

KILKA WNIOSKÓW O ROZMIARACH PRZEBUDOWY MAKROTEKTONICZNEJ WZGÓRZ STRZELIŃSKICH NA PODSTAWIE POMIARÓW TEKTONICZNYCH

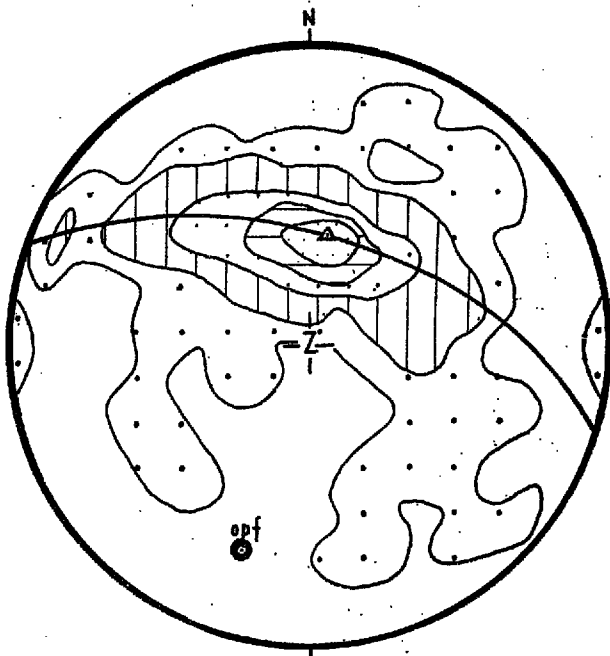
UKD 551.24(438.26):[550.8.05:551.252:622.35]

W poprzednich pracach dotyczących tektoniki Wzgórz Strzebińskich (1, 3—5) autor przedstawił pogląd, że zrąb budowy obszaru składa się z dwu serii, proterozoicznej i starowaryscyjskiej (dewońskiej), tworzenie których oddzielone było długotrwałą luką czasową. Zakończenie sedymentacji każdej z serii było związane z silnym fałdowaniem; pierwsze, staroassyntyjskie spowodowało metamorfozę mezozonalną skał, drugie fałdowanie starowaryscyjskie — przeobrażenia w zasadzie epizonalne skał dewońskich. Dewon transgreduje na odsłonięte uprzednio przez erozję skały mezozonalne. Wiele faz tektogenicznych, poza wymienionymi (5), powodowało zjawisko przebudowy wielokrotnej. Możemy je określić na podstawie niżej załączonych diagramów zbiorczych elementów tektoniki terenu.

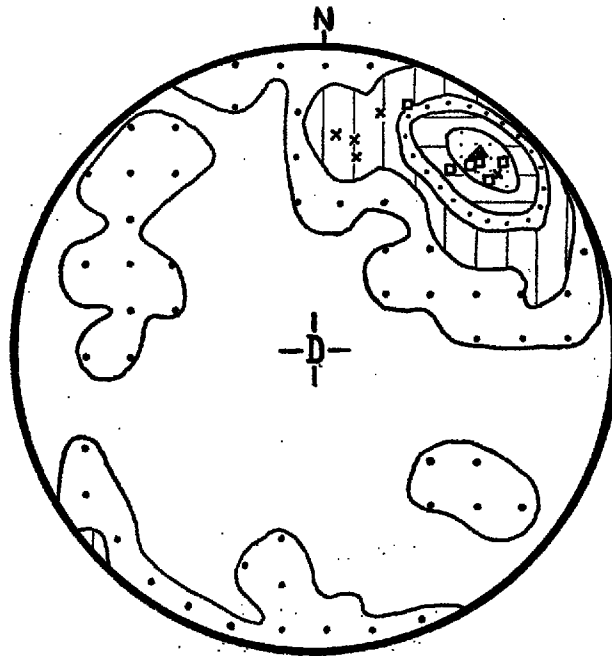
W budowie Wzgórz Strzebińskich zaznaczają się 3, diagonalne do budowy fałdowej, strefy:

- 1) północna, obejmująca północne skrzydło elewacji Przeworna;
- 2) środkowa, sięgająca na południowym skrzydle elewacji przynajmniej po okolice Skalic; granica ze strefą 3 nie jest znana, z powodu słabego odsłonięcia terenu;
- 3) południowa, obejmująca również na południowym skrzydle elewacji okolice Doboszewic i sięgająca po przegub synklijalny fleksury brzeżnej Sudeców.

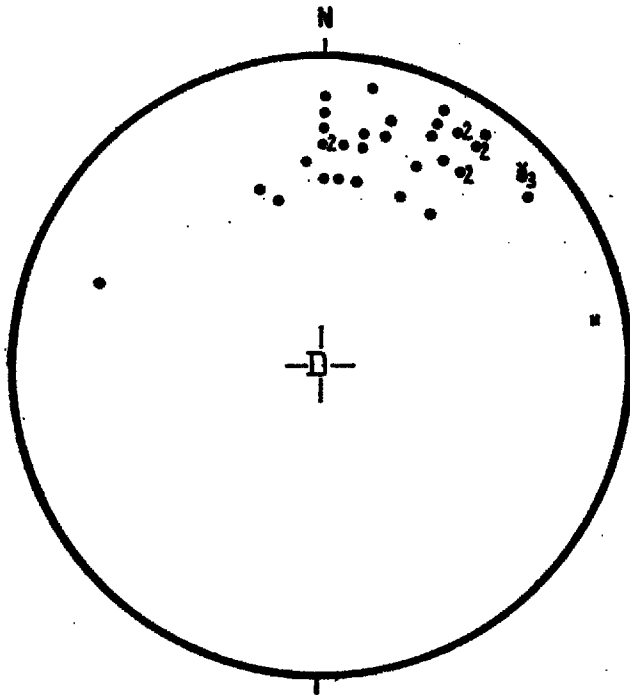
W strefie 1 diagramy foliacji i lineacji ziarna w utworach proterozoiku wykazują uderzające podobieństwo do odpowiednich diagramów warstw z Jegłowic (ryc. 1A, 2A, 1B, 2B); świadczy to o identycz-



Ryc. 1A. Fig. 1A



Ryc. 1B. Fig. 1B.



Ryc. 1C. Fig. 1C.

Ryc. 1. Diagramy warstw z Jęglowej jednostek Dobroszowa i Nowolesia na północnym skrzydle elewacji Przeworno.

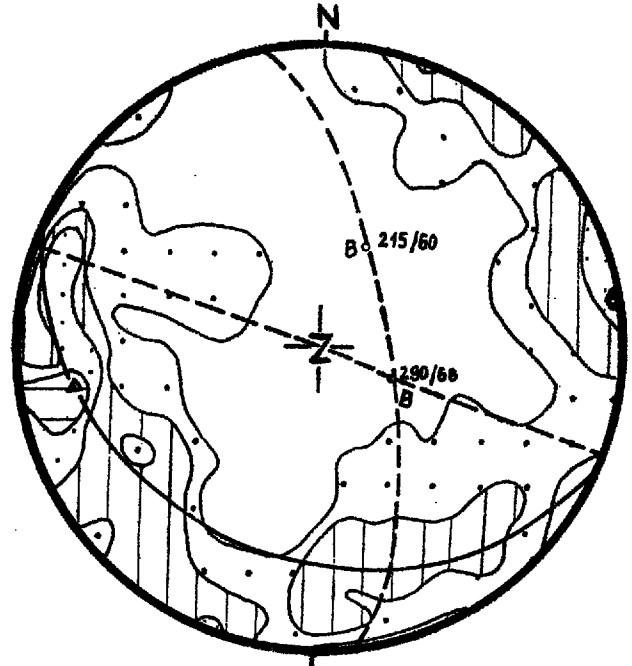
A. Foliacja — 202 pomiary 0—1—5—10—15%, maks. 27,7%, 10/32, oś pasa 15/30 D.

B. Lineacja ziarna i zmarszczkowanie — 203 pomiary 0—1—5—10—20%, maks. 30,0%, 39/17.

Krzyżyki skośne — młodsza lineacja ziarna 1 (serycyt), kwadraty linię wydłużone i ułożenie daktyli w tektonitach zlepieńcopodobnych i metazlepieńca.

C. Drobne fałdy 36 pomiarów; krzyżyki ukośne — fleksury.

D. Spekania — 562 pomiary 0—1—5—10%, maks. 1. 13,1%. 258/70, B 290/68, maks. B oś pasa 215/60.



Ryc. 1D. Fig. 1D.

Fig. 1. Diagram of Jęglowa Beds of Dobroszów and Nowolesie units from northern limb of Przeworno elevation.

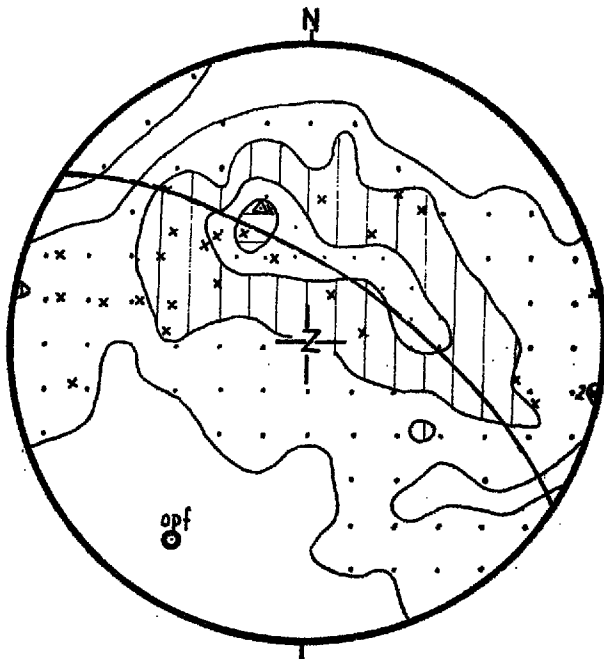
A. Foliation — 202 measurements 0—1—5—10—15%, maximum 27.7%, 10/32, axis of belt 15/30 D.

B. Grain lineation and wrinkles — 203 measurements 0—1—5—10—20%, maximum 30.0%, 39/17.

Oblique crosses — younger lineation of grain 1 (sericite).

C. Small folds — 36 measurements; oblique crosses — flexures.

D. Fractures — 562 measurements 0—1—5—10%, maximum 1. 13.1%. 258/70, B 290/68, maximum B axis of belt 215/60.



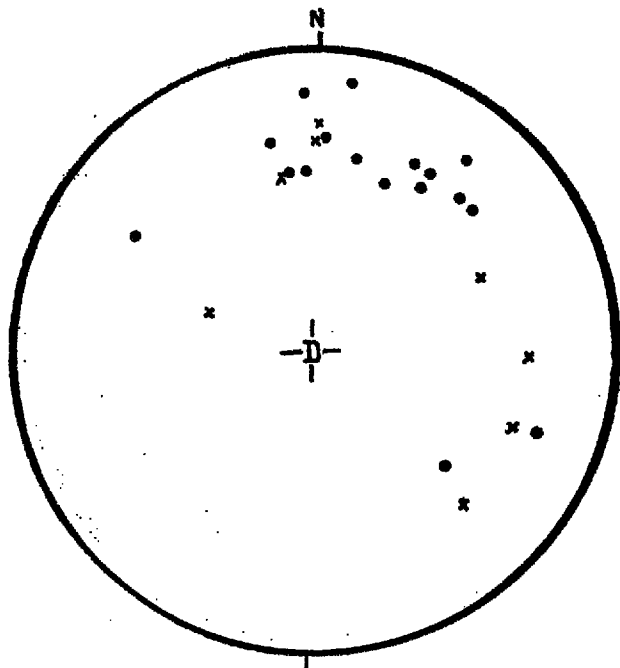
Ryc. 2A. Fig. 2A.

Ryc. 2. Diagramy serii proterozoicznej Wzorz Strzelickich na północnym skrzydle elewacji Przeworno (z pominięciem enklaw w granitach).



Ryc. 2B. Fig. 2B.

Fig. 2. Diagrams of Proterozoic series of Strzelin hills from the southern limb of Przeworno elevation (excluding enclaves in granites).



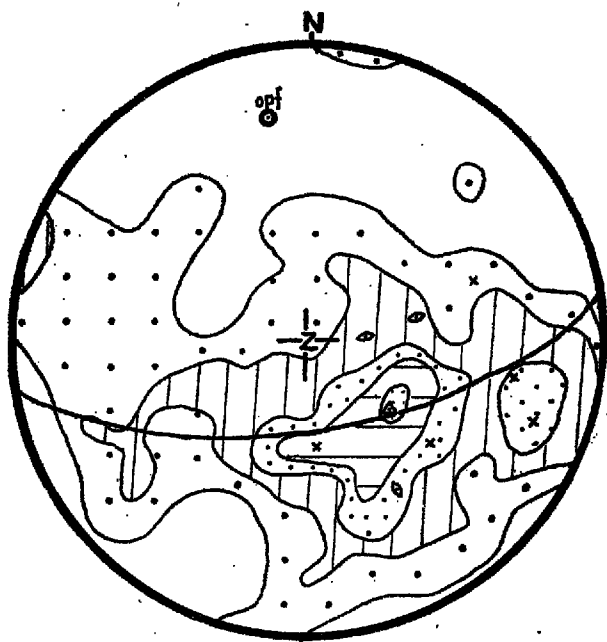
Ryc. 2C. Fig. 2C.

A. Foliacja — 282 pomiary 0—1—5—10%, maks. 12%, 342/42, oś pasa 34/20 (D); krzyżyki ukośne — wapień i skały wapienno-krzemianowe.
 B. Lineacja ziarna — 184 pomiary 0—1—3—5 10%, maks. 13%, 38/20; krzyżyki ukośne — wapień i skały wapienno-krzemianowe.
 C. Oś drobnych fałdów — 26 pomiarów; krzyżyki ukośne — wapień i skały wapienno-krzemianowe.
 D. Spękania — 160 pomiarów 0—1—3—5—10%, maks. 11,2%, 270/70, B 300/68 (maks.), B—300/65 pas, krzyżyk pionowy — powierzchnia ślizgowa.



Ryc. 2D. Fig. 2D.

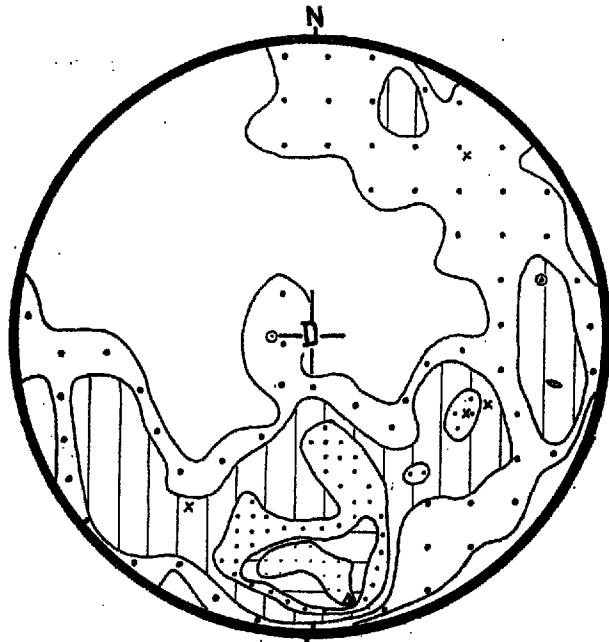
A. Foliation — 282 measurements 0—1—5—10%, maximum 12%, 342/42, belt axis 34/20 (D); oblique crosses — limestones and limestone siliceous rocks.
 B. Grain lineation — 184 measurements 0—1—3—5—10%, maximum 13%, 38/20; oblique crosses — limestones and limestone-siliceous rocks.
 C. Axes of small folds — 26 measurements; oblique crosses — limestones and limestone-siliceous rocks.
 D. Fractures — 160 measurements 0—1—3—5—10%, maximum 11.2%, 270/70, B. 300/68 (maximum), B — 300/65 belt; vertical cross — slide plane.



Ryc. 3A. Fig. 3A.

Ryc. 3. Diagramy skał proterozoicznych południowego skrzydła elewacji Przeworno w ramach Wzgórz Strzełińskich.

A. Foliacja — 195 pomiarów 0—1—3—5—8%, maks. 9,6%, 130/30, oś pasa 168/25 (D); krzyżyki skośne — skały wapienno-krzemianowe, soczewki — enklawy w granicie.



Ryc. 3B. Fig. 3B.

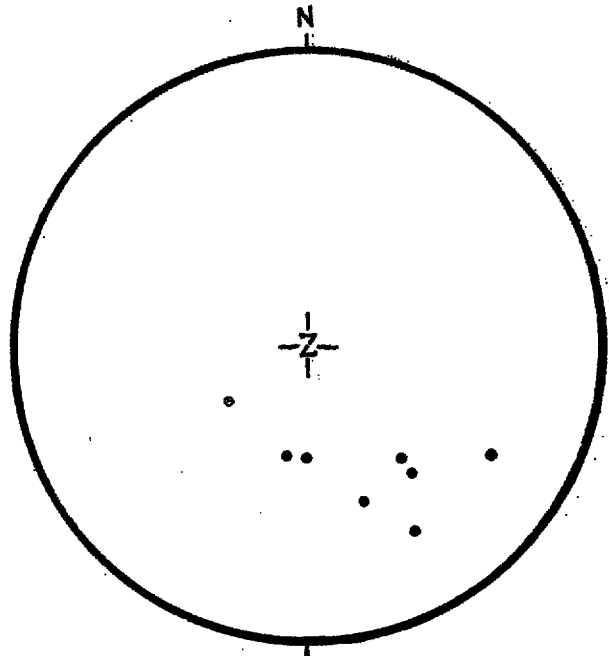
Fig. 3. Diagrams of Proterozoic rocks of southern limb of Przeworno elevation, situated within the area of Strzelin hills.

A. Foliations — 195 measurements 0—1—3—5—8%, maximum 9.6% 130/30, belt axis 168/25 (D); oblique crosses — limestone-siliceous rocks, lenses — enclaves in granites.



Ryc. 3C. Fig. 3C.

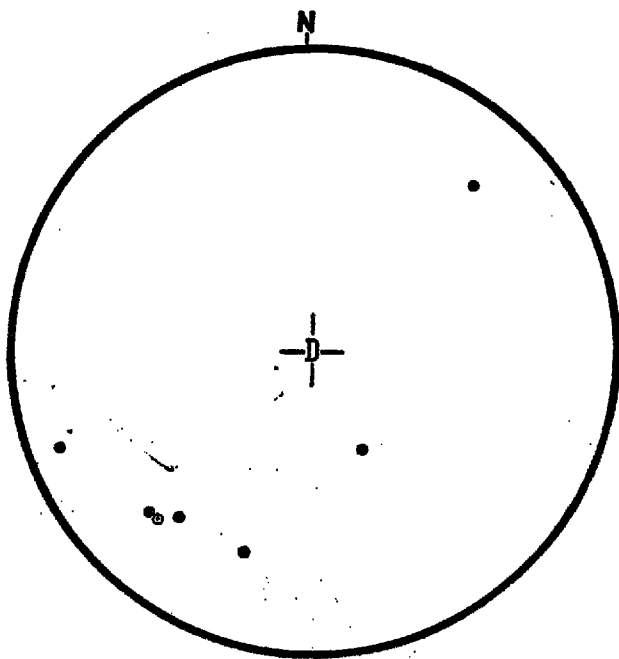
B. Lineacja ziarna — 121 pomiarów 0—1—3—5—6%, maks. 7,4%, 170/1, oznaczenia jak w A, kółka puste — osie drobnych fałdów mezoskopowych.
 C. Spękania — 94 pomiary 0—1—5—10—15—20%, maks. 26,8%, 20/73.
 B. Grain lineation — 121 measurements 0—1—3—5—6%, maximum 7.4%, 170/1; explanations as in A., open circles — axes of small mesoscopic folds.
 C. Fractures — 94 measurements 0—1—5—10—15—20%, maximum 26.8% 20/73.



Ryc. 4A. Fig. 4A.

Ryc. 4. Diagramy warstw z Jegłowej na południowym skrzydle elewacji Przeworna.

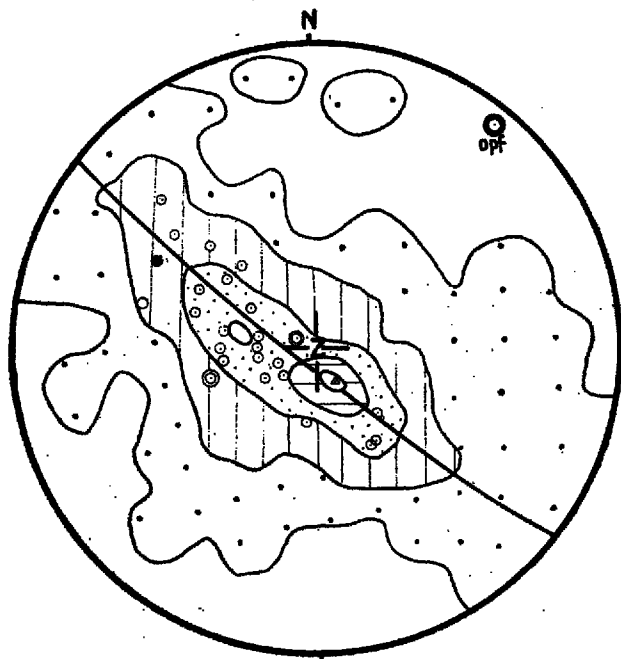
A. Foliacja — 8 pomiarów, B. Lineacja — 7 pomiarów, kółka puste — warstwy z Branny; krzyżyk w kółku — osie drobnych fałdów w warstwach z Branny.



Ryc. 4B. Fig. 4B.

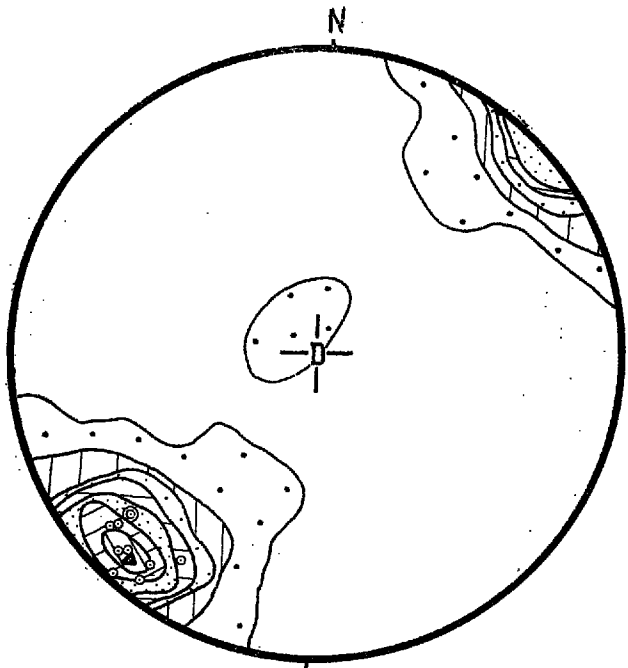
Fig. 4. Diagrams of Jegłowa Beds from southern limb of Przeworna elevation.

A. Foliation — 8 measurements, B. Lineation — 7 measurements, open circles — Branna Beds; encircled cross — axes of small folds of Branna Beds.



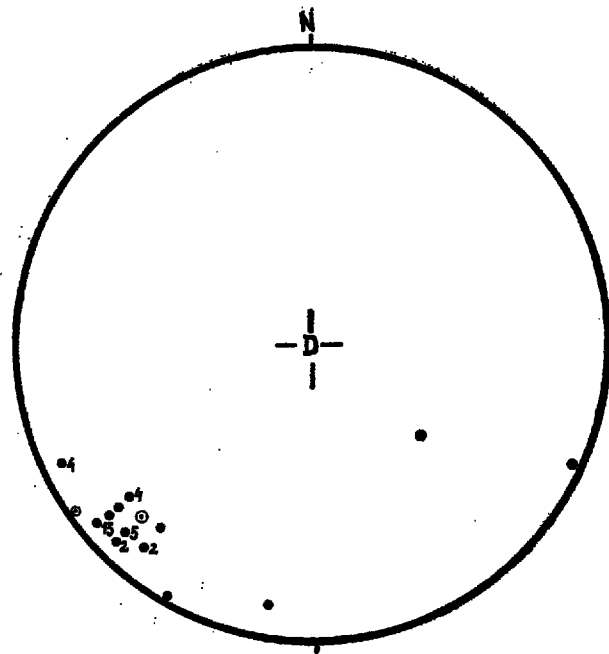
Ryc. 5A. Fig. 5A.

Ryc. 5. Diagramy zbiorcze gnejsów z Doboszowic.
 A. Foliacja 382 pomiary 0—1—5—10—15%, maks. 15,7, oś pasa 220/5 (D), kółka puste — łupki tyszczkowe, kółka pełne — pokładowe żyły kwarcowe, kółka podwójne — amfibolity.
 B. Lineacja ziarna 221 pomiarów 0—1—3—5—10—20—30%, maks. 39,3%, 218/7, oznaczenia jak w A.
 C. Osie fałdów mezoskopowych, kółka puste — łupki tyszczkowe.



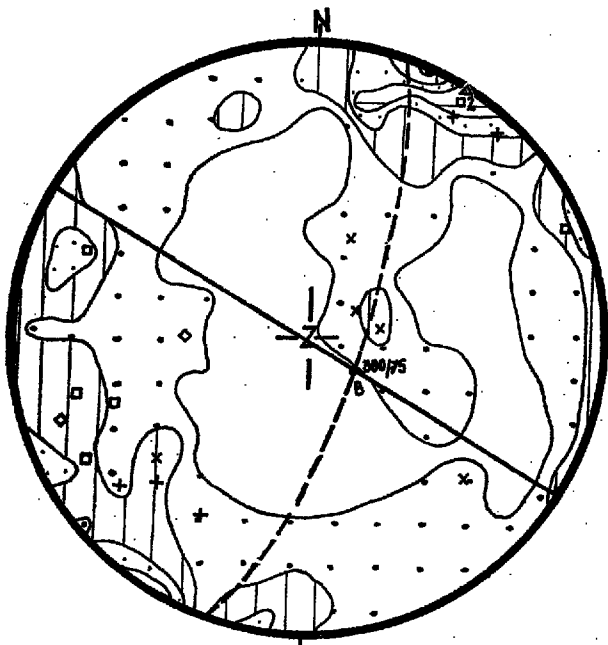
Ryc. 5B. Fig. 5B.

Fig. 5. Summative diagrams of gneisses from Doboszwowice.
 A. Foliation — 382 measurements 0—1—5—10—15%, maximum 15.7, belt axis 220/5 (D), open circles — micaceous schists, solid circles — layer-type quartz veins double circles — amphibolites.



Ryc. 5C. Fig. 5C.

B. Grain lineation — 221 measurements 0—1—3—5—10—20—30%, maximum 39.3%, 218/7; other explanations as in A.
 C. Axes of mesoscopic folds; open circles — micaceous schists.

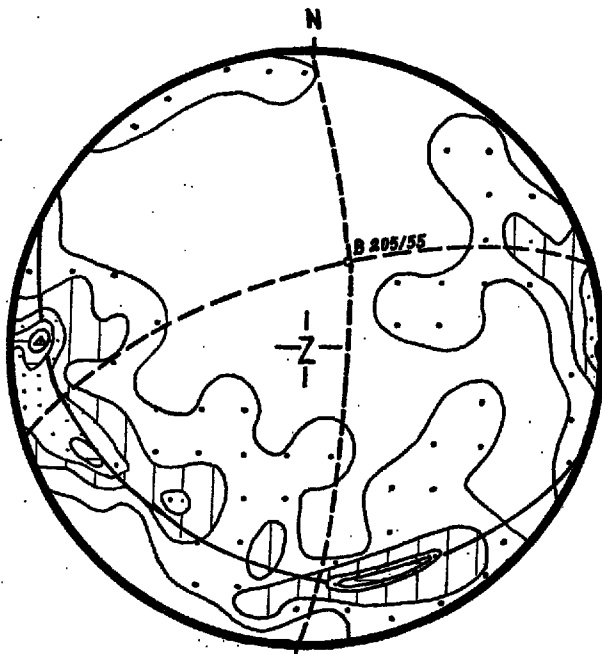


Ryc. 6. Diagram zbiorczy gnejsów z Doboszwowic.

D. Spękania 130 pomiarów 0—1—3—5%, oś B 300/75, kwadraty — uskoki, romby — brekcje szczelinowe, krzyżyki proste — powierzchnie ślizgowe, krzyżyki skośne — żyły kwarcowe i skaleniowe, trójkąt — powierzchnie złuskania.

Fig. 6. Summative diagram of gneisses from Doboszwowice.

D. Fractures — 130 measurements 0—1—3—5%, B axis 300/75; squares — faults, rhombes — fissure breccias, straight crosses — slide planes, oblique crosses — quartz and feldspar veins, triangle — decollement plane.

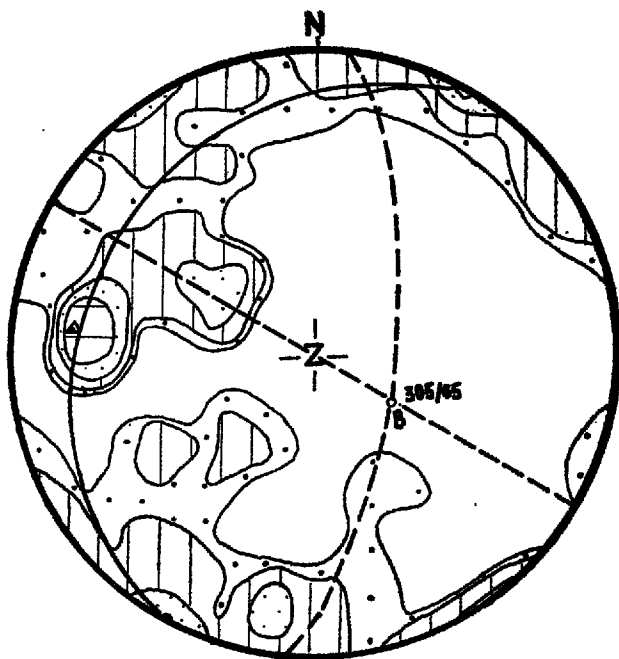


Ryc. 7. Diagramy warstw z Jegłowej w czynnym kamieniołomie K-4 w Jegłowej.

D. Spękania 662 pomiary 0—1—2—5—8—10%, maks. 11.5%, 269/82, B maks. 205/55, B — pas 205/55.

Fig. 7. Diagrams of Jegłowa Beds exposed by recent quarrying in quarry K-4 at Jegłowa.

D. Fractures — 662 measurements 0—1—2—5—8—10%, maximum 11.5%, 269/82, maximum B — 205/55, B — belt 205/55.

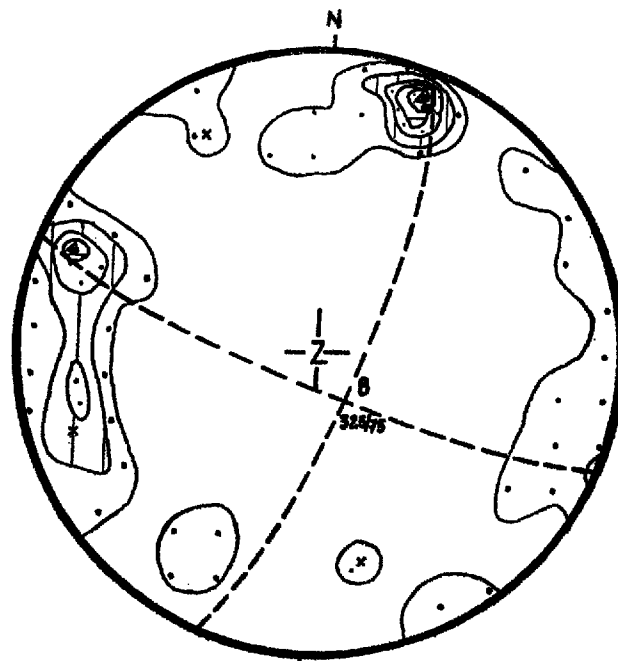


Ryc. 8. Diagram wapieni proterozoicznych w kamieniołomie w Przewornie.

C. Spękania 131 pomiarów 0—1—5—10%, maks. 12,5%, 297/68, B — 305/25, B oś pasa 235/55.

Fig. 8. Diagram of Proterozoic limestones exposed in quarry at Przeworno.

C. Fractures — 131 measurements 0—1—5—10%, maximum 12.5%, 297/68, B — 305/25, B belt axis 235/55.



Ryc. 9. Diagram gnejsów — kamieniołom czynny koło stacji PKP Doboszowice.

D. Spękania 210 pomiarów 0—5—10—15—20%, maks. 27%, Δ 20/82, 2 Δ 290/80, B 325/75.

Fig. 9. Diagram of gneisses exposed in quarry nearby railway station at Doboszowice.

D. Fractures — 210 measurements 0—5—10—15—20%, maximum 27%, Δ 20/82, 2 Δ 290/80, B — 325/75.

nym planie strukturalnym w czasie 2 fałdowań serii proterozoicznej, z których młodsze (starowaryscyjskie) deformowało też warstwy z Jęglowej. Na podstawie materiału faktycznego trudno ocenić, w jakim stopniu przy starowaryscyjskich ruchach płaszczowinowych o dużej amplitudzie starsza seria dopasowała się do planu strukturalnego warstw z Jęglowej. Zjawiska przebudowy asturyjskiej (trwającej być może po fazę sałską) w formie fałdów mezoskopowych zaznaczyły się wyraźniej w warstwach z Jęglowej niż w serii proterozoicznej (ryc. 2C).

W strefie 2 foliacja w utworach proterozoicznych (ryc. 3A) wykazuje znaczny rozrzut, choć układa się w formie pasa; w warstwach z Jęglowej (ryc. 4A) prawie wszystkie (nieliczne) punkty gromadzą się w drugim kwadrancie. Natomiast lineacja w serii proterozoicznej (ryc. 3B) tworzy bardzo wyraźny pas, co jest dowodem jej znacznej reorientacji i silnej przebudowy. Jest ona bardziej regularna w warstwach z Jęglowej (ryc. 4B), w których pozycja lineacji wykazuje więcej cech pierwotnej budowy obszaru, gdyż układa się w kierunku SW—NE.

W strefie 3 reprezentowany jest na powierzchni Ziemi tylko proterozoik. Foliacja (ryc. 5A), lineacja ziarna (ryc. 5B) oraz większość osi fałdów (ryc. 5C) jednoznacznie przemawiają za pierwotnym charakterem budowy, której oś zapada płasko ku SW. Zjawiska przebudowy poprzecznej są słabo zaznaczone i reprezentowane w diagramie fałdów (ryc. 5C) przez osie w kwadrancie drugim.

Ogólny wniosek z powyższego można by sformułować w sposób następujący: pierwotna budowa fałdowa (strefa 1 i 3) ma kierunek SW—NE. Zjawiska przebudowy zaznaczyły się najsilniej w strefie 2. Główna przebudowa zdaje się tu być starsza od starowaryscyjskiej tektoniki warstw z Jęglowej tego terenu. Autor wiąże ją z pierwszą fazą odkształceń młodoassyntyjskich. Natomiast słabsza przebudowa,

młodsza od tektoniki starowaryscyjskiej, spowodowała wsteczne obalenie fałdu Doboszowica na południe od elewacji Przeworna, bez dokonania rozrzutu lineacji ziarna w warstwach z Jęglowej.

SPEKANIA SKALNE

Wykonano zbiorcze diagramy spękań dla proterozoiku (ryc. 2D) i warstw z Jęglowej (ryc. 1D) strefy 1, dla proterozoiku strefy 2 (ryc. 3C) i strefy 3 (ryc. 6). Jako uzupełniające można traktować diagramy z poszczególnych kamieniołomów strefy 1 (ryc. 7, 8) i strefy 3 (ryc. 9). Interpretacje „surowych” diagramów konturowych przeprowadzono przez:

1) wykreślenie łuków na podstawie pozycji punktów I i II rzędu; ich przecięcia pozwalają ustalić współrzędne osi B elipsoidu deformacji z czasów powstawania spękań;

2) wykreślenie pasów i ustalenie ich osi odpowiedzialnych za pozycję osi B.

W uzyskanych w ten sposób obrazach zaznaczają się prawidłowości dotyczące spękań proterozoiku stref 1 i 3, w których oś B ma nieomal identyczne położenie ok. 300/70, mimo że oba obszary leżą na przeciwnych skrzydłach elewacji Przeworna. Obraz obszaru 2 nie może być jednoznacznie zinterpretowany, co jest związane ze znaczną przebudową; orientacja młodszych od niej spękań zależna jest bowiem od kierunków tektonicznych w skałach metamorficznych. Inny obraz dają spękania w warstwach z Jęglowej. Oś B oparta na pozycji pasa jest ustawiona ok. 210/80. Z położeniem tym pokrywa się oś B, oparta na maksimach w łomie K-4. Natomiast oś B oparta na maksimach warstw z Jęglowej pozostałej części skrzydła północnego elewacji jest zbliżona do jej pozycji w utworach proterozoiku.

LITERATURA

1. Oberc J. — Geologia krystaliniku Wzgórz Strzebińskich. *Studia geol. pol.* vol. 20, 1966.
2. Oberc J. — Punkt 2. Kamieniołom K — 3 kopalni łupków kwarcytowych w Jegłowej. *Z Geologii Ziemi Zachodnich*, Wrocław, 1966.

SUMMARY

In the structure of the Strzebiń hills, three zones diagonal to SW-NE oriented fold structure may be distinguished on the basis of results of tectonic measurements. The northern and southern zones are characterized by primary structure, whereas the middle zone displays a strong rebuilding. The rebuilding is considered by the present author as related to earlier phase of the Early Assynthian movements.

An attempt is made to establish the axis B from times of origin of the discontinuous deformation, using summative diagrams and diagrams of fractures from various quarries.

3. Oberc J. — Granica między strukturą zachodnio- i wschodnio-sudecką. *Rocz. Pol. Tow. Geol.*, t. 38, z. 2—3, 1968.
4. Oberc J. — Budowa geologiczna Polski. T. IV. *Tektonika cz. 2*, Wyd. Geol., 1972.
5. Oberc J. — Tektonika i rozwój wschodniej części bloku przedsudeckiego. *Prz. geol.*, 1975, nr 5.

РЕЗЮМЕ

На основании тектонических замеров в районе Стрзебинских возвышенностей автор определил три зоны, простирающиеся косо по отношению к складчатой структуре направления ЮЗ-СВ. В северной и южной зонах сохранились черты первичного строения, средняя же зона подверглась преобразованию, которое, по мнению автора, связано с ранней фазой позднеассинтских движений.

С помощью сводных диаграмм и диаграмм трещиноватости по отдельным карьерам автор определил ось В во время образования разрывных нарушений.