są na zachodnim krańcu jednostki łysogórskiej, około 10 km na północ od Kielc, przy szosie Kielce–Warszawa. Kamieniołomy zaczęto otwierać w latach 30. naszego stulecia i od tego momentu budziły one zainteresowanie geologów, dostarczając ciągle nowych informacji naukowych, istotnych w celu poznania historii geologicznej Gór Świętokrzyskich. Kamieniołomy są często odwiedzane nie tylko przez specjalistów, badających kambr świętokrzyski, ale też przez liczne grupy studentów, a także geologów z innych krajów, którym prezentowane są problemy geologii obszaru świętokrzyskiego. Dlatego też jest ważne, aby przekazywane informacje o budowie geologicznej rejonu Wiśniówki były rzetelne, obiektywne i zgodne ze współczesnym stanem wiedzy.

Autorzy z żalem stwierdzają, iż okazja — jaką była sesja EUROPROBE w Kielcach jesienią 1994 r., zaprezentowania geologom krajowym i zagranicznym syntezy stratygrafii i tektoniki kambru Gór Świętokrzyskich [7, 30] — nie została wykorzystana. Co więcej, uczestnikom sesji zaprezentowano materiały niepełne, często nie mające pokrycia w obiektywnie istniejących faktach geologicznych. Z przykrością też autorzy stwierdzają, iż w niektórych pracach naukowych [4] ich autorzy powołują się na artykuł prezentujący budowę geologiczną rejonu Wiśniówki [8], który przedstawia fałszywy obraz budowy geologicznej tego obszaru. Dał temu wyraz Mizerski w swej wcześniejszej pracy [12].

W niniejszym artykule autorzy chcą przedstawić prawdziwy obraz budowy geologicznej rejonu Wiśniówki pod Kielcami. Źródłem informacji, przedstawionych w tym artykule są fakty, które każdy geolog odwiedzający kamieniołomy na Górze Wiśniówce może w każdej chwili sprawdzić, a nie ich interpretacje. Niech fakty przedstawione w publikacji zapobiegną polityce wyważania otwartych drzwi w geologii, niech będą podstawą do dalszych dociekań naukowych, stanowiąc siłę motoryczną postępu w rozpoznaniu budowy i ewolucji geologicznej obszaru świętokrzyskiego. Prawda o kambrze świętokrzyskim i jego skałach, odsłoniętych w kamieniołomach na Górze Wiśniówce, warte są naszego wysiłku i wieloletnich prac.

### Badania kambru łysogórskiego po 1945 r.

Po II wojnie światowej, w kraju nastąpił intensywny rozwój badań geologicznych, które objęły także region świętokrzyski, w tym i obszar łysogórski. W jednostce łysogórskiej ustalono następstwo warstw skalnych z rejestracją bogatych zjawisk sedymentacyjnych. Określono też

środowisko sedymentacji [2, 3, 5, 6, 17, 26, 27, 29]. Opisano skamieniałości [14, 16, 31], opisano ślady organiczne [22, 24–27]. W efekcie badań podstawowych wydzielono jednostki litostratygraficzne [17, 31], które następnie, po ukazaniu się kodeksu stratygraficznego w 1975 r. [32], zostały przekształcone w formalne jednostki litostratygraficzne [15]. Wyróżniono też poziomy biostratygraficzne i poprawiono granice jednostek chronostratygraficznych [21, 23].

O tektonice rejonu Wiśniówki wypowiadał się Orłowski [17], Mizerski zaś przedstawił bardziej szczegółową analizę struktur tektonicznych tego obszaru [9, 11, 12], w nawiązaniu do całego bloku łysogórskiego [11, 13]. Całkowicie odmienną interpretację budowy geologicznej rejonu Góry Wiśniówki przedstawił Kowalczewski z zespołem [8], a na interpretację tę powoływano się również w innych pracach [4, 7, 30]. Niestety, spis literatury, a także treść wymienionych wyżej prac nie wskazują, aby ich autorzy zapoznali się z wcześniejszymi wynikami badań, przeprowadzonych przez autorów niniejszego artykułu.

Z okazji 100-lecia urodzin wybitnego badacza Gór Świętokrzyskich Jana Samsonowicza (1988) i 100-lecia odkrycia kambru w Górach Świętokrzyskich (1992) — staraniem obu autorów — na Wydziale Geologii UW odbyły się sesje naukowe, z których materiały zostały opublikowane w rocznikach 36 i 40 *Przeglądu Geologicznego*.

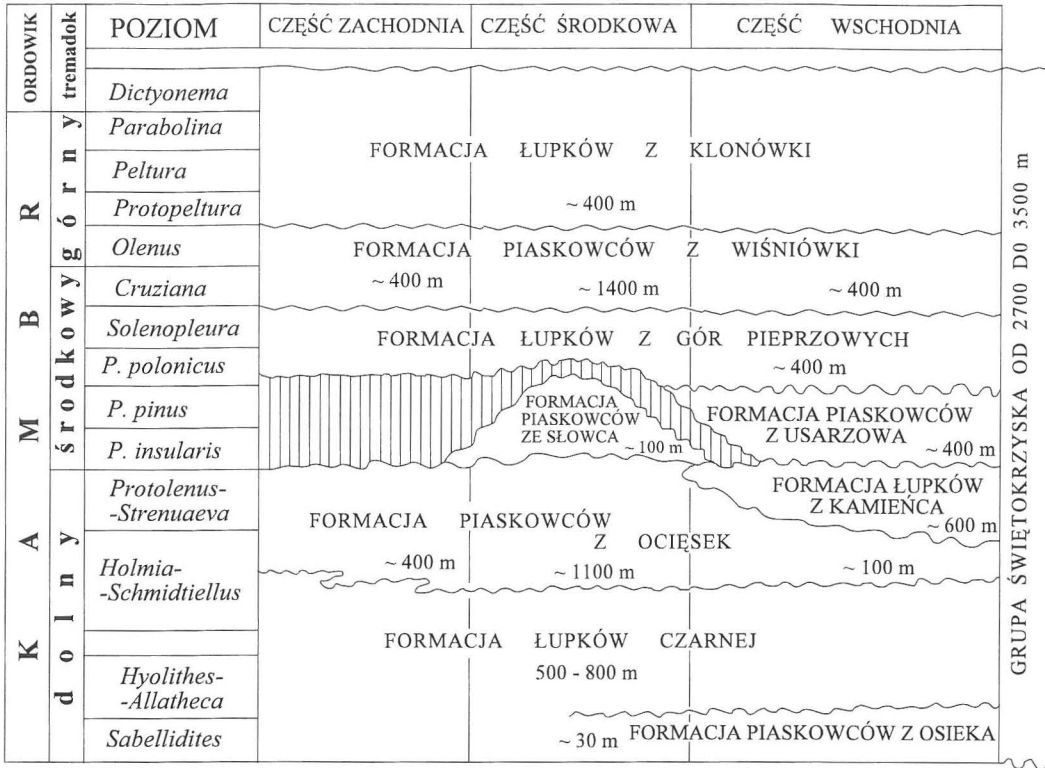
### Stratygrafia skał kambru rejonu Góry Wiśniówki

Kluczem do stratygrafii skał kambru świętokrzyskiego są jednostki litostratygraficzne, wyróżnione zgodnie z polskim kodeksem stratygraficznym [32]. Następstwo czasowe tych jednostek jest dobrze czytelne w budowie obszaru świętokrzyskiego — najstarsze z nich znajdują się w bloku kieleckim, najmłodsze zaś — w bloku łysogórskim Gór Świętokrzyskich. Wynika to również z bogatego i różnorodnego inwentarza paleontologicznego występującego w skałach. Formalne jednostki litostratygraficzne zostały zaprezentowane po raz pierwszy przez Orłowskiego w 1975 r. [15], a w latach następnych były doskonalone. Prezentowano je zarówno w publikacjach krajowych [17–19, 23], jak też zagranicznych [21, 22]. Ostatnią syntezę jednostek litostratygraficznych kambru świętokrzyskiego przedstawia ryc. 1.

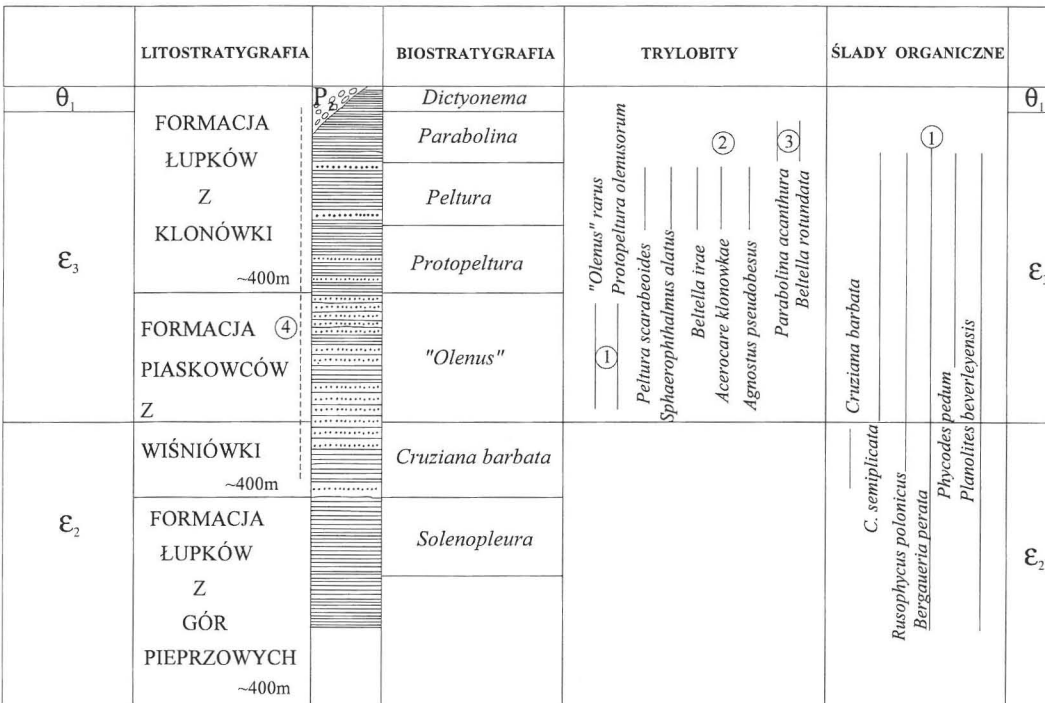
Obszarem stratotypowym dla najwyższych jednostek litostratygraficznych w kambrze Gór Świętokrzyskich są rejon Góry Wiśniówki oraz Góry Klonówki, skąd pochodzą nazwy tych formacji (ryc. 1). Obie formacje są dobrze widoczne w kamieniołomie na Górze Wiśniówce.

Największe znaczenie dla stratygrafii kambru (nie tylko świętokrzyskiego) mają trylobity [16]. Są one rzadkie w skałach kamieniołomów Wiśniówki — w kolekcji Orłowskiego znajduje się 10 okazów — ale ich znaczenie stratygraficzne jest wielokrotnie przez takie same, ale liczniejsze znaleziska w Wąworkowie koło Opatowa (ryc. 2). W nieczynnym i znanym od wielu lat kamieniołomie razem z trylobitami występują również ramienionogi i kry-

\*Instytut Geologii Podstawowej Uniwersytetu Warszawskiego, ul. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa



Ryc. 1. Podział stratygraficzny kambru Gór Świętokrzyskich [14, 18]  
 Fig. 1. Cambrian subdivision in the Holy Cross Mountains [14, 18]



Ryc. 2. Litologia, podział stratygraficzny oraz przewodnie trylobity i wybrane ślady organiczne w kambrze Wiśniówki i innych części bloku łysogórskiego  
 1 – Wiśniówka Duża [16, 17], 2 – przelot rzeki Lubrzanki – Chabowe Doły [16, 17], 3 – Dolina Wilkowska [31], 4 – profil utworów odsłaniających się w kamieniołomie Wiśniówka Duża  
 Fig. 2. Lithology, trilobite, trace fossils and Cambrian subdivision in the Wiśniówka Duża quarry and neighbouring area  
 1 – Wiśniówka Duża quarry [16, 17], 2 – Lubrzanka river valley – Chabowe Doły outcrop [16, 17], 3 – Wilków valley [31], 4 – Rocks exposed inside the Wiśniówka Duża quarry

noidy. Ponadto trylobity znaleziono i opisano z łupków z Klonówki (f) z przełomu rzeki Lubrzanki na wschód od Wiśniówki [16, 17] i w tych samych łupkach w wierceniach w Dolinie Wilkowskiej, także niedaleko Wiśniówki [31].

Wspomagające znaczenie stratygraficzne mają niektóre ślady organiczne, powstałe w wyniku działalności życiowej trylobitów. A skały kambryjskie Góry Wiśniówki to jedna z najbogatszych ichnocenoz trylobitowych na świecie. *Cruziana barbata* wyznacza na całym świecie strop kambru środkowego (ryc. 2), a *Cruziana semisimplata* od ponad 100 lat wyznacza kambr górny [22]. Przypomnienie tych oczywistych faktów stało się konieczne w świetle materiałów przedstawionych w *Excursion Guidebook EUROPROBE* [6, 26], z których można wywnioskować, iż w stratygrafii kambru świętokrzyskiego właściwie niewiele zrobiono. W referacie traktującym o starszym paleozoiku nie przedstawiono podziału kambru na jednostki lito-, bio- i chronostratygraficzne, choć podział taki istnieje już od 1975 r. Z tekstu wynika, iż do tej pory nie potrafiono w sposób pewny ustalić lokalnej stratygrafii kambru i wszystkie ustalenia mogą być podważone.

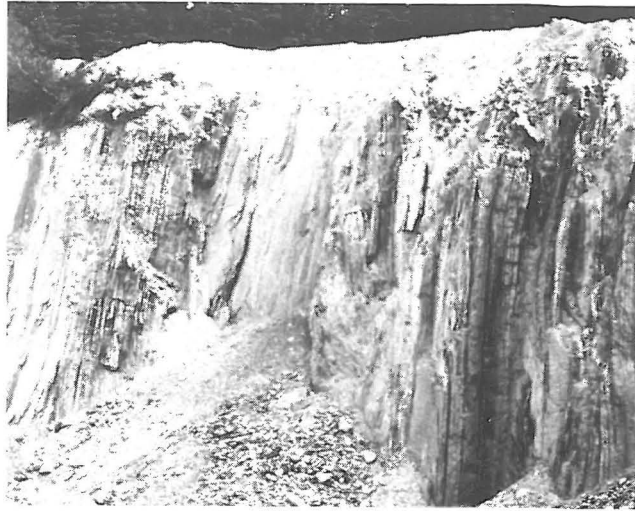
Jest to jednak, na szczęście, oczywista nieprawda. Jeśli nie posadzać referentów na sesji EUROPROBE o złą wolę, jaką kierowali się nie cytując, nie polemizując z pracami autorów niniejszego artykułu, to można posadzać ich o nieznaną literaturę przedmiotu. Wnioski pozostawiamy Czytelnikowi, który może porównać spis literatury zawarty w *Excursion Guidebook* EUROPROBE ze spisem literatury w niniejszej pracy. Stwierdzenie, że skały występujące w kamieniołomie Wiśniówka Duża mogą mieć nawet wiek dolnokambryjski może wynikać tylko ze złej woli lub z nieznaności spraw, o których się mówi. Czyżby obszar świętokrzyski miał stanowić wyjątek i nie liczą się na nim dowody paleontologiczne na wiek skał?

Na marginesie uwag o stratygrafii kambru świętokrzyskiego należy dodać, iż również wiedza autora wystąpienia na EUROPROBE [7] o kambrze dolnym jest fałszywa. Błędne jest mniemanie, że skały pre-Holmia należą do prekambriu. Na całym świecie w profilach kambru poniżej kambru trylobitowego jest kambr przedtrylobitowy ze skamieniałościami (piętra tommot i jego odpowiedniki). Również w najmłodszym kambrze dolnym (poziom *Protolenus*) nie nastąpiło wypiętrzenie w obrębie bloku kieleckiego. W bloku kieleckim kambr dolny jest kompletny (ryc. 1) i następuje ciągłe przejście osadów kambru dolnego w osady kambru środkowego w obrębie osadów morskich. Podobnych niekonsekwencji można byłoby przytoczyć więcej, ale w imię rzetelności naukowej autorzy wolą przedstawiać fakty.

### Tektonika skał kambryjskich rejonu Wiśniówki

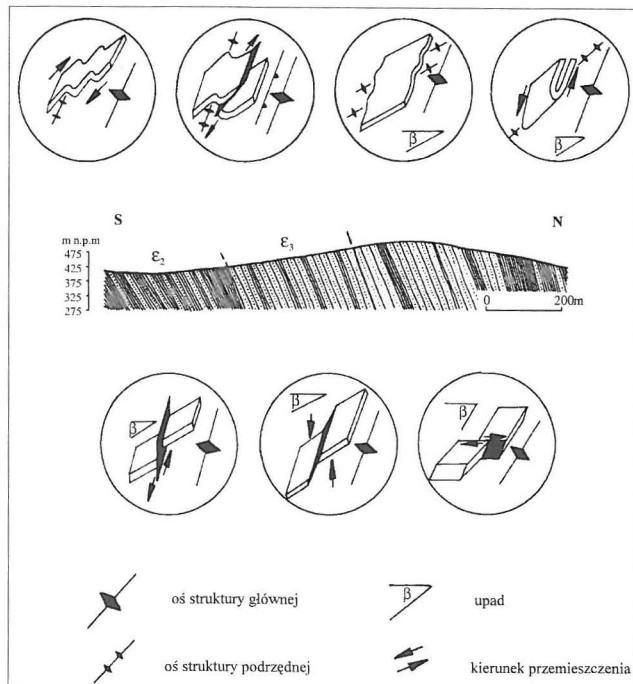
O tektonice skał kambryjskich rejonu Wiśniówki Mizerski pisał kilkakrotnie [9–11], przedstawiając fakty, z którymi może zapoznać się każdy zainteresowany bezpośrednio w kamieniołomach. Podstawą rekonstrukcji tektonicznych musi być zawsze właściwy model stratygraficzny. Opierając się na jedynym istniejącym i udokumentowanym modelu stratygraficznym kambru bloku łysogórskiego [15] oraz na przesłankach drobnostrukturalnych Mizerski przedstawił [9] rys tektoniki skał kambryjskich Góry Wiśniówki. Jakie jest ułożenie warstw kambru w kamieniołomach na Górze Wiśniówce każdy widzi (ryc. 3). Skały kambru zapadają monoklinalnie ku północy, a sporadycznie występują w nich podrzędne deformacje fałdowe i uskokowe, którym towarzyszą inne drobne struktury tektoniczne: kliważ i spękania ciosowe [9, 11–13]. W każdym miejscu warstwy mają położenie normalne (wyjąwszy przypowierzchniowe partie poddane działalności procesów zboczowych). W tej sytuacji przedstawianie budowy geologicznej obszaru Wiśniówki w formie fałdowej [4, 7, 8, 30] kłóci się z obiektywnie istniejącymi faktami geologicznymi.

Idea o fałdowej budowie kambru Góry Wiśniówki pochodzi od Czarnockiego [1], który znajomość budowy tego obszaru czerpał z płytkich szybków. Po udostępnieniu złoża stało się oczywiste, że interpretacje Czarnockiego [1] nie mają nic wspólnego ze stanem faktycznym. I nie jest to zarzut w stosunku do tego wybitnego znawcy geo-



Ryc. 3. Monoklinalnie ułożone skały środkowego i górnego kambru w kamieniołomie Wiśniówka Duża

Fig. 3. Monoclinial position of the Middle and Upper Cambrian rocks in the Wiśniówka Duża quarry



Ryc. 4. Przekrój geologiczny przez Górę Wiśniówkę wraz z inwentarzem drobnych struktur tektonicznych występujących w utworach kambryjskich

Fig. 4. Geological cross-section across the Wiśniówka Hill with small tectonic structures

logii Gór Świętokrzyskich. Dokonywał On bowiem interpretacji na podstawie istniejących wówczas danych. Wówczas nie było kamieniołomów na Górze Wiśniówce. Są jednak teraz i każdy może się przekonać, iż pielegnować poglądu Czarnockiego o fałdowej budowie kambru Wiśniówki [4, 7, 8, 30] dalej nie sposób, gdyż kłóci się on z obiektywizmem naukowym.

W obrębie skał kambryjskich Góry Wiśniówki, zapadających monoklinalnie ku północy, występuje inwentarz drobnych struktur tektonicznych (ryc. 4), które występują również w skałach młodszych [9–13]. Na tej podstawie stwierdzono, iż struktury te związane są z waryscyjską aktywizacją obszaru [13]. Autorzy nie chcą powtarzać argumentów przytaczanych obszernie w swych poprzednich pracach, z którymi referenci problemów na EUROPROBE [7, 30] nie uznali za stosowne polemizować i przedstawił obraz niepełny, by nie powiedzieć — bałamutny.

### Uwagi końcowe

Na podstawie obiektywnie istniejących faktów geologicznych, dotyczących budowy geologicznej Góry Wiśniówki stwierdzić należy:

1. Skały odsłaniające się w kamieniołomach na Górze Wiśniówce należą do wyższej części środkowego kambru i do górnego kambru, w ich stropie zaś następuje ciągłe przejście w osady najniższego tremadoku. Skały mają dokumentację paleontologiczną. Są też ujęte w podziały lito-, bio- i chronostratygraficzne zgodnie z polskim kodeksem stratygraficznym.

2. Skały kambryjskie budujące Górę Wiśniówkę cechują się monoklinalnym ułożeniem warstw, przy ich zapadaniu ku północy.

3. W obrębie struktury monoklinalnej występują podrzędne struktury fałdowe i uskokowe, a także cios i kłiważ, których wiek, podobnie jak cała jednostka łysogórska, związany jest z waryscyjską epoką tektoniczną.

4. Wszelkie próby podważenia takiego modelu budowy geologicznej Góry Wiśniówki muszą uwzględniać fakty zawarte w pracach autorów. Autorzy nie pretendują do miana nieomylnych. Domagają się tylko rzetelnej, rzeczowej dyskusji naukowej, pozbawionej złej woli, w imię dobra nie tylko kambru świętokrzyskiego, ale i polskiej geologii.

### Literatura

- 1 CZARNOCKI J. 1928 — Posiedz. Nauk. PIG, 19/20: 16–22.
- 2 BIELIKOWSKI K. 1960 — Acta Geol. Pol., 10: 355–368.
- 3 CZERMIŃSKI J. 1959 — Kwart. Geol., 3: 677–688.
- 4 DADLEZ R., KOWALCZEWSKI Z., ZNOSKO J. 1994 — Ibidem, 38: 169–190.
- 5 DŻUŁYŃSKI S., SMITH A.J. 1964 — Roczn. Pol. Tow. Geol., 31: 245–266.
- 6 DŻUŁYŃSKI S., ŻAK Cz. 1960 — Ibidem, 33: 213–233.
- 7 KOWALCZEWSKI Z. 1994 — The Holy Cross Mountains in the Early Paleozoic. Europrobe. Excursion Guidebook, Kielce: 1–18.
- 8 KOWALCZEWSKI Z., KULETA M., LISIK R., MO-CZYDŁOWSKA M. 1986 — Kwart. Geol., 30: 201–228.
- 9 MIZERSKI W. 1979 — Acta Geol. Pol., 29: 1–38.
- 10 MIZERSKI W. 1988 — Prz. Geol., 36: 56–52.
- 11 MIZERSKI W. 1991 — Rozprawy Uniw. Warsz., 362: 1–141.
- 12 MIZERSKI W. 1992 — Prz. Geol., 40: 142–146.
- 13 MIZERSKI W. 1994 — Ibidem, 42: 721–727.
- 14 ORŁOWSKI S. 1964 — Studia Geol. Pol., 16: 7–94.
- 15 ORŁOWSKI S. 1975 — Acta Geol. Pol., 25: 431–448.
- 16 ORŁOWSKI S. 1968a — Ibidem, 18: 257–291.
- 17 ORŁOWSKI S. 1968b — Biul. Geol. UW, 10: 153–218.
- 18 ORŁOWSKI S. 1985a — Acta Geol. Pol., 35: 231–250.
- 19 ORŁOWSKI S. 1985b — Ibidem, 35: 251–269.
- 20 ORŁOWSKI S. 1988 — Prz. Geol., 36: 5–9.
- 21 ORŁOWSKI S. 1992a — Geol. Jour., 27: 15–34.
- 22 ORŁOWSKI S. 1992b — Geol. Mag., 129: 471–474.
- 23 ORŁOWSKI S. 1992c — Prz. Geol., 40: 137–141.
- 24 ORŁOWSKI S., RADWAŃSKI A., RONIEWICZ P. 1970 — Geol. Jour. Spec. Issue, 3: 345–360.
- 25 ORŁOWSKI S., RADWAŃSKI A., RONIEWICZ P. 1971 — Acta Geol. Pol., 21: 259–280.
- 26 RADWAŃSKI A., RONIEWICZ P. 1960 — Ibidem, 10: 371–397.
- 27 RADWAŃSKI A., RONIEWICZ P. 1963 — Acta Palaeont. Pol., 8: 259–280.
- 28 RADWAŃSKI A., RONIEWICZ P. 1967 — Ibidem, 12: 545–555.
- 29 SKÓRSKA A. 1959 — Roczn. Pol. Tow. Geol., 29: 261–283.
- 30 STUDENCKI M. 1994 — Stop 4: Wiśniówka Duża quarry. Europrobe, Excursion Guidebook, Kielce: 51–57.
- 31 TOMCZYKOWA E. 1968 — Pr. IG, 54: 5–60.
- 32 Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej (praca zbiorowa). 1975 — Instrukcje i metody badań geologicznych, 33.

### Summary

The Cambrian rocks cover about a half of the Paleozoic surface in the Holy Cross Mountains and they are investigated more than hundred years. The highest artificial outcrops are three large quarries situated on the area of Wiśniówka Hill, 10 km north from Kielce. They are very important for Cambrian lithology, stratigraphy, paleontology and tectonics giving plenty of geological data.

The EUROPROBE Meeting took place in Kielce this year. It was a good opportunity to demonstrate the Cambrian subdivisions, paleontology, sedimentology and tectonics of this area. Unfortunately this occasion was lost.

Authors remind in this paper Cambrian subdivision of this area (Fig. 1) existed from 1975 (the year of edition of the first Polish stratigraphical code), remind paleontology and stratigraphical data for Wiśniówka Duża quarry (Fig. 2) and tectonics sections across the Cambrian rocks in this quarry (Figs 3, 4). These figures demonstrate actual level of knowledge concerning Cambrian stratigraphy and tectonics.

Authors hope that this paper will be useful for groups of geologists — foreign geologists too — and tourists as guidebook for Cambrian geology of the Holy Cross Mountains.