

MONOGRAFIA WĘGLOWEGO ZAGŁĘBIA KRAKOWSKIEGO.

BUDOWA GEOLOGICZNA

Z DWOMA MAPAMI KOLOROWANEMI.

CZEŚĆ II.

KRAKÓW.

NAKŁADEM „ZWIĄZKU GÓRNIKÓW I HUTNIKÓW POLSKICH W AUSTRYI“.

1909.

Trias.

Warstwy triasowe wyżyny małopolskiej występują w trzech obszarach.

Jeden z nich, największy rozlega się na i po obu stronach, a przede wszystkim na południowo-zachodniej stronie staropaleozoicznego wydzwignienia dębnicko-siewierskiego. Wraz z osadami permскими pokrywa tam trias wschodnią część utworów węglowych zagłębia śląsko-krakowskiego. Rozciągają się warstwy triasowe od Alwernii i Czerny ku północnemu zachodowi pasem rozszerzającym się coraz bardziej, a dochodzącym aż prawie do linii łączącej Wieluń i Opole.

Pas ten triasowy rozerwany jest na powierzchni we wschodniej stronie zakłębieniem Rudawy, wypełnionem osadami młodszymi, jurajskimi a częściowo i trzeciorzędowymi. Istotnie zaś rozerwany on jest przez denudację na wydzwignieniu warstw karbońskich, ciągnącym się od Miękini przez Sierszę, Granicę, Dąbrowę Górnica, aż prawie do Tarnowic. W zachodniej części pas triasowy poszarpany jest późniejszą denudacją i przykryty przeważnie utworami lodowcowymi. W północno-wschodniej stronie zapadają warstwy triasowe pod utwory jurajskie.

Drugi obszar triasowy, najmniejszy, pokrywa południową stronę zachodniej części pasma kielecko-sandomierskiego, zatem południową okolicę Kielce i Chęcin.

Trzeci wreszcie obszar rozciąga się mniej więcej od Opatowa pasem szerokim, mało porozrywany, w kierunku północno-zachodnim aż prawie do Piotrkowa.

Warstwy triasowe wyżyny małopolskiej przedstawiają nam dwie wybitnie różniące się facje geologiczne.

Trias całego obszaru na południowy zachód od pasma kielecko-sandomierskiego, a zatem dwu pierwszych obszarów wyżej wyróżnionych, można zaliczyć do prowincji środkowo-europejskiej albo tak zw. germańsko-polskiej. W prowincji tej wykształcony jest trias w trzech petrograficznie wybitnie różniących się piętrach, mianowicie jako piaskowiec pstry, wapień muszlowy i kajper.

Na północny zachód od Kieleckiego, a zatem w obszarze trzecim, niema utworów wapienia muszlowego prawie wcale; piaskowiec pstry wiąże się tam ściśle z kajperem, wykształconym również przeważnie w postaci piaskowcowej. Ta część wyżyny małopolskiej przypomina wykształcenie triasu angielskiego.

Przejsięcie z jednej facji triasowej w drugą jest dość szybkie. Na Śląsku i w Krakowskim wapień muszlowy jest wcale potężny, w południowo-zachodnim skrzydle antykliny, otaczającej pasmo kielecko-sandomierskie, wapień jest już bardzo szesupły. Na północny wschód od Kieleckiego niema go prawie zupełnie.

Trias śląsko-krakowski, a zatem pierwszego z trzech powyżej wymienionych obszarów, rozwinięty jest doskonale.

Piaskowiec pstry obszaru śląsko-krakowskiego, we wschodniej części, przypiera-jącej do pasma paleozoicznego dębnicko-siewierskiego, zbudowany jest spodem z t. zw. zlepieńca myślachowickiego. Jest to nagromadzenie olbrzymiej masy głązów wapieni dewońskich i węglowych, tudzież ułamków porfiru i melafiru, spojonych czerwonym zlepem piaskowcowym.

Pas zlepieńców myślachowickich ciągnie się od Rudna przez Filipowice, Karniowice, Młoszową, Myślachowice, aż do Gaju na pn. od Sierszy, a dalej po pewnej przerwie pojawia się on znowu w okolicy Sławkowa. Ciągną się zatem zlepieńce wzdłuż zachodniej strony grzbietu paleozoicznego. Znajduje się je jednak w małej partii także i we wschodniej stronie Paczołtowic.

Ku zachodowi, a czasem i ku górze przechodzi zlepieniec myślachowicki w normalny piaskowiec pstry, złożony z brudno-czerwonych sypkich piasków lub miękkich piaskowców i pstrych ilów.

Nad zlepieńcem, względnie piaskowcem, a pod wapieniem muszlowym, występuje wszędzie, gdzie tylko wapień ten się pojawia, niegruba ale łatwa do rozpoznania warstwa jasno-żółtych margli dolomitowych. Margle te zawierają niezmierną ilość skamielin morskich, zwłaszcza małż z rodzaju *Myophoria*. Jest to górna część piaskowca pstrego t. zw. Rötth. Piętro to w wykształceniu triasu germańsko-polskiego rozpoczyna seryę wapiennych i dolomitowych osadów morskich.

Dolna część wapienia muszlowego wykształcona jest jako wapień falisty, dolomity kruszczośne i dolomit nulliporowy.

Wapień falisty jest to szary lub żółtawy wapień margłowy, cienko, niejednostajnie uwarstwiony, czasem gruzłowaty lub zbity, niekiedy silnie popękany. Na powierzchniach warstw pojawiają się zwykle linijnie ułożone zgrubienia, stanowiące ślady uderzeń fal, stąd i nazwa wapienia falistego, tudzież t. zw. hieroglify. Hieroglify są to różnokształtne nierówności, powstałe przez wypełnienie śladów pełzania robaków i mięczaków. Wśród wapienia pojawiają się gdzieśkolwiek wkładki cieniuchno uwarstwionych margli, tu i ówdzie wapień krynoidowy, a niekiedy zlepieniec wapnisty.

Wapień falisty stanowi wraz z rötthem warstwy spągowe (podkładowe) naszych dolomitów kruszczośnych. Stąd we wszystkich głębszych obnażeniach wyższych warstw triasowych wapień ten występuje na powierzchnię. Zresztą rozlega się on wraz z rötthem nie szerokim wprawdzie, ale bardzo wybitnie występującym w krajobrazie pasem po zewnętrznej stronie obszarów, zajętych przez wapień muszłowy.

W zachodniej części triasowego obszaru śląsko-krakowskiego znajduje się jeszcze nad wapieniem falistym nie gruba warstwa szarego lub żółtawego wapienia, stanowiącego bezpośredni podkład dolomitów kruszczośnych. Jest to t. zw. skała spągowa (Sohlgestein) górników śląskich. We wschodniej części tego obszaru, należącej do Królestwa i Krakowskiego, warstwy tej nie ma zupełnie. Dolomity kruszczośne spoczywają bezpośrednio na wapieniu falistym.

Dolomity kruszczośne odcinają się od spągu, t. j. od wapienia falistego, we wschodniej części obszaru lub od skały spągowej na zachodzie zazwyczaj zupełnie wyraźnie. Natomiast granica pomiędzy kruszczośnymi a stropowymi dolomitami nulliporowymi jest dość niepewną i często dowolnie znaczoną.

Dolomity kruszczośne są przeważnie grubouławiczone ziarniste, jasno-brunatne, żółtawe lub ciemno-szare. Wierzchem bywają one zbite, spodem gąbczaste, powyżerane zazwyczaj, margłowe i żelaziste. Zawierają one miejscami gniazda krystalicznego kalcytu i dolomitu, a niekiedy także były białego krzemienia, jak to widać np. w lewym brzegu Przemszy powyżej Jelenia.

Wapień spągowy (falisty) jest na powierzchni zwyczajnie bardzo nierówny, różnokształtnie powyżerany i wydrążony.

Nierówności te wypełnione są z reguły galmanem białym, t. zw. podkładowym (zowym). Jest to jasno-szary wapień margłowy, o różnej, ale często bardzo znacznej zawar-

tości cynku. Zanieczyszczony on jest w różnym stosunku żółtawo-szarą glinką i marglem dolomitowym żelazistym, wskutek czego otrzymał zabarwienie żółtawe lub brunatne.

Nad galmanem białym, a niekiedy, gdy tego niema, wprost nad wapieniem falistym lub nie wiele wyżej pośród dolomitów kruszczośnych zaczyna się zwykle strefa galmanu czerwonego.

T. zw. galman czerwony jest to żelazisty dolomit, zawierający węglan cynku. Często zawartość węglanu cynku jest jednak niewielką, a podobieństwo rudy do dolomitu otaczającego tak uderzające, że wolnym okiem trudno jest je odróżnić od siebie.

Miejscami galman czerwony tworzy gniazda, w których tu i ówdzie zdarzają się i czyste połączenia cynkowe, krystaliczne lub naciekowe nagromadzenia węglanu i krzemianu cynku (smithsonitu i hemimorfitu). Na Śląsku Górnym i w Królestwie częściej, w Krakowskim dość rzadko, występuje w czerwonym galmanie również i sfaleryt czyli blenda cynkowa (siarczek cynku ZnS ($Zn = 67 + S = 33$)).

W tych miejscach, gdzie wapień muszlowy wraz z dolomitami kruszczośnymi jest silnie popękany, albo na wychodniach skał, wzrasta zwykle miąższość pokładu i zawartość cynku w galmanie.

Średnio zawierają nasze galmany 10—16% cynku.

Powyżej galmanu zazwyczaj ułożoną strefę ołowianki tworzy kilkucentymetrowy pokład siarczku ołowiu PbS ($Pb = 86.6 + S = 13.4$). Pokład ten złożony jest z krystalicznego galenitu, ciągnącego się w postaci żyłek wśród dolomitu. Żyłki galenitu grubieją miejscami, zwłaszcza spodem, tworząc dość potężne złoża np. w Kątach. Niekiedy galenit występuje w postaci zaokrąglonych ziarn różnej wielkości i w różnej obfitości rozprószonych wśród skały, np. w dolinie Miękińki pod Nową Górą.

Gdzie dolomit jest popękany, tam od głównego złoża ołowianki rozchodzą się w górę w różnych kierunkach żyłki galenitu.

Miąższość całej strefy ołowiankowej jest różną, od kilku decymetrów do trzech metrów i więcej.

Ołowianka nasza posiada zazwyczaj drobną ilość srebra.

Nad czerwonym galmanem, względnie ołowianką, znajdują się zwykle rudy żelazne. I to są one albo oddzielone od galmanu tylko pokładem glinki, albo występują w osobnych złożach wśród dolomitu.

Zwykle wśród dolomitów występują smugi żelaziste. W tych znajdują się brudno-żółte, czerwone i brunatne limonity marglowe, najczęściej ziemiste. Limonity te zawierają 20—40% żelaza.

Rozmieszczenie dolomitów kruszczośnych jest widoczne z mapy geologicznej, gdzie uwzględniono miejsca odsłonięte albo na powierzchni, albo robotami górniczymi. Rozdzielenie zaś miejscowości, w których znajduje się ołowianka i galman, od tych, gdzie jest tylko limonit, jest zbyt trudnem, gdyż zazwyczaj wszystkie kruszce występują obok siebie.

Zawartość kruszców w dolomitach triasowych obszaru śląsko-krakowskiego znaną jest już od bardzo dawna. Kopalnie olkuskie istnieją od XIV. wieku, w bytomskich eksploatowano kruszce nawet już w XII. wieku.

Dolomity nulliporowe są spodem szare lub żółte, ziarniste, wierzchem ikrowcowe. Miejscami bywają one bardzo drobno i równo-ziarniste i wtedy stanowią bardzo dobry materiał ciosowy budowlany. Czasem bywają żelaziste, nie posiadają jednak większych pokładów rud. Granica pomiędzy dolomitami nulliporowymi a kruszczośnymi jest zwykle niewyraźna, kładzie się ją zazwyczaj tam, gdzie się zaczynają pojawiać w większej ilości nullipory (morskie algi).

Środkowy i górny wapień muszlowy są u nas bardzo słabo rozwinięte. Środkowy tworzą cienko uwarstwione margle dolomitowe białawe, jasno-żółte lub jasno-brunatne bez skamielin. Górny zbudowany jest z płytowych wapieni dolomitowych, albo gruzłowatych margli jasno-żółtych lub białawych, zawierających szczątki ryb i gadów. Na Górnym Śląsku wapień muszlowy górny jest nieco lepiej rozwinięty i nosi nazwę wapienia rybniańskiego.

Górny trias czyli kajper wykształcony jest przeważnie w postaci iłów, wskutek czego nigdzie nie tworzy wybitniejszych wyniosłości, lecz znajduje się tylko w płaskich nizinach.

Wśród kajpru można wyróżnić trzy piętra: kajper dolny, odpowiadający piętru Lettenkohlengruppe niemieckich geologów, kajper środkowy u nas najlepiej rozwinięty i wreszcie ret (Rhät).

Kajper dolny zbudowany jest z warstewek iłów szarych, rzadziej czerwonych, wstęgowanych, poprzegradzanych tu i ówdzie piaskowcami. Niekiedy występują wśród iłów warstewki wapienia, zawierające niezmierną ilość skamielin (maż podobnych do skójek). Na Śląsku piętro to rozwinięte jest dość dobrze, w Krakowskim tylko tu i ówdzie koło Chrzanowa, Balina, Luszowie.

Główna część naszego kajpru należy do środkowego piętra. Tworzą je często zmieniające się warstewki iłów i margli czerwonych, żółtych, zielonych, białawych. Nadto w piętrze tem występują niekiedy brekeyowate wapienie krzemieniste, które, tworząc szereg wzgórz w południowej części Królestwa, znane są przede wszystkim z Woźnik. Ślady tej brekeyi zauważono także i w okolicy Chrzanowa.

Wśród iłów kajpru środkowego znajdują się w południowej części naszego obszaru dość pospolicie pokłady węgla, stanowiącego przedmiot eksploatacji górniczej. Jest to węgiel czarny, nieco lśniący, bitumiczny, podobny do węgla kamiennego, barwi jednak ług potasowy, należy zatem do węgla brunatnych. Zawiera dużo popiołu i pirytu i stanowi niezbyt dobry materiał opałowy. Występuje zwykle w pokładach o miąższości 0,75—1 m., rzadko dochodzi do 2 m.

Węgiel ten, zwany blanowickim, rozpościera się głównie w okolicy pomiędzy Siewierzem i Kromotowem. Ślady jego znane są i z Kościelca koło Chrzanowa.

Do retu zaliczają na Śląsku seryę glinek ogniotrwałych i łupków z odciskami roślin i cienkimi pokładami węgla, tudzież iłowego sferosyderytu, a w górnej części białego piaskowca wapnistego. W Królestwie ret odgrywa bardzo znikomą rolę, a w Krakowskim nie ma go wcale.

* * *

Trias południowo-zachodniej części Kieleckiego odgrywa bardzo nie wielką rolę w orografii kraju. Geologicznie stanowi on przejście do facyi wykształconej w północno-wschodniej stronie obszaru kielecko-sandomierskiego. Dlatego można go traktować wraz z tamtym znacznie większym obszarem.

Od wykształcenia śląsko-krakowskiego różni się trias w górach kielecko-sandomierskich najpierw tem, że ily piaskowca pstrego odgrywają tutaj rolę drugorzędną, piaskowiec natomiast przybiera charakter ciosowego czerwonego piaskowca grubouławicznego. Piaskowce te, często trudne do odróżnienia od permskich, ułożone są z reguły niezgodnie na sfałdowanych warstwach paleozoicznych przede wszystkim dewońskich.

Ku górze występują wśród czerwono-pasowych piaskowców cienkie warstewki wapieni i rud żelaznych, stanowiących w wielu miejscach przedmiot eksploatacji górniczej. Jest to piętro Rüthu.

Warstwy kruszczośne ródhu rozpościerają się na północ od Kiele, od Węgrzynowa, przez Rogowice, Suchedniów i Bzin aż do Rzepina. Nad rudami leżą przeważnie ility marglowe różnokolorowe, żółte, brunatne, czerwone, posiadające również mniejsze złoża rudy. Margle te są ułożone naprzemian z piaskowcem, albo bardzo zwięzłym, białym, kwarcowym, albo luźnym, żółtawym lub czerwonym.

Wapień muszlowy rozwinięty jest przedewszystkiem po południowo-zachodniej stronie pasma kieleckiego, głównie w okolicy Pierzchnicy. W północnej stronie Kieleckiego wapień muszlowy stopniowo wyklinia się, tworząc zaledwo warstewkę, schodzącą do kilku centymetrów miąższości.

W związku z wapieniem muszlowym Kieleckiego, który odpowiada dolnemu piętru wapienia muszlowego w Krakowskim i na Śląsku, pozostają pokłady rud żelaznych okolicy Bzika, Parczowa, Rokicin i t. d.

Warstwa rudonośna zbudowana jest ze zbitego włóknistego lub skorupowatego limonitu, zbitego hematytu, zabarwionego częstokroć na czarno tlenkami manganu (Starachowice), tudzież z twardego ilitu żelazistego, zawierającego drobne ziarnka limonitu.

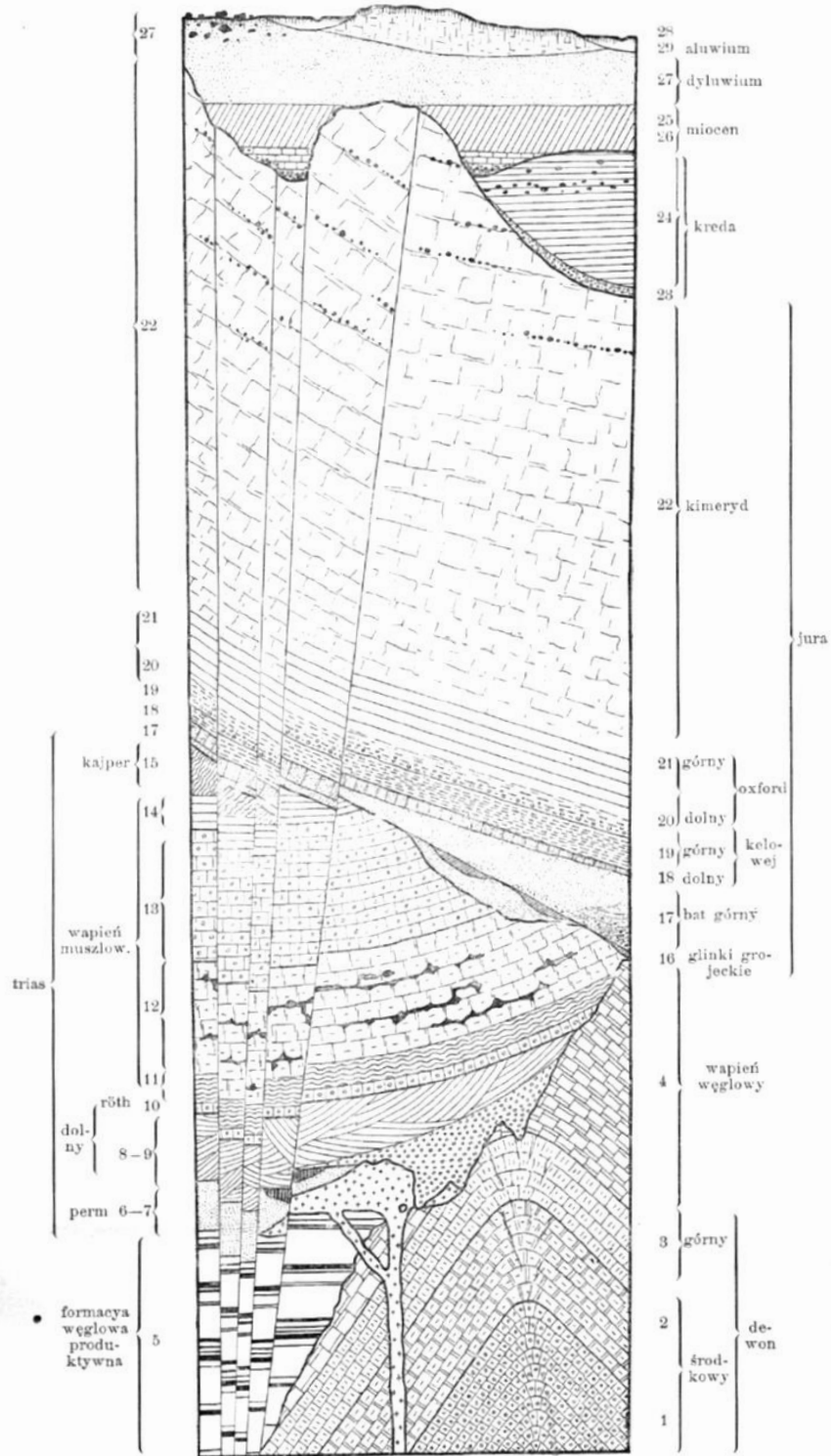
Kajper, otaczający pasmo kielecko-sandomierskie, da się również podzielić na trzy piętra: dolne, złożone przeważnie z piaskowców, czasem żelazistych, środkowe z pstrych ilitów z warstwami zlepieńców, piaskowców i rud żelaznych i wreszcie górne piętro retyckie, wykształcone w postaci białego, żółtawego lub czerwonego piaskowca, zawierającego sferydyryt ilasty, lub w postaci gliniek ogniotrwałych, wśród których pojawiają się warstewki węgla brunatnych.

Górna część piętra retyckiego, mianowicie t. zw. piaskowiec szydłowiecki, stanowi już prawdopodobnie przejście do Jury. Piaskowiec szydłowiecki jest to jasno-szary lub biały piaskowiec o wapiennym spoju. Daje on się doskonale ciosać i dlatego stanowi doskonały materiał do celów ozdobno-budowlanych.

Tabl. II.

Szematyczne zestawienie profilarne poziomów geologicznych okręgu krakowskiego.

Skala wysokości $\pm 1 : 1000$.



Najważniejsza literatura do zagłębia węglowego śląsko-krakowskiego i literatura ogólna do okolic sąsiednich.

1870. F. Roemer: Geologie von Oberschlesien (z atlasem).
1871. O. Degenhardt: Der Oberschlesisch-Polnische-Bergdistrict mit Hinweglassung des Diluviums (mapa).
- 1875-77. D. Stur: Beiträge zur Kenntniss der Flora der Vowell. Band I. Die Culmflora. Abhandl. der geolog. Reichsanstalt in Wien. Band VIII. Heft I. 1875. Heft II. 1879.
1877. W. Jičínský: Der Zusammenhang der mährisch-schlesischen und der preussisch-schlesischen Kohlen-formation. Oesterr. Zeitschr. f. Berg-u. Hüttenwesen. Jahrg. XXV. p. 255.
1880. W. Jičínský: Der Zusammenhang der einzelnen Flötze und Flötzgruppen im Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviere. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen. Jahrg. XXVIII. p. 409.
1885. Berg- und Hüttenmännischer Verein in Mährisch-Ostrau (przewodniczący W. Jičínský). Monographie des Ostrau-Karwiner Steinkohlen-Revieres (tekst z atlasem).
- 1885-87. D. Stur: Beiträge zur Kenntniss der Flora der Vorwelt. Band II. Die Carbon-Flora der Schatzlarer Schichten. Abhandl. der geolog. Reichsanstalt in Wien. Band. XI. Heft I. 1885. Heft II. 1887.
- 1885-88. E. Suess: Das Antlitz der Erde I. i II.
1888. E. Tietze: Die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Krakau. Wien. (Tekst i atlas obejmujący 4 karty w skali 1:75000).
1889. F. Tondera: Opis flory kopalnej, pokładów węglowych Jaworzna, Dąbrowy i Sierszy w okręgu krakowskim. Pamiętnik. Wydz. mat. przyr. Akademii umiej. XVI. Kraków.
1890. F. Tondera: Przegląd roślin kopalnych zebranych w pokładach węglowych Gołonoga i Dąbrowy w Król. Polskiem. Rozprawy Akad. Umiej. Wydz. mat. przyr. t. XX. Kraków.
1890. J. Siemiradzki, E. Dunikowski: Szkic geologiczny Królestwa Polskiego, Galicyi i krajów przyległych. Pamiętnik fizyograficzny t. XI. Warszawa.
1891. T. Ebert: Über die Lagerungsverhältnisse der ober-schlesischen Steinkohlenformation. Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. Band XLIII. p. 283 i Nachträge p. 545.
1891. T. Ebert: Zur Frage der Schichten Identificirung im Oberschlesischen und Mährisch Ostrauer Kohlenrevier.

- 1892 C. Gaebler: Zur Frage der Schichten Identificirung im Oberschlesischen und Mährisch Ostrauer Kohlenrevier.
1892. C. Gaebler: über Schichten-Verjüngung im ober-schlesischen Steinkohlengebirge.
1892. M. Łempicki: Erläuterungen zu der Flötzkarte und der geologischen Karte des Polnischen Steinkohlen-Bassins (mapa i tekst).
1894. F. Bartonec: Geologiczna mapa pogładowa Morawsko-Szląsko-Polskiego zagłębła węglowego. Wiedeń.
1894. W. Jičínský: Ist die Kohlenformation von Ostrau bis Weisskirchen vom Rande der Culmschichten gegen Südosten noch vorhanden oder nicht? Oesterr. Zeitschr. f. Berg- und Hüttenwesen Jahrg. XLII. p. 393.
1894. S. Zaręczny: Zeszyt trzeci „Atlasu geologicznego Galicyi“. Tekst i dwie karty podwójne. Kraków. Wydawnictwo Komisji fizyograficznej Akad. Umiej.
1895. C. Gaebler: Zur Frage der Schichten Identificirung im Oberschlesischen und Mährisch Ostrauer Kohlenrevier.
1896. C. Gaebler: Das Oberschlesische Steinkohlenbecken und die Verjüngungsverhältnisse seiner Schichten. Zeitschr. f. prakt. Geologie p. 45.
1896. H. Potonié: Die floristische Gliederung des deutschen Carbon und Perm. Abhandl. d. Preus. geolog. Landesanstalt und Bergakademie Neue Folge. Heft. 2.
1897. C. Gaebler: Die Oberfläche des Oberschlesischen Steinkohlengebirges. Zeitschr. f. prakt. Geologie p. 401.
1897. H. Herrmann: Über den Bergbau im Kreise Chrzanów in Galizien. Zeitschr. d. Oberschl. Berg- und Hüttenmänn. Vereins. Jahrg. XXXVI. p. 16.
1898. T. Ebert: Über neuere Aufschlüsse im ober-schlesischen Steinkohlengebirge. Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. B. L. Verhandl. p. 11.
- 1899-901. F. Frech: Lethaea palaeozoica. Stuttgart.
1899. C. Gaebler: Die Hauptstörung des Oberschlesischen Steinkohlenbeckens. Glückauf. Jahrg. XXXV. p. 461.
1900. T. Wiśniowski: Szkic geologiczny Krakowa i jego okolic. Kosmos. R. XXV. Lwów, z kartą w skali 1:200000.
1901. F. Bartonec: Die Steinkohlenablagerung Westgaliziens und deren volkswirtschaftliche Bedeutung. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- und Hüttenwesen. Jahrg. XLIX. p. 321.
- F. Bartonec: Ułożenie pokładów węglowych w Galicyi zachodniej oraz ekonomiczne znaczenie tychże. Wyciąg z odczytu wygłoszonego podczas zjazdu przemysłowego w Krakowie, z mapką
1901. C. Gaebler: Kritische Bemerkungen zu: Fritz Frech, Die Steinkohlenformation.
1902. F. Frech: Über den Bau der schlesischen Gebirge. Geogr. Zeitschr. v. Hettner. Jahrg. VIII. p. 553.
1902. R. Michael: Über einen neuen Fundpunkt von mariner Fauna im ober-schlesischen Steinkohlengebirge. Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. B. LIV. Verhandl. p. 63.
1902. Oberbergamt Breslau: Flötzkarte vom nördlichen Theil des ober-schlesischen Steinkohlenbeckens.
1903. A. Fillunger: Das Relief des Steinkohlengebirges von Mährisch-Ostrau.
1903. J. Siemiradzki: Geologia ziem polskich t. I. Lwów. Wydawnictwo Muzeum im. Dzieduszyckich.
1903. V. Uhlig: Bau und Bild der Karpaten. Wien.

1904. R. Michael: Die Gliederung der oberschlesischen Steinkohlenformation. Jahrb. d. Preuss. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie für 1901. B. XXII. p. 317.
1904. R. Michael: Das oberschlesische Steinkohlenbecken und seine kartographische Darstellung. Zeitschr. f. prakt. Geologie. Jahrg. XII. p. 11.
1904. R. Michael: Über die oberschlesischen Erzlagerstätten. Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellsch. B. 56. Protokolle p. 127.
1904. R. Michael: Über neuere geologische Aufschlüsse in Oberschlesien, tamże p. 140.
1905. F. Frech: Über das Hinaufgehen von *Posidonia Becheri* in das produktive Karbon. Centralblatt f. Mineralogie, Geologie und Palaeontologie p. 193.
1905. Geisenheimer: Der heutige Stand unserer Kenntnisse über das oberschlesische Steinkohlengebirge. Glückauf Jarg. 41. p. 925.
1905. R. Michael: Über das Auftreten von *Posidonia Becheri* in der oberschlesischen Steinkohlenformation. Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellsch. B. 57. Protokolle p. 226.
1905. F. Tornau: Der Flötzberg bei Zabrze: Jahrb. d. Preuss. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie für 1902. B. XXIII. p. 368.
1905. M. Limanowski: Rzut oka na architekturę Karpat. Kosmos. Lwów.
1906. Geisenheimer: Das Steinkohlengebirge an der Grenze von Oberschlesien und Mähren. Zeitschr. d. ober Schles. Berg- und Hüttenm. Vereins. Jahrg. XLV. p. 293.
1906. A. Sachs: Bodenschätze Schlesiens. Erze, Kohlen, nutzbare Gesteine.
1907. S. Kontkiewicz: Dąbrowskie zagłębienie węglowe. Pamiętnik I. Zjazdu Polskich górników w Krakowie. R. 1906. p. 47.
1907. F. Drobniak: Zachodnio-galicyskie Zagłębienie węglowe oraz głębenie szybów w Brzeszczach, tamże p. 171.
1907. K. Wójcik: Exotica fliszowe Kruhela Wielkiego koło Przemyśla. Sprawozd. Komisji fizyograf. Akad. Umiej. w Krakowie.
1907. V. Uhlig: Über die Tektonik der Karpaten. Sitzungsbericht der Akademie d. Wissensch. in Wien. math. naturw. Kl. B. 106.
1907. K. Wójcik: O prawdopodobnem rozprzestrzenieniu krakowskiego zagłębienia węglowego na południe i na wschód od Krakowa. Wyciąg z odczytu w Towarzystwie Górnictwem w Krakowie.
1907. M. Zalessky: Beiträge zur Kenntniss d. Fossilen Flora d. Steinkohlenreviers von Dąbrowa. Memoires du Comité géologique. Nouv. série. Liv. 33. St. Pétersbourg.
1907. C. Gaebler: Die Orlauer Störung im oberschlesischen Steinkohlenbecken. Glückauf. Jahrg. 43. p. 1397.
1907. R. Michael: Über die Altersfrage der oberschlesischen Tertiärablagerungen. Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellsch. LIX. Monatsberichte Nr. 2.
1907. R. Michael: Über die Frage der Orlauer Störung im oberschlesischen Steinkohlenbecken, tamże.
1907. R. Michael: Über neuere Aufschlüsse untercarbonischer Schichten am Ostrade des oberschlesischen Steinkohlenbeckens. Jahrb. d. Preuss. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie für 1907. B. XXVIII. H. 2.
1908. V. Uhlig: Die karpatische Sandsteinzone und ihr Verhältnis znm sudetischen Karbongebiet. Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien. B. I. 1908. p. 36.
1908. R. Michael: Über d. Lagerungsverhältnisse u. Verbreitung d. Karbon-Schichten im südlichen Teile d. oberschlesischen Steinkohlenbeckens. Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. B. 60. Monatsberichte Nr. 1.

1908. W. Petraszeck: Das Verhältnis der Sudeten zu den mährisch-schlesischen Karpathen. Kohleninteressent 1908. Nr. 18. i 19. to samo w Verhandl. d. geolog. Reichsanstalt Wien.
1908. W. Petraschek: Die Steinkohlevorräte Oesterreichs. Österr. Zeitschr. f. Berg- und Hütenv. Nr. 36—38.
1908. W. Petraschek: Die Steinkohlenfelder am Donau-Weichsel-Kanal. Mitteil. d. Zentralvereins f. Fluss- und Kanalschiffahrt in Oesterreich.
1908. Dannenberg: Geologie der Steinkohlenlager. I. T. Berlin.
1909. C. Gaebler: Das oberschlesische Steinkohlenbecken. Kattowitz. O.-S.