

Seryjna mapa geologiczna Dolnego Śląska i Sudetów 1 : 200 000 — nowe przybliżenie

Leszek Sawicki*

Obszar Dolnego Śląska — to najbardziej pod względem geologicznym skomplikowany obszar Polski. Nie należy więc dziwić się względnie późnemu — w stosunku do obszarów ościennych — ukazaniu się syntetycznego obrazu kartograficznego tego regionu. Do 1945 r. opublikowano zaledwie dwa arkusze mapy geologicznej o charakterze syntetycznym w skali 1 : 200 000: arkusz Hirschberg (Jelenia Góra) autorstwa Berga (1935) (ryc. 1A) i arkusz Schweidnitz (Świdnica) autorstwa Meistersa i Fischera (1936). Mapy te, będące dzisiaj rzadkością archiwalną, cechowała wielka drobiazgowość wydzieleni, niekiedy powierzchniowo tak drobnych, że do odczytania ich potrzebna była lupa. Możliwość takiej drobiazgowości uzyskiwana dzięki stosowanej wówczas litograficznej metodzie druku.

Powojenna edycja przeglądowych map seryjnych została zapoczątkowana mapami w skali 1 : 300 000 (wydania A — z czwartorzędem i wydania B — bez utworów czwartorzędowych) wykonanymi w bardzo krótkim czasie: Dolny Śląsk — w latach 1948–1955; redaktorem map był E. Rühle. W tej edycji obszar Dolnego Śląska znalazł się na czterech arkuszach: Zgorzelec, Wrocław, Wałbrzych i Opole. Autorami map byli: Ciuk (ark. Zgorzelec wyd. A i wyd. B), Doktorowicz-Hrebniński (ark. Wałbrzych wyd. A i wyd. B, ark. Opole wyd. A i wyd. B), Gierwielaniec (ark. Wrocław wyd. B), Klimaszewski (ark. Wrocław wyd. A i Opole wyd. A) oraz Krygowski (ark. Wrocław wyd. A). Mapy te nie były zinterpretowane przekrojami, a liczby wydzieleni dla wyd. A, tj. pełniejszego o utwory czwartorzędowe, wahały się od 34 (Wrocław) do 56 (Opole). Pospieszny charakter opracowania tej edycji i jej przeglądowa skala były przyczyną bardzo ogólnikowego charakteru wydzieleni tej pierwszej syntetycznej mapy geologicznej Dolnego Śląska**.

Dalszą przyczyną trudności w tworzeniu bardziej szczegółowego obrazu kartograficznego w owych czasach był brak podstawowych materiałów źródłowych — szczegółowych (w skali 1 : 25 000) map geologicznych. W 1945 r. odziedziczyliśmy po geologii niemieckiej 70 arkuszy tych map pokrywających ok. 40% obszaru Dolnego Śląska. Nowa edycja map (w skali 1 : 25 000) zaczęła się wydaniem 36 arkuszy *Szczegółowej mapy geologicznej Sudetów* w latach 1955–1960 i 30 arkuszy w latach 1961–1970, i powoli obejmowała cały obszar Dolnego Śląska. Były to — w stosunku do wielu map niemieckich — nowe ujęcia petrograficzne, a częściowo i stratygraficzne, przy czym zastosowano inne cięcia arkuszowe.

Niezależnie od powstania nowej edycji map podstawowych, zostały opracowane pierwsze syntetyczne mapy Dolnego Śląska, pozwalające na całościowe potraktowanie tak różnorodnych pod względem litostratygraficznym serii skal-

nych. Ułatwiły one późniejsze jednolite przedstawienie wydzieleni w kolejnych arkuszach map 1 : 200 000, o których tutaj jest mowa. Pierwszą taką mapą była rękopiśmienna mapa Teisseyre'a (*Mapa geologiczna Sudetów i ich północnego przedpoła*) opracowana w skali 1 : 250 000, której ozalidowe odbitki, pracowicie ręcznie kolorowane, służyły celom dydaktycznym i ogólnoprzeglądowym długo przez lata 50. i 60. Była to mapa półodkryta (bez czwartorzędu na obszarze Sudetów) i obejmowała 46 wydzieleni (ryc. 1B).

Nowsza mapa syntetyczna *Mapa geologiczna regionu dolnośląskiego bez osadów czwartorzędowych w skali 1 : 200 000* została opublikowana drukiem w 1967 r. pod redakcją Sawickiego. Była to mapa wielobarwna, obejmująca 111 wydzieleni, z topograficznym podkładem poziomicowym (ryc. 1C). Jej uproszczona wersja (bez poziomic) została wydana również w wersji polskiej, angielskiej i rosyjskiej. Te uproszczone wersje były materiałem ogólnodostępnym, podczas gdy wersja poziomicowa nosiła do niedawna, zgodnie z ówczesnymi przepisami, klauzulę „Poufne” narzuconą przez nadgorliwców cenzurowych. Nakład tych map jest od dawna wyczerpany.

W latach pięćdziesiątych Oddział Dolnośląski PIG rozpoczął zbieranie materiałów dla przeglądowej mapy w skali 1 : 200 000 w cięciu arkuszowym — dla przygranicznego arkusza Liberec–Trutnov i obszarów przyległych. Praca ta została zaproponowana przez Czechosłowacki Instytut Geologiczny jako uzupełnienie czeskich arkuszy, a wykonał ją zespół pod redakcją H. Teisseyre'a. Wykonano wówczas wiele rękopiśmiennych arkuszy w skali roboczej 1 : 100 000 z obszaru Sudetów Zachodnich. Praca ta nie została zakończona z powodu wprowadzenia, zarówno przez Polskę, jak i Czechosłowację, nowej siatki cięcia arkuszowego (przyjętego w państwach należących do Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej), niemniej jednak te materiały zostały wykorzystane dla przyszłych map „dwusetek”.

Mapa geologiczna Polski w skali 1 : 200 000 (bez utworów czwartorzędowych)

W początkach lat siedemdziesiątych rozpoczęto prace nad jednolitą mapą geologiczną w skali 1 : 200 000. Arkusze tej mapy miały być opracowane w cięciu uzgodnionym przez Komisję Geologiczną RWPG, a ich treść i forma zewnętrzna zostały ramowo określone w polskiej *Instrukcji w sprawie zestawiania i przygotowania do wydania map geologicznych i map kopalin użytkowych w skali 1 : 200 000* (1958). Jako arkusz pilotowy został wybrany ark. Kłodzko. Mapę taką (w wersji beczwartorzędowej) sporządzono w 1960 r. (Sawicki, 1960a), wraz z jej pochodną wersją — mapą surowców mineralnych. Stanowiła ona podstawę dla dyskusji modelowych dla innych arkuszy tej wersji (por. Sawicki, 1960b), i ukazała się w formie ostatecznej dopiero w 1980 r.

W latach 1979–1992 zostały sporządzone wszystkie arkusze mapy serii B (to jest bez utworów czwartorzędowych) pokrywające obszar Dolnego Śląska, a wydane ostatecznie przez Wydawnictwa Geologiczne (później przez Polską

*Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Dolnośląski, al. Jaworowa 19, 53-122 Wrocław

**W niniejszym omówieniu pominięto mapy w skalach 1 : 500 000 i bardziej ogólnych, które wprowadzicie mają charakter syntetyczny lecz są materiałem o charakterze przeglądowym, maksymalnie zgeneralizowanym. Map takich po 1966 r., ukazało się kilka, m.in. Krasonia & Sokołowskiego (1966), mapy syntetyczne Polski pod redakcją Rühlego i Osiki i in.



Ryc. 1. Syntetyczne mapy geologiczne Sudetów — kolejne przybliżenia. Fragment depresji Świebodzice, synklinorium śródsudeckiego i bloku sowiogórskiego, A — według Berga (1935) w skali 1 : 200 000, B — według Teissyre'a (1954) w skali 1 : 250 000, C — według Sawickiego (1967) w skali 1 : 200 000, D — ark. Wałbrzych w skali 1 : 200 000 (Bossowski i in., 1980)

Agencję Ekologiczną SA) w latach 1988–1996. Według kolejności opracowania są to arkusze:

- 1) w 1979 r. Jelenia Góra (Milewicz i in., 1989),
- 2) w 1980 r. Kłodzko (Sawicki, 1988b),
- 3) w 1980 r. Wałbrzych (Bossowski i in., 1981),
- 4) w 1982 r. Nysa (Kościówko, 1988),
- 5) w 1992 r. Wrocław (Sawicki, 1996).

Równocześnie z wersją B były tworzone arkusze wersji czwartorzędowej A przez niemal identyczny zespół autorów: Jelenia Góra — Milewicz i in., (1989), Kłodzko — Sawicki (1988a), Wałbrzych — Grocholski i in. (1981), Nysa — Wroński & Kościówko (1988), Wrocław — Badura & Przybylski (1996). Redaktorem regionalnym arkusza 1 : 200 000 Wrocław był J. E. Mojski, pozostałych arkuszy — L. Sawicki.

Arkusze te łącznie przedstawiają obszar ok. 20 000 km²

leżący między równoleżnikiem 51°20' (= równoleżnik Wołowa–Sycowa) na północy, i południkiem 18° (południkiem Opola) na wschodzie, a granicą państwową na zachodzie i południu. Obraz geologiczny na arkuszach przygranicznych urywał się na granicy państwowej, pozostawiając obszar ościenny pusty, jako białą plamę. Ten nielogiczny z punktu widzenia zdrowego rozsądku sposób publikowania map wpływał z niemożności przekazywania krajom ościennym materiałów dla wspólnego druku, wynikającej z obostrzonych przepisów cenzorskich. Próby dokonywane w latach siedemdziesiątych przez terenowe placówki służby geologicznej (polskie i niemieckie oraz polskie i czeskie), zakończyły się jedynie uzgodnieniem styków wydzieleni i ich nomenklatury oraz wymianą poufnych materiałów, bez prawa ich publikacji (arkusze Zgorzelec–Dečín i Gubin–Gu-

ben). Dopiero zmiany ustrojowe po 1989 r. umożliwiły druk wspólnych map syntetycznych, m.in. *Mapy geologicznej regionu dolnośląskiego z przyległymi obszarami Czech i Niemiec 1 : 100 000* (Sawicki, 1995).

Metodyka pracy

Podstawowym materiałem dla map 1 : 200 000 były głównie arkusze *Szczegółowej mapy geologicznej Sudetów w skali 1 : 25 000*, zaś dla przedpola sudeckiego również mapy w skali 1 : 50 000 i profile wiertnicze. Wstępnym elementem pracy było zestawienie legendy zbiorczej dla każdego arkusza. Była to czynność stosunkowo prosta, gdy chodziło o serie osadowe o ustalonej pozycji litostratygraficznej, zaś następczą trudności w przypadku serii zmetamorfizowanych, o nieustalonej przynależności stratygraficznej i o różnorodnych definicjach petrograficznych. Również interpretacja materiałów wiertniczych (dla obszarów zakrytych osadami czwartorzędowymi) była utrudniona niejednorodnymi opisami rdzeni wiertniczych, uczynionymi przez różnych interpretatorów i w dużym interwale czasowym. Stosunkowo prostym zabiegiem przy rysowaniu mapy było odsłanianie czwartorzędu, który w Sudetach nie tworzy na ogół pokryw grubszych niż 20–50 metrów.

Uzyskany obraz powierzchni, po odpowiednim zgeneralizowaniu, zestawiano na podkładach w skali 1 : 50 000, zcalanych później w mapę o skali edycyjnej 1 : 200 000. Mapy zestawcze w skali 1 : 50 000 były niezależnie od map 1 : 200 000 publikowane w postaci map czarno-białych jako materiały dokumentacyjne dla danego arkusza (nazwane „mapa podstawową”).

Przekroje geologiczne

Każda mapa została zilustrowana jednym przekrojem geologicznym. Wybór położenia linii przekrojowej był zależny od kilku czynników: stopnia rozpoznania danych struktur, obecności możliwie głębokich otworów wiertniczych, czy doboru już wcześniej opracowanych przekrojów (np. na mapach 1 : 25 000). Należało również uwzględnić postulat prowadzenia linii przekrojowej poprzecznie względem ciągłości struktur fałdowych dla lepszego ich zobrazowania. Głębokość interpretacji dla poszczególnych arkuszy była różna: od poziomu 0 m (dla ark. Kłodzko) do -2000 m (ark. Wałbrzych i Wrocław) — w wartościach bezwzględnych, tj. od 1000 m do 2700 m wysokości względnej (przy uwzględnieniu rzędnych reliefu). Arkusze wersji A zawierają jeden lub dwa przekroje geologiczne, ilustrujące czwartorzęd i stropowe utwory podłoża czwartorzędu.

Legenda i syntetyczne profile stratygraficzne

Wydzielenia przedstawione na poszczególnych arkuszach są ujęte w odpowiadające sobie legendy. Legenda wersji B dla arkusza Wrocław zawiera 21 wydzieleni, ark. Nysa — 39, ark. Jelenia Góra — 72, ark. Wałbrzych — 75, ark. Kłodzko — 90. Oprócz nich wyznaczono kilkanaście dodatkowych wydzieleni dla przekrojów i profili, obrazujących bądź wydzielenia syntetyczne (zcalone), bądź wydzielenia utworów wgłębnych, nie ukazanych na płaszczyźnie cięcia, a pojawiających się w przekrojach.

Wydzielenia umieszczone w legendzie były w razie potrzeby grupowane w większe jednostki strukturalne (tak np. postąpiono ze skałami sudeckich masywów granitoidowych).

Legenda wersji A zawiera na ogół szeroko rozbudowane

wydzielenia czwartorzędowe. Najwięcej wydzieleni przedstawiono w legendzie ark. Wałbrzych (34) — dla obszaru przedsudeckiego, najmniej w legendzie ark. Kłodzko (19) — dla stosunkowo ubożego w utwory czwartorzędowe obszaru Sudetów Wschodnich.

Dla użytkownika mapy, słabiej zaznajomionego z budową geologiczną Sudetów, bardzo pożyteczne są syntetyczne profile stratygraficzne, znacznie szerzej rozbudowane niż na mapach innych rejonów Polski. Zawierają one informacje dotyczące miąższości i składu litologicznego poszczególnych wydzieleni, niekiedy również kilkuwariantowe (gdy dana formacja była różnie reprezentowana w poszczególnych jednostkach strukturalnych). Arkusze wersji A zawierają od jednego do trzech syntetycznych profili stratygraficznych czwartorzędu dla różniących się od siebie rejonów.

Dodatkowo umieszczono w wersji B schematyczne profile waryscyjskich masywów magmowych z informacjami o datowaniach wieku radiometrycznego odmian petrograficznych w poszczególnych masywach, jakie do daty opracowania mapy zostały opublikowane.

Treść mapy

Mapa geologiczna wersji B przedstawia syntetyczny obraz powierzchni rzeczywistej (na obszarze Sudetów) i powierzchni podczwartorzędowej na obszarze przedsudeckim. Na powierzchni tej wydzielono — idąc od zachodu ku wschodowi — następujące główne jednostki strukturalne: metamorfik izerski wraz z odpowiadającą mu serią Kowar, masyw granitowy Karkonoszy wraz ze wschodnią okrywą, metamorfik kaczawski, synklinorium północnosudeckie i śródsudeckie, strzegomski masyw granitoidowy, blok sowiołowski, strukturę bardzką, metamorfik Gór Bystrzyckich, Orlickich i Łądko-Śnieżnika, rów Nysy Kłodzkiej oraz wieloelementowy metamorfik bloku przedsudeckiego, jak również wiele mniejszych jednostek (ryc. 1D). Mapa objęła także brzeżne elementy monokliny przedsudeckiej wraz z depresją śląsko-opolską, na ogół przykryte młodokenozoicznymi (mioceńsko-plioceńskimi) seriami osadów.

Seryjna mapa geologiczna 1 : 200 000 wnosi novum w wielu dziedzinach — w zakresie stratygrafii i definicji petrograficznych, a w mniejszym zakresie — i tektoniki. Główną zaletą mapy jest jednak jej syntetyczność: możliwość prześledzenia poszczególnych kompleksów litostratygraficznych na całym obszarze Sudetów, to jest od arkusza do arkusza, co zostało dotrzymane dzięki jednolitości symboliki i — na ogół — jednolitości barw. Utrzymanie jednolitości symboliki nie było (z punktu widzenia redaktora regionalnego) rzeczą łatwą, gdyż mapa powstawała na przestrzeni kilkunastu lat, w czasie których wciąż dochodziły nowe materiały wyjściowe i zmieniały się koncepcje, zwłaszcza dotyczące wieku i petrogeny serii zmetamorfizowanych. W wielu przypadkach, wobec różnorodności poglądów, trzeba było stosować consensus, który bywa tylko środkiem zastępczym przy zbliżaniu się do obiektywnej prawdy.

Wiele określeń stratygraficznych dotyczących serii zmetamorfizowanych uległo modyfikacji od czasu wydania tych map; pierwszy z arkuszy (ark. Jelenia Góra) ukazał się 18 lat temu. Modyfikacja ta była możliwa dzięki wykonaniu, zwłaszcza w latach dziewięćdziesiątych, dużych ilości analiz wieku radiometrycznego, głównie w laboratoriach zagranicznych. Nie zmienia to jednak rysunku umieszczonego na mapie, który jest trwałym rezultatem pracy kartografów. *Seryjna mapa geologiczna 1 : 200 000* jest niewątpliwie nowym przybliżeniem syntetycznego obrazu Dolnego Śląska.

Objaśnienia

Dla poszczególnych arkuszy mapy 1 : 200 000 zostały opracowane teksty objaśniające autorstwa: Szałamachy i in. (1995) — ark. Jelenia Góra, Szałamachy & Szałamachy (1996) — ark. Wałbrzych, Cymermana (1996) — ark. Kłodzko, Badury i in. (1996) — ark. Nysa, jak również dla ark. Wrocław — autorstwa Badury i in. (1997). Treść objaśnień obejmuje zarówno wersję A mapy (czwartorzędową), jak i B (bez utworów czwartorzędowych). Objąszenia zostały sporządzone w kilka lub kilkanaście lat po opublikowaniu map, dzięki czemu wykorzystują one nowszą literaturę naukową i w wielu miejscach zawierają uzupełnienia lub aktualizację danych umieszczonych na mapach, a m.in. odmłodzenia proterozoicznych serii na podstawie badań izotopowych. Objąszenia zawierają zwięzłe opisy każdego z wydzieł mapy oraz skrócony opis tektoniki według przyjętych podziałów na jednostki strukturalne, jak również wykazy literatury. Objętość objaśnień jest rzędu 60 stron.

Autorzy

Stworzenie pięciu omawianych tu arkuszy mapy Dolnego Śląska w skali 1 : 200 000 przez jedenastoosobowy zespół autorski było możliwe dzięki zsumowaniu i zsyntetyzowaniu pracy wielu geologów-kartografów Oddziału Dolnośląskiego PIG, którzy na przestrzeni 40 lat wykonali szczegółowe (w skali 1 : 25 000 i 1 : 50 000) mapy geologiczne. Niektórzy z nich całą swą zawodową działalność, od dyplomu do emerytury, poświęcili kartografii tworząc w terenie mapy geologiczne — metryki Ziemi — podstawowy czynnik rozpoznawania geosfery. Szczególnie wielki wkład wnieśli tu koledzy z oddziału: B. i Z. Berezowscy (autorzy lub współautorzy 23 arkuszy, głównie na obszarze synklinorium północnosudeckiego i zachodniego przedpola Sudetów), M. i J. Szałamachowie (16 arkuszy map na obszarze metamorfiku izerskiego, masywu Karkonoszy i ich wschodniej okrywy), J. Milewicz (8 arkuszy z obszaru synklinorium północnosudeckiego), K. i S. Kuralowie oraz M. Walczak-Augustyniak (po 8 arkuszy z obszaru bloku przedsudeckiego), Z. Cymerman (8 arkuszy z obszaru metamorfiku Łącka-Śnieżnika i Gór Bystrzyckich oraz Gór Sowich), S. Cwojdzński, A. Grocholski, H. Teisseyre i inni.

Te źródłowe prace są wymienione w skorowidzach przy legendzie każdego z arkuszy mapy 1 : 200 000 (najobfitszy wykaz przy ark. Jelenia Góra zawiera 52 pozycje). Mapom edycji 1 : 200 000 można więc bez uszczerbku nadać miano *Summa cartographiae*.

Literatura

- BADURA J., BOBIŃSKI W. & PRZYBYLSKI B. 1996 — Objąszenia do mapy geologicznej Polski 1 : 200 000, ark. Nysa. Państw. Inst. Geol.
 BADURA J. & PRZYBYLSKI B. 1996 — Mapa geologiczna Polski 1 : 200 000, wyd. A, ark. Wrocław. Państw. Inst. Geol.
 BADURA J., PRZYBYLSKI B., MACIEJEWSKI S., CYMERMAN Z. & SIEMIĄTKOWSKI J. 1997 — Objąszenia do mapy geologicznej Polski 1 : 200 000, ark. Wrocław. Państw. Inst. Geol. (w druku)
 BERG G. 1935 — Geologische Übersichtskarte von Deutschland 1 : 200 000, Bl. Hirschberg. Preuss. Geol. L.-A., Berlin.
 BOSSOWSKI A., SAWICKI L. & WRÓŃSKI J. 1981 — Mapa geologiczna Polski 1 : 200 000, wyd. B, ark. Wałbrzych. Inst. Geol.

- CIUK E. 1954 — Przeglądowa mapa geologiczna Polski 1 : 300 000, wyd. B, ark. Zgorzelec. Państw. Inst. Geol.
 CIUK E. & KRYGOWSKI B. 1952 — Przeglądowa mapa geologiczna Polski 1 : 300 000, wyd. A, ark. Zgorzelec. Państw. Inst. Geol.
 CYMERMAN Z. 1996 — Objąszenia do mapy geologicznej Polski 1 : 200 000, ark. Kłodzko. Państw. Inst. Geol.
 DOKTOROWICZ-HREBNICKI S. 1948 — Przeglądowa mapa geologiczna Polski 1 : 300 000, wyd. A, ark. Wałbrzych. Państw. Inst. Geol.
 DOKTOROWICZ-HREBNICKI S. 1954 — Przeglądowa mapa geologiczna Polski 1 : 300 000, wyd. B, ark. Opole. Państw. Inst. Geol.
 DOKTOROWICZ-HREBNICKI S. 1954 — Przeglądowa mapa geologiczna Polski 1 : 300 000, wyd. B, ark. Wałbrzych. Państw. Inst. Geol.
 DOKTOROWICZ-HREBNICKI S. & KLIMASZEWSKI M. 1950 — Przeglądowa mapa geologiczna Polski 1 : 300 000, wyd. A, ark. Opole. Państw. Inst. Geol.
 GIERWIELANIEC J. 1955 — Przeglądowa mapa geologiczna Polski 1 : 300 000, wyd. B, ark. Wrocław. Państw. Inst. Geol.
 GROCHOLSKI A., SAWICKI L. & WRÓŃSKI J. 1981 — Mapa geologiczna Polski 1 : 200 000, wyd. A., ark. Wałbrzych. Inst. Geol.
Instrukcja w sprawie zestawiania i przygotowania do wydania map geologicznych i map kopalin użytecznych w skali 1 : 200 000, 1958 — Inst. Geol.
 KLIMASZEWSKI M. & KRYGOWSKI B. 1950 — Przeglądowa mapa geologiczna Polski 1 : 300 000, wyd. A, ark. Wrocław. Państw. Inst. Geol.
 KOŚCIÓWKO H. 1988 — Mapa geologiczna Polski 1 : 200 000, wyd. B, ark. Nysa. Inst. Geol.
 KRASOŃ J. & SOKOŁOWSKI J. 1966 — Mapa geologiczna Sudetów i obszaru przedsudeckiego 1 : 500 000. Inst. Geol.
 MEISTER E. & FISCHER G. 1936 — Geologische Übersichtskarte von Deutschland 1 : 200 000, Bl. Schweidnitz. Preuss. Geol. L.-A., Berlin.
 MILEWICZ J., SZAŁAMACHA J. & SZAŁAMACHA M. 1989 — Mapa geologiczna Polski 1 : 200 000, wyd. A, ark. Jelenia Góra. Inst. Geol.
 MILEWICZ J., SZAŁAMACHA J. & SZAŁAMACHA M. 1989 — Mapa geologiczna Polski 1 : 200 000, wyd. B, ark. Jelenia Góra. Inst. Geol.
 SAWICKI L. 1960a — Mapa geologiczna Polski w skali 1 : 200 000, ark. Kłodzko i mapa eksploatowanych kopalni budowlanych Polski 1 : 100 000, ark. Kłodzko. CAG.
 SAWICKI L. 1960b — Wyniki dyskusji nad realizacją mapy w skali 1 : 200 000. CAG.
 SAWICKI L. 1967 — Mapa geologiczna regionu dolnośląskiego (bez utworów czwartorzędowych) 1 : 200 000. Inst. Geol.
 SAWICKI L. 1988a — Mapa geologiczna Polski 1 : 200 000, wyd. A, ark. Kłodzko. Inst. Geol.
 SAWICKI L. 1988b — Mapa geologiczna Polski 1 : 200 000, wyd. B, ark. Kłodzko. Inst. Geol.
 SAWICKI L. 1995 — Mapa geologiczna regionu dolnośląskiego z przyległymi obszarami Czech i Niemiec 1 : 100 000. Państw. Inst. Geol.
 SAWICKI L. 1996 — Mapa geologiczna Polski 1 : 200 000, wyd. B, ark. Wrocław. Państw. Inst. Geol.
 SZAŁAMACHA M. & SZAŁAMACHA J. 1996 — Objąszenia do mapy geologicznej Polski 1 : 200 000, ark. Wałbrzych. Państw. Inst. Geol.
 SZAŁAMACHA M., SZAŁAMACHA J. & MILEWICZ J. 1995 — Objąszenia do mapy geologicznej Polski 1 : 200 000, ark. Jelenia Góra. Państw. Inst. Geol.
 TEISSEYRE H. (bez daty, przypuszczalnie 1954) — Mapa geologiczna Sudetów i ich północnego przedpola 1 : 250 000, (rękopis w zbiorach autora).
 WRÓŃSKI J. & KOŚCIÓWKO H. 1988 — Mapa geologiczna Polski 1 : 200 000, wyd. A, ark. Nysa. Inst. Geol.