

ARGILITY W OKOLICACH NOWEJ RUDY

UKD 558.492.003.1(438.26—12 Nowa Ruda-okolica)

Występowanie argilitów w okolicy Nowej Rudy stwierdzone zostało po raz pierwszy w 1952 r. przez prof. dr A. Morawieckiego. Stwierdził on też, że argility występujące w kopalni węgla „Nowa Ruda”, dzięki znacznej zawartości Al_2O_3 , mogą stanowić surowiec, nadający się do produkcji tlenku glinu. W latach 1952—1958 zespół geologów Instytutu Geologicznego oraz pracowników kopalni „Nowa Ruda” przeprowadził pod kierunkiem A. Morawieckiego szersze badania geologiczno-surowcowe omawianych skał, w których w wyniku opracowano dokumentację geologiczną, zatwierdzoną następnie przez Centralny Urząd Geologii.

Argility spotykane były także na terenie kopalni „Słupiec” w Słupcu. Nie były one jednak nigdy przedmiotem bliższych badań, a ich znajomość opiera się na dawnych materiałach kopalnianych i na sporadycznych obserwacjach w istniejących wyrobiskach górniczych.

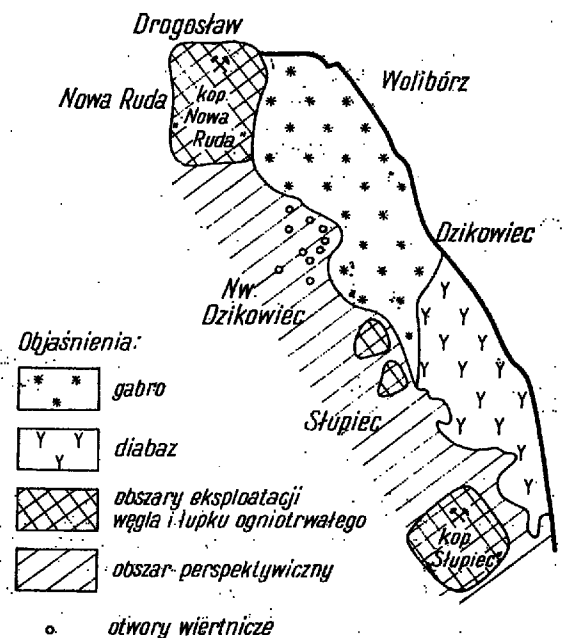
Trzecim terenem, na którym ostatnio występowały argility zostało stwierdzone, jest Nowy Dzikowiec, znajdujący się pomiędzy Drogosławiem a terenem kopalni „Słupiec”. Rozmieszczenie wymienionych obszarów ilustruje załączona rycina. W latach 1961—1963 Instytut Geologiczny zapoczątkował tu prace poszukiwawcze, w ramach których wykonano 4 otwory wiertnicze. W trzech z nich napotkano argility i to o miąższości dochodzącej nawet do 10 m. W ich stropie występują ponadto jeszcze łupki ogniotrwałe o znanej, przemysłowej wartości wraz z przewarstwianymi je łupkami żelazistymi, o dość znacznej za-

wartości Al_2O_3 . Dalszych informacji o występowaniu argilitów na tym terenie dostarczyły wiercenia wykonane przez kopalnię „Nowa Ruda” w latach 1968—1969. Badania te były zaprojektowane przez mgr inż. R. Nierobisza w celu wyjaśnienia perspektyw występowania tu łupków ogniotrwałych. Ubocznie—badania te dostarczyły danych do bliższego poznania warstw argilitów na tym terenie.

Wszystkie omówione prace przyczyniły się do rozszerzenia znajomości tych interesujących utworów, a ich istotnym efektem, jak się wydaje jest to, że pozwalają sądzić, iż argility występują na całym wymienionym wyżej obszarze, prawdopodobnie w postaci ciągłego pokładu. W związku z powyższym można spodziewać się tu znacznie większych ilości tego typu nieboksytowych rud glinu niż do tej pory sądzono. Fakt ten ma o tyle znaczenie, że argility należą do jednych z najbogatszych w tlenek glinu utworów i przy zastosowaniu odpowiedniej dla nich metody technologicznej mogą stanowić poważne źródło uzyskiwania glinu metalicznego.

ARGILITY Z TERENU KOPALNI „NOWA RUDA”

Największe, a jednocześnie i najlepiej poznane wystąpienie argilitów znajduje się na terenie kopalni węgla i łupku ogniotrwałego „Nowa Ruda” w Drogosławiu koło Nowej Rudy. W latach pięćdziesiątych wykonano tu 50 otworów wiertniczych, 22 przekopy i szybki oraz 12 rowów badawczych. Przy tym wykonano znaczną ilość analiz chemicznych, mineralogiczno-petrograficznych i innych, koniecznych do



Perspektywiczny obszar występowania argilitów.
 Perspective area of argillite occurrence.

kompleksowego opracowania nie tylko argilitów, ale wszystkich, współwystępujących tu utworów skalnych. Opis przeprowadzonych na tym terenie prac i badań wraz z omówieniem uzyskanych wyników przedstawiono w specjalnym opracowaniu Instytutu Geologicznego. W sposób ogólny natomiast argilite zostały scharakteryzowane w pracach Z. Górczyńskiego (3, 4).

Głównym elementem w budowie geologicznej interesującego rejonu jest monoklinalny wysad gabbrowo-diabazowy (ryc.), z którym jak się wydaje — argilite są genetycznie związane. Ciągnie się on na przestrzeni około 7 km — od Drogosławia do Bożkowa, wykazując kierunek NW—SE. Od NE granicę tego masywu z młodszymi skałami osadowymi tworzy rozległy uskoki, którego amplituda zrzutu wynosi według Dathego (2) około 1000 m. Od SW natomiast skały wymienionego masywu magmowego zanurzają się stopniowo w kierunku SW pod kątem 20—30° pod karbońskie i permskie utwory osadowe. Masyw ten mniej więcej do połowy swej długości zbudowany jest z gabra w pozostałej części natomiast z diabazem.

W pionowym profilu litologiczno—stratygraficznym można na terenie Drogosławia wyróżnić kolejno warstwy następujących utworów: zwietrzeliń gabbrowej, argilitów (niekiedy z boksytami w stropie) oraz łupków ogniotrwałych i żelazistych. Wszystkie, wymienione osady zostały ostatnio określone jako warstwy noworudzkie i pod względem stratygraficznym zaliczone do namuru. Nad nimi z kolei występuje duży kompleks skalny warstw westfalskich i stefañskich, reprezentowany głównie przez łupki, piaskowce i zlepienie. W dalszej odległości od wychodni gabra lub diabazów występują osady czerwonego spagowca o podobnym składzie petrograficznym. Miąższość argilitów na terenie kopalni „Nowa Ruda” waha się od 0,5 do 16,5 m, wynosząc średnio 6,5 m.

Argilite pod względem makroskopowym odznaczają się przede wszystkim dużą zwięzłością, kostkową oddzielnosciami i charakterystycznym, czerwono-brunatnym zabarwieniem, pozwalającym na łatwe wyróżnienie ich spośród pozostałych utworów noworudzkich. Badania mineralogiczne wykazały, że głównym składnikiem argilitów jest kaolinit, w postaci domieszek występują w nich węglany — w tym głównie syderyt i dolomit. Do bardzo rzadko spotykanych minerałów należy tu zaliczyć chloryt i serycyt. W formie

żyłek występuje kalcyt, dickit i kaolinit, a w postaci drobnych skupień — aluminohydrokalcyt (5). Swoje czerwono-brunatne zabarwienie argilite zawdzięczają równomiernie rozproszonemu hematytowi. Pod względem chemicznym charakteryzują się one stosunkowo wysoką zawartością tlenku glinu. Ich średni skład chemiczny przedstawia się następująco (w %):

SiO ₂	— 36,8	CaO	— 1,6
Al ₂ O ₃	— 33,6	MgO	— 1,1
Fe ₂ O ₃	— 7,2	str. praż.	— 15,2
FeO	— 3,8		

ARGILITE Z TERENU NOWEGO DZIKOWCA

W środkowej części opisywanego obszaru, między terenami obu wymienionych kopalń znajduje się osiedle Nowy Dzikowiec, gdzie przeprowadzono prace wiertnicze. Jak już wspomniano, w pierwszych trzech otworach napotkano argilite o miąższości, wahającej się od 1,5 do 10,0 m. Wykonane następnie w latach 1968 i 1969 dalsze wiercenia (7) potwierdziły częściowo występowanie argilitów na tym terenie. Ponieważ wszystkie wymienione otwory wiertnicze były usytuowane blisko wychodni gabra, stąd i głębokość występowania argilitów w tych miejscach jest niewielka i waha się w granicach od 11,3 do 124,3 m.

Pod względem makroskopowym argilite te nie różnią się w widoczny sposób od argilitów noworudzkich, ale za to wydaje się, że zawierają nieco mniej tlenku glinu. Maksymalna jego ilość wynosi bowiem tylko 36%. Średnie zawartości głównych składników chemicznych (oznaczone tylko w próbkach z pierwszych trzech otworów) przedstawiają się następująco (w %):

SiO ₂	— 38,3	Fe ₂ O ₃	— 12,0
Al ₂ O ₃	— 31,7	str. praż.	— 15,1

Budowa geologiczna wystąpienia argilitów nie jest tu jednak tak regularna, jak na terenie Drogosławia. W wykonanych bowiem 11 otworach aż w 4 nie stwierdzono obecności argilitów. Wskazywałoby to na znaczną działalność na tym terenie takich procesów, jak erozja, zsuwy itp., które spowodowały obecnie obserwowaną nieciągłość w rozprzestrzenieniu argilitów. Ustalenie wielkości luk w wykształceniu argilitów nie jest obecnie możliwe, konieczne są tu odpowiednie badania, gdyż być może mają one jedynie lokalny charakter.

ARGILITE Z TERENU KOPALNI „SŁUPIEC”

Jak już wcześniej podano argilite znane są również z terenu kopalni „Słupiec” w Słupcu. Sposób ich występowania, według kopalnianych map i przekrojów, gdzie zaznaczone są jako czerwone łupki jest bardzo podobny do formy spotykanej na terenie kopalni „Nowa Ruda”. Tu również stanowią one ciągłą warstwę w bezpośrednim sąsiedztwie podłoża, zbudowanego z diabazów. Układają się one zgodnie ze stropową powierzchnią diabazów, nachyloną pod kątem 30° w kierunku zachodnim, zanurzając się pod analogiczne, jak na terenie „Nowej Rudy”, młodsze utwory osadowe. Jedynie na głębokości około 500 m obserwuje się fleksurowate przecięcie wszystkich warstw, w tym od eksploatowanych pokładów węgla w stropie po zwietrzeliń diabazową włącznie. Fragmenty warstwy argilitowej są dostępne w wielu wyrobiskach na różnych poziomach eksploatacyjnych.

W jednym z nich napotkane argilite wykazały następujący skład chemiczny:

SiO ₂	— 36,1	Fe ₂ O ₃	— 16,1
Al ₂ O ₃	— 32,3	Str. praż.	— 13,5

Na podkreślenie zasługuje ponadto fakt znalezienia w obrębie tego wyrobiska żelazistych boksytów o następującym składzie:

SiO ₂	— 11,5	Fe ₂ O ₃	— 23,9
Al ₂ O ₃	— 36,4	str. praż.	— 22,4

Z dostępnych danych wynika, że i na terenie Słupca można się spodziewać większej ilości argilitów, być może z towarzyszącymi im boksytami.

LITERATURA

1. Bubnoff S. — Die westfälische Sedimentation und die asturische Phase in der innersudetischen Mulde. Fortsch. Geol. u. Paläont. 1931, Bd. 9, H. 29.
2. Dathe E. — Blatt Neurode und Erläuterungen. Berlin, 1904.

SUMMARY

Progress in studies and the present state of knowledge of Nowa Ruda argillites are discussed. Argillites were known to outcrop in "Nowa Ruda" mine at Drogosław near Nowa Ruda and in "Słupiec" mine at Słupiec, and more recently were found to occur in the vicinity of Nowy Dzikowiec, a town situated between the two former areas (Fig. 1). These data confirm the old assumptions that the argillites presumably form a continuous layer, stretching from Drogosław as far as "Słupiec" mine area, along SW side of gabbro-diorite massif. Thus, the argillite resources may be much larger than it was hitherto assumed. It is worth nothing that the argillites are deposits richest in aluminium oxide in Poland, and at the same time their industrial utilization has not started yet. Usually, Al₂O₃ content exceeds 30 per cent, occasionally approaching even 50 per cent.

3. Górzyński Z. — Występowanie, własności i geneza boksytów w Nowej Rudzie na tle budowy geologicznej obszaru. Z badań geologicznych na Dolnym Śląsku. Biul. Inst. Geol. nr 196, 1966.
4. Górzyński Z. — Carboniferous Bauxites and Argillites. XXIII International Geological Congress. Vol. 14, Prague, 1968.
5. Morawiecki A. — Uwagi o brunatno-czerwonych argilitach przygabrowych z Nowej Rudy. Arch. Inst. Geol. (maszynopis). 1952.
6. Morawiecki A. — Utwory dickitowe i kaolinitowe (foleryty) z Nowej Rudy na Dolnym Śląsku. Biul. Inst. Geol., nr 103, 1956.
7. Wutzen E. — O racjonalnym wykorzystaniu noworudzkiego łupku ogniotrwałego. Prz. gór., 1948, nr 7.

РЕЗЮМЕ

В статье описаны исследования и современная изученность аргиллитов района Нова-Руда. Полученные данные показывают, что аргиллиты распространены в районах шахты „Нова-Руда” в местности Дрогослав, шахты „Слупец”, а в последнее время они были выявлены в районе Новы-Дзиковец, расположенном между названными шахтами (фиг. 1). Предполагается, что аргиллиты слагают выдержанный слой, распространённый с юго-западной стороны габброидно-диабазового массива. В связи с этим намечается возможность разведания новых запасов этого вида сырья. Следует отметить, что аргиллиты представляют в Польше одну из самых богатых глинозёмом пород, которые до сих пор не используются промышленностью. Содержание Al₂O₃ в аргиллитах превышает, как правило, 30%, а в некоторых случаях достигает даже 50%.