

## SŁOWO WSTĘPNE OD REDAKCJI

Mija obecnie siódmy rok działalności Zakładu Nauk Geologicznych Polskiej Akademii Nauk. W programie prac badawczych tej placówki od samego początku region Sudetów i ich przedpola wysuwał się na jedno z czołowych miejsc. Powodem tego był między innymi fakt, że wśród inicjatorów powołania do życia tej placówki znaleźli się badacze osobiście zainteresowani tym nowym dla geologii Polski regionem, zbudowanym w znacznej części ze starych formacji krystalicznych o skomplikowanej genezie i wieloetapowej ewolucji tektonicznej. Region ten nadawał się szczególnie dobrze do wprowadzenia i wypróbowania niektórych nowoczesnych metod badań geologicznych, dotychczas w Polsce na większą skalę stosowanych. Rozpoznanie budowy geologicznej tego regionu przez uczonych niemieckich, na ogół dość zaawansowane, oparte było głównie na metodach dawnych i raczej tradycyjnych, wobec czego sprawdzenie obrazu pozostawionego w spuściźnie przez naukę niemiecką przy zastosowaniu nowych sposobów obserwacji i interpretacji stwarzało szczególnie interesujące perspektywy naukowe, tym bardziej że region ten, z uwagi na znane od dawna złoża surowców kopalnych, był również ważny pod względem gospodarczym.

Badania geologiczne regionu Sudetów i ich przedpola w ramach programu badań Polskiej Akademii Nauk rozpoczęły się zresztą już dwa lata przed powołaniem do życia Zakładu Nauk Geologicznych, z inicjatywy i funduszków Komitetu Geologicznego PAN. Skoncentrowały się one w dwu ośrodkach uniwersyteckich w Polsce.

— w katedrze Geologii Ogólnej Uniwersytetu Wrocławskiego pod kierunkiem prof. H. Teisseyre'a, głównie w zakresie stratygrafii, paleogeografii i tektoniki oraz kartowania geologicznego pewnych wybranych obszarów wzorcowych;

— w katedrach Petrografii oraz Mineralogii i Geochemii Uniwersytetu Warszawskiego pod kierunkiem prof. K. Smulikowskiego i A. Polańskiego, w zakresie petrografii skał krystalicznych, głównie granitoidowych i metamorficznych oraz w zakresie geochemii rzadkich pierwiastków w minerałach i skałach sudeckich.

Po utworzeniu Zakładu Nauk Geologicznych PAN całość tej problematyki została włączona do planów naukowych tej nowej placówki i tu nie tylko kontynuowana, lecz znacznie rozbudowana i finansowana w całości z jej budżetu, niezależnie od tego czy poszczególni wykonawcy byli etatowymi pracownikami PAN, czy też katedr uniwersyteckich. Dzięki takiej koncentracji młodej kadry naukowo-badawczej i środków finansowych na jednolitej pod względem regionalnym problematyce, można było uzyskać znacznie szybciej wyniki pozwalające na pewne nowe ujęcie syntetyczne, w wielu punktach całkowicie odmienne od poglądów niemieckich i stanowiące w porównaniu do nich duży krok naprzód.

Wiele cząstkowych opracowań i mniejszych artykułów z zakresu tej problematyki zostało już opublikowanych w latach poprzednich, przeważnie w wydawnictwach PAN: *Acta Geologica Polonica*, *Biuletyn Zagraniczny* PAN seria geo-

logiczno-geograficzna i *Archiwum Mineralogiczne*. W tym ostatnim wydawnictwie ukazało się również kilka większych, bardziej monograficznych prac z zakresu petrografii i geochemii. Jednakże dopiero w roku bieżącym ukończona została większa część obszerniejszych i bardziej całościowych opracowań geologicznych z różnych terenów sudeckich, a w roku przyszłym liczba ich niewątpliwie wzrośnie w dwójnasób. Takie gwałtowne spiętrzenie większych prac z geologii Sudetów w ramach planów badawczych Zakładu Nauk Geologicznych PAN — głównie dwu pracowni tej placówki, „Pracowni Sudeckiej we Wrocławiu” oraz „Pracowni Geochemii, Mineralogii i Petrografii” w Warszawie — spowodowane zostało tym, że prace te, rozpoczęte w momencie powstania placówki, teraz właśnie mogły być doprowadzone do końca, przeważnie jako rozprawy doktorskie etatowych pracowników placówki albo też katedr uniwersyteckich subwencionowanych przez placówkę.

Prace te, nagle nagromadzone w tak wielkiej liczbie, nie mogły znaleźć miejsca w dwu tylko wydawnictwach PAN dopuszczających druk prac geologicznych o większej objętości, tj. w *Archiwum Mineralogicznym* i w *Studia Geologica Polonica*. Musiałyby one kilka lat czekać na swoją kolej w publikacji, to zaś byłoby niewątpliwie połączone z dużą szkodą, gdyż przynoszą one zupełnie nowe materiały obserwacyjne, nowe próby i doświadczenia metodyczne i nowe możliwości interpretacji budowy geologicznej Sudetów, pod wieloma względami bardziej doskonałe i gruntowniej uzasadnione niż to, czym geologia polska dysponowała dotychczas. Niemale znaczenie ma przy tym możliwość informacji zagranicznych kół naukowych o tych aktualnych osiągnięciach nauki polskiej, gdyż w światowej nauce do dziś dnia jeszcze utrzymują się przeważnie stare tezy geologii niemieckiej.

Z tych powodów, za zgodą władz Polskiej Akademii Nauk, postanowiono stworzyć nowe krótkoseryjne wydawnictwo pod tytułem *Geologia Sudetica* obliczone na trzy tomy, gromadzące większe prace z zakresu nauk geologicznych związane z regionem Sudetów i ich przedpolem. Prace będą w nim ogłaszane w zasadzie w języku polskim z obszernym streszczeniem angielskim lub francuskim w celu należytej informacji nauki zagranicznej. Wyjątki pod tym względem stanowić będą prace o charakterze bardziej syntetycznym przeznaczone przede wszystkim dla odbiorców zagranicznych, publikowane po angielsku lub francusku z obszernym skrótem polskim. Ta trzytomowa seria zamknie pierwszy etap działalności badawczej placówki geologicznej Polskiej Akademii Nauk na terenach sudeckich i przedsudeckich.

Obecnie przedstawiamy I tom tej serii zawierający siedem publikacji. Wnioski i uogólnienia wyprowadzone przez autorów poszczególnych prac ujawniają nieraz niezgodności między nimi, a szereg też przez nich sformułowanych wykazuje sprzeczności z poglądami dawniej opublikowanymi. Taki stan rzeczy nie powinien dziwić nikogo znającego dobrze sudecką problematykę geologiczną, toteż redakcja temu nie usiłowała tuszować tych rozbieżności. Sudety należą bowiem do regionów o szczególnie zawilej budowie geologicznej, a pierwszy etap szczegółowych badań w tym regionie ujawnił szereg problemów trudnych, a nawet bardzo trudnych do rozwiązania. Nowe obserwacje zmusiły do odrzucenia dawnych utartych schematów i uproszczeń niezgodnych z rzeczywistością, lecz niełatwo na ich miejsce wstawić jakieś nowe uogólnienia o powszechnej stosowalności. Zarysowały się takie nowe zagadnienia, których przy obecnym stanie badań nie potrafimy zadowalająco wyjaśnić.

Szczególnie wiele trudności nastęrczają problemy tektogenezy w krystalicznych terenach Sudetów. Często nawet po ukończeniu prac szczegółowych zarysowuje się kilka różnych możliwości interpretacji tektonicznej i nie sposób obiektywnie rozstrzygnąć, który z wariantów jest słuszny. W takich przypadkach wiele nadziei pokłada się w drobiazgowej analizie mikrostrukturalnej, uzupełniającej nienaganną intersekcję uzyskaną na szczegółowym zdjęciu geologicznym. Ważne są tu również szczegółowe badania petrograficzne umożliwiające odtworzenie kolejnych etapów ewolucji skał, polegających na przemianach na krystalizacji rozmaitych minerałów i tektonicznej deformacji. Lecz w tej dziedzinie również niełatwo uzyskać obraz jednoznaczny. Nic więc dziwnego, że wśród rozlicznych wątpliwości, doty-

czących zarówno petrogenезы jak i tektogenезы, autorzy zmuszeni są przyjmować pewne tymczasowe założenia hipotetyczne, jako najbardziej ich zdaniem prawdopodobne, i że takie tymczasowe rozwiązania niejednokrotnie wykazują niezgodność pomiędzy sobą.

Te niezgodności będzie można stopniowo usuwać tylko na drodze wyczerpujących dyskusji oraz celowo przedsięwziętych i metodycznie należycie postawionych dalszych badań szczegółowych. Oby wydawnictwo zainicjowane tomem niniejszym przyczyniło się do postępu w tej dziedzinie.

Warszawa — Wrocław  
29 listopada 1962

## FROM THE EDITORS

The Geological Research Centre of the Polish Academy of Sciences is nearing its 7th anniversary. From the very start investigations of the Sudetes Mts. and of their forefield occupied a primary position in its research programme. This preference may be partly explained by the personal interest aroused in the initiators of the Research Centre by the geology of the Sudetes. It is a region previously unexplored by Polish investigators and consisting of old crystalline formations whose origin is complicated and connected with polyphase tectonic evolution. Moreover, this area seemed particularly well adapted for the introduction and testing of certain modern methods of geological investigation, previously never used in Poland on a larger scale. On the other hand the geological achievements of German investigators concerning this region, though on the whole well advanced, were based frequently on older and rather traditional methods. Hence, the outlooks presented to Polish geologists in connection with the checking of German data by means of new methods of observation and interpretation were very tempting. The attractiveness of the Sudetes area was, moreover, enhanced by the well known economic value of its mineral resources.

Geological studies of the region of the Sudetes Mts. and their forefield — initiated and financed under the programme of the Geological Committée of the Polish Academy of Sciences — were actually started two years prior to the establishment of the Academy's Geological Research Centre. They are centred at two Polish universities:

— The Dept. of General Geology of the Wrocław University under the guidance of Professor H. Teisseyre, chiefly in the field of stratigraphy, palaeogeography and tectonics, also geological mapping of certain standard areas;

— The Dept. of Petrography and the Dept. of Mineralogy and Geochemistry of the Warsaw University, under the guidance of Professors K. Smulikowski and A. Polański respectively, within the field of the petrography of crystalline, chiefly granitoid and metamorphic rocks, also of the geochemistry of rare elements in the minerals and rocks of the Sudetes area.

After the establishment of the Geological Research Centre of the Polish Academy of Sciences all these problems were included into its scientific programme. The scheduled activities of the Research Centre provided not only for the continuation of the earlier investigations but also for their extension, by funds allocated from its budget independently of the fact whether the geologists working on these problems belonged to the staff of the Polish Academy of Sciences or to that of the University departments. Such cooperation of the young generation of scientists and the concentration of financial means on problems respecting one region promoted rapid progress. These achievements lead to new synthetic conclusions, on some points quite inconsistent with the German concepts and considerably ahead of them.

Many of the problems concerning the Sudetes Mts. have by now been reported and discussed in somewhat cursory manner, mainly in periodical publications of the Polish Academy of Sciences: *Acta Geologica Polonica*, the geology-geography section of the Academy's *Bulletin (Bull. Int. de l'Academie Pol. Sc.)* and *Archiwum Mineralogiczne*. The last named periodical has even published several fuller monographs in the field of petrography and geochemistry. It was not, however, until this year that it became possible to prepare a major batch of papers which deal more at large with the geology of the various parts of the Sudetes region. By next year their number will probably be doubled. Such rapid accumulation of important data on the geology of the Sudetes, worked out under the programme of the Academy's Geological Research Centre, may be explained by the fact that these investigations, commenced directly after the Centre's establishment, have now been completed, mainly as doctors theses of graduates on the staff of the Research Centre or of University Depts, subsidized by the Centre. Most of these papers have been prepared at two laboratories: the Sudetes Laboratory in Wrocław and the Laboratory of Geochemistry, Mineralogy and Petrography in Warsaw, both belonging to the Academy's Geological Research Centre.

These numerous works, all completed at about the same time, exceed the capacity of *Archiwum Mineralogiczne* and of *Studia Geologica Polonica*, the only two of the Academy's periodicals whose programme provides for the publication of major papers on geology. Under such circumstances several years would possibly pass before they could be sent to the printing press. Such delay is evidently most inadvisable since the papers under consideration contain quite new observation data, also information resulting from modern tests and methodical experiments, all suggesting some novel conceptions concerning the geology of the Sudetes Mts. In many respects they may be considered as more reliable than the materials heretofore collected by Polish geologists. Of outstanding importance are also the possibilities now available to Polish scientists of communicating their latest achievements to their colleagues abroad, in order to improve or to rectify the old geologic opinions of German investigators so current in the world literature.

For these reasons with the approval of the Academy's Board it has been decided to prepare a three-volume series, called *Geologia Sudetica*, which would contain major papers on the geology of the Sudetes Mts. and their forefield. The rule will be to publish the articles in Polish, with extensive English or French summaries in order to supply reliable information to scientific circles abroad. An exception will be made in the case of synthetic works primarily intended for readers abroad. These will be published in French or English, with extensive summaries in Polish. The above three-volume series will mark the final note to the first stage of the geological investigations in the Sudetes Mts. and the fore-sudetic area, carried out under the programme of the Polish Academy of Sciences.

Volume I, now presented to the public, contains 7 articles. Many of the inferences and general conclusions drawn by different authors will display some inconsistencies, while a number of their hypotheses contradict the opinions previously advanced by other authors. These discrepancies should not seem surprising to any one familiar with the geologic problems of the Sudetes region. No attempt has, therefore, been made by the editors to eliminate them. The geological structure of the Sudetes is particularly intricate and the first stage of detailed studies there has revealed several problems that are extremely difficult or hardly solvable for the time being. New observations call for the rejection of previously recognised schemes and simplifications that are clearly incompatible with facts. It is, however, by no means easy to replace the old concepts by new generalities that may be universally recognised. Fresh problems have, indeed, arisen which cannot be conclusively explained at the present state of geologic knowledge of that region.

Particular difficulties are encountered when dealing with problems concerning the tectogenesis of the crystalline areas in the Sudetes. Many-a-times even after

completion of a detailed research work several different modes of tectonic interpretation appear to be acceptable and it seems practically impossible to determine which of the variants is correct. Very precise microstructural analyses combined with faultless intersection on detailed geologic maps may be of much avail in the clarification of such doubtful questions. Detailed petrographic investigations will also prove most useful. They will help to trace the sequence of the particular events in the evolution of rocks, which consists in alternating crystallization of minerals and their tectonic deformation. But neither in this respect is it easy to arrive at a clear non-controversial picture. In view of these manifold petrogenetic and tectogenetic misgivings the authors are constrained to tentatively accept the most likely hypotheses, but these often display mutual discordances.

The gradual elimination of these contradictions may be effected by detailed discussions and purposeful, methodically correct investigations. The aim of the series commenced by the present volume, is to promote progress in this field.