

Anisimow, Jurij

Geolog Aleksander Michalski (1855-1904)

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 9/1, 43-51

1964

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

GEOLOG ALEKSANDER MICHALSKI (1855—1904) *

Aleksander Michalski, którego koryfeusz geologii rosyjskiej A. Karpinski scharakteryzował jako jednego z najwybitniejszych geologów i paleontologów, odegrał wybitną rolę w rozwoju geologii w Rosji. Przyczynił się on też znakomicie do zbadania budowy geologicznej ziem polskich, czemu poświęcił wielką część pracowitego życia.

Aleksander Michalski, syn Oktawiana, urodzony w 1855 r. w Kamieńcu Podolskim, był Polakiem¹. Istnieją dane, że kilka osób z jego rodziny brało udział w walkach narodowowyzwoleńczych². Po ukończeniu w roku 1873 gimnazjum w Kamieńcu Podolskim wstąpił Michalski do Instytutu Górniczego w Petersburgu, gdzie otrzymał dyplom w 1878 r. Jako jednemu z przodujących studentów zaproponowano mu pozostanie w uczelni, rozpoczął więc pracę w jej muzeum, poświęcając się początkowo głównie zagadnieniom paleontologii. Obok porządkowania i oznaczania obfitych zbiorów muzealnych prowadził latem badania geologiczne na różnych terenach.

W roku 1880 Departament Górnictwa skierował Michalskiego na badania w guberni kieleckiej. Naukowe sprawozdanie z nich, przedstawione Departamentowi w 1881 r., przeznaczono do druku w „Gornom Żurnale”. Opublikowano je dopiero jednak w 1884 r. w „Pamiętniku



* Artykuł nadesłany z Kijowa, gdzie autor, kandydat nauk technicznych, pełni obowiązki kierownika Działu Historii Techniki Zakładu Historii Techniki i Przyrodznawstwa Akademii Nauk Ukrainskiej SRR, tłumaczył z rosyjskiego Józef Staszewski (przyp. red.).

¹ Dorobek Michalskiego należy zarówno do nauki rosyjskiej, jak i do polskiej. Jak wynika z zamieszczonego na końcu artykułu *Spisu prac naukowych Michalskiego*, drukował on je często równocześnie w wydawnictwach rosyjskich i w „Pamiętniku Fizjograficznym”. Współczesny mu, ale młodszy geolog Tadeusz Wiśniowski w nekrologu po jego śmierci („Kosmos” nr 2/1905, s. 201—5) pisał: „Nauka polska poniosła stratę bardzo dotkliwą. Dnia 3 grudnia 1904 r. zmarł w Krakowie Aleksander Michalski, jeden z tych, którzy należą do pierwszego szeregu naszych przyrodników, specjalnie geologów... Zwracał się zawsze ze szczególnym umiłowaniem do stosunków geologicznych Polski, a zasługi Michalskiego około ich zbadania są pierwszorzędne” (przypis tłumacza).

² Por.: „Istoriczeskij Wiestnik”, t. XXIII z 1898 r., s. 316—317.

Fizjograficznym“, a w rok później w wydawnictwie rosyjskiego Towarzystwa Mineralogicznego³.

Badania geologiczne Michalskiego obejmowały część guberni kieleckiej ograniczoną od wschodu przez Nidę, od południa zaś przez Wisłę i ówczesną granicę austriacką. Zbadał on i opisał utwory kredowe, trzeciorzędowe i późniejsze oraz zebrał liczne okazy paleontologiczne, co miało wielkie znaczenie dla stratygraficznej specyfikacji kraju. Oceniając możliwości odkrycia pokładów soli kamiennej w Królestwie, Michalski już wtedy skonstatował związek między występowaniem półzłożonych zatok miocenijskich a powstaniem pokładów soli kamiennej.

Dla ściślejszego opracowania zebranych przez siebie materiałów paleontologicznych wystarał się Michalski o wyjazd za granicę, gdzie zapoznał się ze zbiorami muzeów geologicznych we Wrocławiu i Wiedniu⁴. Po powrocie przestudiował także zbiory Ludwika Zejsznera, przechowywane w Warszawie⁵. W 1881 r. prowadził m.in. terenowy rekonesans geologiczny wzdłuż trasy będącej w budowie kolei dęblńsko-dąbrowskiej.

W roku 1882 nastąpiło ważne dla geologii rosyjskiej zdarzenie. Po wielokrotnych staraniach zorganizowano nareszcie w Rosji pierwszą państwową instytucję geologiczną — Komitet Geologiczny, którego dyrektorem został akademik G. P. Helmsen⁶. Ponieważ jednak władze carskie przeznaczały nikłe jedynie fundusze na badania naukowe, w pierwszych latach Komitet zatrudniał zaledwie siedmiu pracowników. Wśród nich znalazł się od razu w 1882 r. Michalski jako kustosz zbiorów i archiwum. Był więc jednym z nielicznych geologów, którzy rozpoczęli pracę w Komitecie od początku jego istnienia.

Michalski prowadził nadal badania geologiczne w Kongresówce bez przerwy aż do 1895 r. Zdając sprawę z tych badań wydrukował on w tym czasie szereg prac naukowych, głównie w „Izwestijach“ Komitetu Geologicznego oraz w „Pamiętniku Fizjograficznym“⁷. Wielkie znaczenie miały jego badania Gór Świętokrzyskich. Jego zasługą jest stwierdzenie tu po raz pierwszy pokładów dolnosylurskich, a także tzw. warstw wirgatowych (górnourajskich). On także nakreślił podstawowe linie tektoniczne tego regionu i stwierdził istnienie fałdów obalonych oraz poziomych przesunięć, przecinających w poprzek bieg utworów skalnych, z których składa się grzbiet Gór Świętokrzyskich. Michalski opracował też pierwszą szczegółową mapę geologiczną Gór Świętokrzyskich w skali 1 : 126 000.

Prace Aleksandra Michalskiego wniosły wiele nowych faktów, wzbogacających naukę w zakresie stratygrafii, paleontologii i facjalnych właściwości osadów jurajskich Królestwa. Zdecydowanie potępiał on powierzchowny stosunek do terenowej pracy geologicznej. Krytykując wrocławskiego profesora F. Römera, który w dziele *Geologie von Oberschlesien* z 1870 r. w osadach jurajskich Górnego Śląska niewłaściwie

³ Poz. 2 i 14 *Spisu prac naukowych*.

⁴ Por.: F. Czernyszew, *Pamięci Aleksandra Oktawianowicza Michalskiego*. „Izwestija Geologicznego Komiteta“, nr 10/1904.

⁵ Por.: N. Wiersiłow, *Aleksandr Oktawianowicz Michalski*. „Gornyj Żurnal“, nr 19/1905.

⁶ Był to długoletni badacz czwartorzędu Niziny Wschodnioeuropejskiej (przypis tłumacza).

⁷ Poz. 1—9, 12—21 i 23—25 *Spisu prac naukowych*.

wydzelił dwa poziomy, dowiódł, że jego mapa geologiczna jest płodem czysto kameralnej pracy, nie potwierdzonej przez obserwacje terenowe⁸.

Pracując z wielką gorliwością, mógł Michalski o swoich badaniach geologicznych w Kongresówce słusznie później napisać: „Na terenie moich badań pozostało, prawdę mówiąc, bardzo mało miejsca, gdzie by noga moja nie powstała, a razem z nogami i głowa“⁹.

Michalski był w swoim czasie najlepszym znawcą geologii Królestwa Kongresowego, toteż zwracano się do niego w wypadkach trudniejszych problemów jako do uznanego autorytetu. Tak np. niepospolita znajomość fauny mezozoicznej umożliwiła mu po dokładnym przestudiowaniu profilu otworu wiertniczego w okolicy Nieszawy wyciągnięcie ważnych wniosków. Stwierdził mianowicie w północno-zachodniej części Królestwa nieznanne przedtem osady wudu i neokomu, błędnie uważane za trzeciorzędowe, a częściowo za górnokredowe¹⁰. Skonstruował też dla tych terenów nowoczesną koncepcję stratygraficzną przekroju warstw będących podłożem plejstocenu.

Według K. Bohdanowicza Michalski planował kilka monografii na temat paleontologii Królestwa i wykonał już dla nich część rysunków, charakteryzujących amonitową faunę tego terenu¹¹. Jego materiały naukowe i dziś jeszcze są wyzyskiwane przez geologów polskich¹².

Podczas badań na Podolu na wschód od Zbrucza Michalski zajmował się genezą skalic Miodoborów (zwanych na miejscu tołtrami) i wykazał, że hipoteza o ich mszywiolowym pochodzeniu nie da się utrzymać; według niego Miodobory są rafą koralową¹³.

Przeprowadzając badania źródeł mineralnych w Busku, wyznaczył poziomy wodonośne wód mineralnych i scharakteryzował je z punktu widzenia geologicznego. Charakterystyka ta znalazła potwierdzenie w 1904 r., kiedy wykonany wówczas otwór wiertniczy zaczął dostarczać dziennie 15 tys. wiader wody mineralnej¹⁴. Biorąc systematycznie udział w pracach wiertniczych, zainteresował się tą gałęzią techniki górniczej i gruntownie ją opanował. Współpracownicy jego utrzymywali, że jako kierownik prac wiertniczych wprowadził sporo udoskonaleń w konstrukcji odpowiednich urządzeń¹⁵.

Wielkie znaczenie miały prace Michalskiego w dziedzinie paleontologii, a w szczególności paleontologii ewolucyjnej. W rozprawie o amonitach dolnego piętra nadwołżańskiego z 1890 r.¹⁶, należącej do klasycznych prac z tej dziedziny, Michalski z pozycji darwinizmu znakomicie rozwiązał problem przez siebie postawiony. Nie ograniczając się do tych własności amonitów, które pospolicie zajmowały badaczy, opisywał on szczegółowo badane formy i ich kolejne przemiany gatunkowe. Przebadał też historię rozwoju muszli poszczególnych rodzajów i stwierdził

⁸ Poz. 7 i 16 *Spisu prac naukowych*.

⁹ Poz. 30 *Spisu*, s. 355.

¹⁰ Poz. 30 *Spisu*.

¹¹ Przedmowa do poz. 31 *Spisu*, s. VII.

¹² Por. np.: M. Książkiewicz, J. Samsonowicz, *Zarys geologii Polski*. Wyd. II, Warszawa 1953.

¹³ Poz. 26 *Spisu prac naukowych*.

¹⁴ Por. artykuł cytowany w przyp. 5, s. 135.

¹⁵ Por. artykuł cytowany w przyp. 4, s. 12.

¹⁶ Poz. 22 *Spisu prac naukowych*.

paralelizm w rozwoju typów gatunków i nawet całych grup, ustalając filogenetyczne ciągi badanej fauny. Podobnie przy tym jak A. Karpinski wychodził on z założenia, że ontogenia poszczególnych form odpowiada ich rozwojowi filogenetycznemu¹⁷. Próbkki skamieniałości zebrane przez Michalskiego przy tych pracach utworzyły jeden z najcenniejszych zbiorów Centralnego Muzeum Geologicznego im. F. N. Czernyszewa w Leningradzie.

W roku 1898 Aleksander Michalski stanął na czele jednego z najważniejszych przedsięwzięć Komitetu Geologicznego — szczegółowych badań krzyworoskiego zagłębia rud żelaza¹⁸. Pomimo wyjątkowo skomplikowanej budowy geologicznej tego obszaru — co do dziś dnia jest przyczyną sprzecznych poglądów na wiele zagadnień — udało się Michalskiemu uzyskać cenne wyniki. Punktem wyjścia jego badań była krytyczna analiza dotychczasowych prac nad geologią Krzywego Rogu. Stwierdziwszy w nim podstawowe sprzeczności, wskazał on na konieczność ściśle naukowego podejścia do zagadnień. Podkreślał, że zbyt pochopne wywody i wnioski mogą mieć bardzo przykre następstwa, nadając fałszywy kierunek pracom nad poszukiwaniem i wydobywaniem rudy i — co szczególnie ważne — podrywając w ten sposób zaufanie do badań geologicznych.

Pod kierunkiem Michalskiego przeprowadzono zdjęcia topograficzne złóż Krzywego Rogu, na których podstawie dokonano zdjęcia geologicznego. Razem ze współpracownikami zebrał on przy tej pracy cenne materiały geologiczne, uzupełnione obserwacjami w kopalniach i danymi z próbnych wierceń. Przystudiuowano też związek między osobliwościami budowy geologicznej a charakterem anomalii magnetycznych. Szczególną uwagę zwrócił Michalski na tektonikę i stratygrafię zagłębia; podkreślił przy tym, że „sfałdowanie wszystkich bez wyjątku utworów warstwowych Krzywego Rogu należy zaliczyć do typu fałdowania złożonego, tj. takiego, w którym skrzydła wielkich fałd nie mają regularnej powierzchni, ale pokryte są przez mniejsze drugorzędne fałdy, w których strukturze powtarza się to zjawisko“¹⁹. Koncepcja Michalskiego stała się punktem wyjścia dla ujmowania szczególnej budowy geologicznej krzyworoskiego zagłębia i znalazła pełne potwierdzenie w dalszych badaniach²⁰. Wykazał też Michalski, że struktura zagłębia ma postać nie złożonego tworu synklinalnego, ale raczej odosobnionego synklinorium, co również potwierdziły późniejsze badania²¹. Tezy Michalskiego w znacznym więc stopniu określiły kierunek dalszych prac nad geologią tego ważnego okręgu przemysłowego.

Oprócz tych badań wykonał Michalski także inne prace, wśród których wyróżnić należy wstępne badania złóż manganu w guberni jekaterynosławskiej (1885 r.) oraz poszukiwania geologiczne wzdłuż tras budowy nowych linii kolejowych na południu Rosji i w Królestwie²².

¹⁷ Por.: Dawitaszwili, *Istorija ewolucionnoj paleontologii ot Darwina do naszych dniej*, 1948, s. 162.

¹⁸ Początek prac Michalskiego nad południoworosyjskim pasem krystalicznym datuje się z 1896 r.

¹⁹ Poz. 31a *Spisu prac naukowych*, s. 16.

²⁰ Por.: *Geoigiczeskoje strojenije i żeleznyje rudy Kriworożskogo bassiejna*, pod redakcją J. N. Bielewcewa. Kijew 1957, s. 16.

²¹ Trzeba jednak zaznaczyć, że głębokość łuku synklinorium okazała się znacznie większa, niż sądził Michalski.

²² Poz. 9, 19 i 31c *Spisu prac naukowych*.

Zajmował się również zagadnieniami geologii inżynierskiej, tak np. przedstawił wnioski o przyczynach speżnienia i zapadania się gruntu na wileńsko-rówieńskiej linii kolejowej²³.

Aleksander Michalski odznaczał się wyjątkową surowością w stosunku do swojej pracy naukowej. Uważał, że tylko to nadaje się do publikacji; co starannie przestudiował w terenie, co przeanalizował na podstawie konkretnych materiałów geologicznych i co może być ujęte w ściśle naukowe wywody. Następująca jego uwaga jest charakterystyczna dla jego całego dorobku naukowego: „Zanim zakończę niewielką tę rozprawę, muszę stwierdzić, że wyprowadzone w niej wnioski, pomimo jej lapidarności i tymczasowego poniekaąd charakteru, nie są bynajmniej prostymi domysłami. Wręcz przeciwnie, zarówno w danym wypadku, jak w ogóle we wszystkich moich pracach nad geologią Polski, podstawą wywodów jest szczegółowa ocena materiału faktycznego, w wielu wypadkach nadzwyczaj obfitego. Tymczasowy charakter (pominięcie wielu drugorzędnych danych faktycznych) tyczy się więc tylko formy zewnętrznej wywodów, a nie ich istoty“²⁴.

Wszystkie prace Aleksandra Michalskiego są wyraziście nacechowane samodzielnnością i oryginalnością. Sumiennosc i dokładność w przygotowaniu prac do druku nie pozwoliła mu na wyłożenie w nich wszystkich wyników badań²⁵. Wstrzymywał się często z przekazaniem prac do druku w zamiarze uzupełnienia ich nowymi faktami i dowodami. Ale i to, co dane było Michalskiemu zdziałać do końca, przyniosło mu zasłużone uznanie w kołach naukowych Rosji i Polski, a także za granicą.

W roku 1885 otrzymał Michalski nominację na młodszego geologa Komitetu Geologicznego, a w 1897 r., kiedy Komitetowi przyznano nowe etaty, zamianowano go starszym geologiem. Praca jego o amonitach została w 1892 r. odznaczona przez Towarzystwo Mineralogiczne najwyższą nagrodą — złotym medalem²⁶.

Michalski brał udział w opracowaniu przez Komitet Geologiczny mapy geologicznej Rosji Europejskiej w skali 1 : 2 520 000, stanowiącej część międzynarodowej mapy geologicznej Europy. W 1894 r. był on przedstawicielem Rosji na VI Międzynarodowym Kongresie Geologicznym w Zurychu, a w 1897 r. — jednym z organizatorów VII Kongresu w Petersburgu. Brał także aktywny udział w następnych kongresach: w 1900 r. w Paryżu i w 1903 r. w Wiedniu.

Aleksander Michalski odznaczał się wielkodusznością, szlachetnością, a w obcowaniu z ludźmi szczególnym ciepłem, co zjednywało mu koleżeńską przyjaźń wśród współpracowników Komitetu Geologicznego, szczególnie zaś wśród młodych początkujących geologów. Skromny, a nawet chorobliwie samokrytyczny, chętnie dzielił się swoimi wiadomościami, odczuwając szczególną radość, jeżeli komukolwiek mógł okazać jakąś pomoc.

W roku 1904 Michalski został mianowany kierownikiem badań geo-

²³ Poz. 28 *Spisu*.

²⁴ Poz. 30 *Spisu*, s. 354.

²⁵ Niektóre nieukończone rękopisy, pozostałe po śmierci Michalskiego, zostały przygotowane do druku przez K. Bohdanowicza i ogłoszone w 1908 r. (poz. 31 *Spisu prac naukowych*).

²⁶ Medal ten został przyznany na podstawie opinii napisanej przez akademików A. P. Karpńskiego i F. B. Schmidta oraz profesorów G. D. Romanowskiego i I. I. Lahuzena.

logicznych w Dąbrowskim Zagłębiu Węglowym, mających na celu ujawnienie i obliczenie zasobów węgla kamiennego²⁷. Przebywał tam jednak niedługo, ponieważ ciężko zachorował. Lecz nie przerwał zajęć naukowych i mimo choroby opracowywał dziennik obserwacji dokonanych w 1903 r. wzdłuż trasy będącej w budowie linii kolejowej Połock—Siedlce.

We wrześniu 1904 r., kiedy zdrowie jego znacznie się pogorszyło, za poradą lekarzy wyjechał do Zakopanego dla leczenia płuc, ale warunki klimatyczne okazały się zupełnie dla niego nieodpowiednie. Do gruźlicy płuc dołączyło się wysiękowe zapalenie opłucnej. Operacja dokonana w Krakowie nie mogła już pomóc i nazajutrz po niej, 3 grudnia 1904 r., Aleksander Michalski odszedł z tego świata. Został pochowany w Krakowie²⁸.

Tak w rozkwicie sił duchowych zgasł ten niezwykły człowiek, którego życie wypełniła całkowicie służba ukochanej nauce.

Śmierć Aleksandra Michalskiego znalazła głęboki oddźwięk w świecie naukowym. Do Komitetu Geologicznego nadeszły liczne kondolencje od przedstawicieli kół naukowych Rosji, a także od dziesiątków instytucji geologicznych i najwybitniejszych geologów różnych krajów świata. W Petersburgu pamięci jego poświęcono żałobne posiedzenia Komitetu Geologicznego, Towarzystwa Mineralogicznego i Towarzystwa Przyrodników.

SPIS PRAC NAUKOWYCH ALEKSANDRA MICHALSKIEGO

I. W JĘZYKU POLSKIM

1. *Krótkie sprawozdanie z badań geologicznych dokonanych latem 1882 w guberni kieleckiej*. „Pamiętnik Fizjograficzny“, t. III, 1883, s. 522—530.
2. *Zarys geologiczny strony południowo-zachodniej guberni kieleckiej*. Tamże, t. IV, 1884, s. 83—106.
3. *Badania geologiczne dokonane w roku 1883 w północno-zachodniej części guberni radomskiej i kieleckiej*. Tamże, s. 142—167.
4. *Formacja jurajska w Polsce*. Tamże, t. V, 1885, s. 8—29.
5. *Krótki zarys geologiczny południowo-wschodniej części guberni kieleckiej*. Tamże, t. VII, 1887, s. 42—63.
6. *Nafta w Wójczy i zdrojowiska mineralne w Busku*. Tamże, s. 64—81.
7. *Zarys geologiczny południowo-zachodniej części guberni piotrkowskiej*. Tamże, t. VIII, 1888, s. 19—35.
8. *Sprawozdanie przedwstępne z badań dokonanych w południowej części guberni radomskiej*. Tamże, s. 37—45.
9. *Sprawozdanie z badań geologicznych dokonanych przy budowie dróg żelaznych brzesko-chełmskiej i siedlecko-małkińskiej*. Tamże, s. 46—52.
10. *W kwestii poszukiwań soli kamiennej w Królestwie Polskim*. „Przegląd Techniczny“, nr 47/1902, s. 577—578 i nr 49/1902, s. 601—603.
11. *Jak należy szukać soli kamiennej w północnej części Królestwa*. „Wszechświat“, t. XXII, nr 14/1903, s. 209—213 i nr 15/1903, s. 227—232.

²⁷ W skład ekipy badawczej wchodził, prócz Michalskiego, geolog Komitetu Geologicznego A. W. Faas i student petersburskiego Instytutu Górniczego Stefan Czarnocki, późniejszy znany badacz geologii galicyjskiego zagłębia naftowego.

²⁸ Na cmentarzu Rakowickim w Krakowie znajduje się grobowiec Michalskiego z płytą z czerwonego granitu. Napis wskazuje, że grobowiec ten został ufundowany przez kolegów-Polaków (przyp. red.).

II. W JĘZYKU ROSYJSKIM

12. *Priedwaritielnyj otczot o gieologiczeskich issledowanijach, proizwiedionnyh letom 1882 goda w Kieleckoj gubernii.* „Izwestija Gieologiczeskogo Komitietu“, t. II, nr 5, 1883, s. 123—135.
13. *Priedwaritielnyj otczot po komandirowkie 1883 g.* Tamże, t. III, nr 6, 1884, s. 215—254.
14. *Gieologiczeskij oczerk jugo-zapadnoj czasti Kieleckoj gubernii.* „Zapiski Minieralogiczeskogo Obszczestwa“, t. XX, seria II, 1885, s. 89—129.
15. *Polskaja jura (priedwaritielnyj otczot po komandirowkie 1884 goda).* „Izwestija Gieologiczeskogo Komitietu“, t. IV, nr 6, 1885, s. 286—321.
16. *Gieologiczeskij oczerk jugo-zapadnoj czasti Pietrokowskij gubernii.* Tamże, t. V, nr 7—8, 1886, s. 287—317.
17. *O nachożdienii wirgatowych słojuw w Polsce i wierojatnom ich wozrastie.* Tamże, t. V, nr 9—10, 1886, s. 363—456.
18. *Kratkij gieologiczeskij oczerk jugo-wostocznoj czasti Kieleckoj gubernii.* Tamże, t. VI, nr 9, 1887, s. 351—419.
19. *Otczot o gieologiczeskich issledowanijach, proizwiedionnyh pri postrojkie Briest—Chołmskij i Siedlec—Małkinkij żeleznych dorog.* Tamże, t. VII, nr 5, 1888, s. 151—163.
20. *Priedwaritielnyj otczot po issledowanijam, proizwiedionnym w jużnoj czasti Radomskij gubernii.* Tamże, t. VII, nr 5, 1888, s. 177—191.
21. *Priedwaritielnyj otczot po issledowanijam 1888 goda proizwiedionnym w priedielach Radomskij gubernii.* Tamże, t. VIII, nr 6, 1889, s. 145—152.
22. *Ammonity niżniego wołżskogo jarusa.* „Trudy Gieologiczeskogo Komitietu“, t. VIII, nr 2, 1890.
23. *Priedwaritielnyj otczot po issledowanijam, proizwiedionnym w 1889 g.* „Izwestija Gieologiczeskogo Komitietu“, t. IX, nr 7, 1890, s. 193—204.
24. *Priedwaritielnyj otczot po gieologiczeskim issledowanijam 1891 goda.* Tamże, t. XI, nr 7—8, 1892, s. 189—198.
25. *Gidrotiechniczeskije issledowanije minieralnych istocznikow Buskogo kurorta.* „Izwestija Obszczestwa Gornych Inżenierow“, nr 5, 1893, s. 1—12.
26. *K woprosu o gieologiczeskij prirodie podolskich „toltr“.* „Izwestija Gieologiczeskogo Komitietu“, t. XIV, nr 4, 1895, s. 115—193.
27. *Zamietki ob ammonitach. O diejstwitielnoj formie paraboliczeskich ustij u Perisphintes i ob ekwiwalentnosti paraboliczeskich burgow s nastojaszczimi szipami, swojstwiennymi Aspidoceras i drugim ammonitam.* Tamże, t. XVIII, 1899, s. 67—132.
28. *O priczinach wozniknowienija prowatow w priedielach 452—454 ww. Wilno—Rowienskogo uczastka Polesskich żeleznych dorog.* Tamże, t. XX, nr 9, 1901, (Protokoły), s. 149—152.
29. *Miedobory (toltry) w Biessarabii.* Tamże, t. XXI, nr 10, 1902, s. 835—892.
30. *O nachożdienii analogow wielda i nieokoma w siewierozapadnoj czasti Carstwa Polskogo.* Tamże, t. XXII, nr 5, 1903, s. 339—364.
31. *Sbornik nieizdannyh trudow A. O. Michalskogo.* „Trudy Gieologiczeskogo Komitietu. Nowaja sierija“, t. XXXII, 1908. W tomie zamieszczono następujące prace:
 - a) *O niekotorych osnownych woprosach w gieologii Kriwego Roga*, s. 1—66.
 - b) *Zamietki ob ammonitach (k poznaniu paraboliczeskich ustij u ammonitow i drugich tietrabranchijat)*, s. 67—126.
 - c) *Matieriały dla opisania lednikowych otłożenij w dol strojaszczesjia żeleznodorożnoj linii Siedlec—Połock, 1903—1904*, s. 127—170.

- d) *Poslemielowaja distokacija na juznom sklonie Kieleckiego chriebta* (fragment), s. 173—181.
- e) *Nowyje dannyje dla poznania nizniewotzskich stojow w Polsce* (fragment), s. 183—190.
- f) *Wierchniejurskie otlozenija koraltowej facii w Polsce* (fragment), s. 191—192.
- g) *O Ciechocinskiej jurie i proischozdenii jejo dolomitowych otliczij* (fragment), s. 193—202.
- h) *Geologiczeskije zamietki dla Kieleckoj i Radomskoj gubernij*, s. 205—238.
- i) *Opisanije niekotorych okamienielostiej iz okriestnostiej Sulejowa i Bialy*, s. 241—258.

III. W JEZYKU NIEMIECKIM

32. *Notizen über die Ammoniten.* „Zapiski Minieralogicznego Obszczestwa“, t. XXXV, seria 2, 1898, s. 181—232.

ГЕОЛОГ А. О. МИХАЛЬСКИ (1855—1904)

В статье приводятся краткие биографические данные и дается характеристика научной деятельности видного геолога последней четверти XIX и начала XX века Александра Октавиановича Михальского (род. 1855 г. — умер 3 декабря 1904 г.).

А. О. Михальски, работая в Геологическом комитете в Петербурге с момента его основания в 1882 г. и являясь одним из ведущих работников Комитета, внес большой вклад в развитие геологической науки. Он был одним из лучших знатоков геологии Польши и вел здесь в течение многих лет полевые геологические исследования. Михальскому принадлежит заслуга установления впервые нижнесилурийских отложений в Келецком крае и выявления особенностей тектоники этого района. Исследования А. О. Михальского имели большое значение для изучения юрских отложений Польши. Он много работал над разрешением проблемы солёности юга Польши.

Михальски был одним из лучших палеонтологов того времени. В 1892 году ему была присуждена за работу об аммонитах высшая награда Петербургского Минералогического общества — золотая медаль.

Под руководством А. О. Михальского была проведена большая работа и положено начало детальному изучению Криворожского железорудного бассейна.

Умер А. О. Михальски в Кракове, где и находится его могила.

GEOLOGIST ALEKSANDER MICHALSKI (1855—1904)

The article contains a short biography, and an account of the scientific work, of Aleksander Michalski (b. 1855, d. 3 December 1904), the distinguished Polish geologist active in the last quarter of the 19th and the early years of the 20th century.

Aleksander Michalski was employed at the Geological Committee in St. Petersburg since its establishment in 1882; as one of the Institute's leading scientific workers, he contributed greatly to the development of geological research. He was one of the foremost authorities on the geological structure of the Congress

Kingdom of Poland and engaged for many years on geological field work there. He was the first to discover and investigate the lower Silurian of the Świętokrzyskie (Holy Cross) Mountains, as also to elucidate the peculiar tectonics of the area. His studies were of much importance for subsequent research on jurassic structures in Poland. He also devoted much effort to research on salt-bearing formations in the southern parts of the Congress Kingdom.

Michalski was one of the most outstanding paleontologists of his time. For his work on ammonites, he received in 1892 the highest prize — a gold medal — from the St. Petersburg Mineralogical Society.

Under Aleksander Michalski's direction, extensive work was done on a study of the iron ore deposits at Krivoi Rog, as well as on the first detailed examination of the ore-bearing layers and the geological structure of the area.

Aleksander Michalski died in Cracow, and there also he was buried.