

# Śladami polskich pionierów badań starożytnego Egiptu

Wystawa w formie planszowej z ekspozycją oryginalnych zabytków ma przypominać Polaków, którzy byli pionierami naukowych badań starożytnego Egiptu. Głównym bohaterem jest Tadeusz Smoleński (1884-1909), Krakowianin, pierwszy polski egiptolog. Kolejni bohaterowie to polscy naukowcy-pionierzy, którzy wnieśli znaczący wkład w badania mumii egipskich. Tak więc tytuł wystawy nie jest przypadkowy. Będzie ona eksponowana w tzw. czarnej sali Muzeum Archeologicznego w Krakowie od 23 listopada 2023r.

Ważne przedsięwzięcie, związane z wystawą to konferencja naukowa „Egipt na nowo odkryty” w dniu 14 grudnia 2023r. w krakowskim Muzeum Archeologicznym.

## Tadeusz Smoleński – pierwszy polski egiptolog

Pionier polskiej egiptologii i pierwszy czynny w Egipcie polski archeolog urodził się 16 sierpnia 1884 roku w Jaworzu na Śląsku. Ukończył słynące, w owym czasie, z wysokiego poziomu nauczania gimnazjum im. Jana III Sobieskiego w Krakowie. W roku 1902 rozpoczął studia na wydziale filozoficznym Uniwersytetu Jagiellońskiego w zakresie historii i geografii, gdzie odznaczył się jako wybitnie zdolny student. Niestety, po pięciu semestrach, kiedy ujawniła się gruźlica, musiał przerwać studia i rozpocząć leczenie. Prowadzone w Rabce i Zakopanem nie przyniosło rezultatów, dlatego w 1905 roku wyjechał do Egiptu. Tam poznał wybitnego francuskiego egiptologa Gastona Maspero, dyrektora Służby Starożytności w Egipcie, Institut Français d'Archéologie Orientale (Instytutu francuskiego archeologii orientalnej) i Muzeum Egipskiego w Kairze. Pod jego kierunkiem rozpoczął studia z archeologii i filologii egipskiej. Maspero zdumiony nieprawdopodobnie szybkimi postępami ucznia, co semester wydawał świadectwo z jego osiągnięć, aby było możliwe uznanie tego za formalną kontynuację studiów i co za tym idzie możliwość doktoryzowania się na Uniwersytecie Jagiellońskim w dziedzinie Starożytnego Wschodu. Znacznym problemem związanym z pobytem w Egipcie okazały się jednak trudności finansowe. Smoleński utrzymywał się najpierw dzięki wsparciu rodziny, a także krakowskiej Akademii Umiejętności, dla której – w zamian – miał przygotować opracowanie na temat stanu badań wykopaliskowych w Egipcie. Trudności finansowe zmusiły Smoleńskiego do podjęcia pracy w jednym z kairskich domów handlowych, gdzie prowadził księgi rachunkowe. Mimo tych przeszkód realizował badania naukowe przygotowując rozprawę doktorską pt. Północne ludy morskie za Ramzesa II i Minefty. Zbierał także materiały do przyszłej pracy habilitacyjnej. W 1906 roku Smoleński powrócił do Krakowa, gdzie także intensywnie pracował naukowo. Wywiązał się także ze swoich zobowiązań względem Akademii Umiejętności przedstawiając zakontraktowany raport.

W 1907 roku wyruszył ponownie do Egiptu, gdzie dzięki poparciu Maspero został kierownikiem austro-węgierskiej ekspedycji archeologicznej finansowanej przez węgierskiego kupca Filipa Backa. Powierzenie kierownictwa w takim przedsięwzięciu było dowodem ogromnego uznania dla młodego Polaka, który tym samym znalazł się w grupie najwybitniejszych egiptologów kierujących wykopaliskami w Egipcie.

Pierwsze prace rozpoczął Smoleński w Środkowym Egipcie, koło miejscowości Sharuna. Badania cmentarzyska, wyrabowanego w starożytności, nie przyniosły spektakularnych rezultatów, oprócz przedmiotów z wyposażenia grobowego, takich jak posążki Ozyrysa, stoły ofiarne, malowane maski mumijne i naczynia. Dzięki informacjom uzyskanym od okolicznych fellachów Smoleński podjął decyzję przesunięcia prac na płaskowyż Kom-el-Ahmar, gdzie odkryto osiemnaście dekorowanych reliefami bloków wapiennych, pochodzących z ptolemejskiej świątyni. Po zakończeniu poszukiwań archeologicznych w Sharunie, w marcu 1907 roku, Smoleński przeniósł się do El-Gamhud i rozpoczął badania na terenie nekropoli założonej w okresie ptolemejskim. Przebadał większą część cmentarzyska,

wydobywając 47 sarkofagów, 70 drewnianych masek trumiennych, 20 masek płóciennych, 2 demotyczne stalle grobowe, fragmenty naczyń glinianych i 11 naosów (szkatulek z posązkami bóstw). Było to, aż po dzień dzisiejszy, najliczniejsze odkrycie polskiej egiptologii.

Niestety, pogarszający się stale stan jego zdrowia nie pozwalał na kontynuowanie prac i Smoleński z El-Gamhud powrócił do Kairu w marcu 1907 roku. Mimo problemów zdrowotnych powrócił jeszcze raz do El-Gamhud i kontynuował tam prace wykopaliskowe do lutego 1908 roku. Nie ograniczył wówczas swoich poszukiwań jedynie do El-Gamhud, lecz spenetrował także obszary położone w kierunku północnym (Gafadon), południowym (Szinara) i zachodnim (Mingar, Magara). Okres koptyjskiego Bożego Narodzenia (6 stycznia - 8 stycznia 1908 roku) spędził w klasztorze św. Samuela w Górach Galamun, gdzie również dokonał ciekawych obserwacji. W początkach lutego 1908 roku dotarł do niezbyt odległego el-Hibe, położonego na przeciwnym brzegu Nilu.

Obiekty znalezione w czasie prac wykopaliskowych kierowanych przez Smoleńskiego, oprócz Muzeum Egipskiego w Kairze, wzbogaciły także kolekcje trzech muzeów ówczesnej monarchii austro-węgierskiej: stołecznego Wiednia oraz Budapesztu i Krakowa. Zbiory Akademii Umiejętności w Krakowie (obecnie: Muzeum Archeologiczne w Krakowie) dzięki udziałowi Smoleńskiego w owym przedsięwzięciu wzbogaciły się o dwa bloki z ptolemejskiej świątyni w Szarunie, które zaginęły w niewyjaśnionych okolicznościach, oraz cztery sarkofagi. Do Krakowa nadeszła również skrzynia z dwudziestoma sześcioma czaszkami, specjalnie dla profesora anatomii Adama Bochenka. Dodatkowo, z własnych środków Smoleński zakupił w Kairze dla zbiorów krakowskiej Akademii Umiejętności cztery rękopisy orientalne.

Na początku roku 1909 Maspero powierzył Smoleńskiemu obowiązki sekretarza II Międzynarodowego Kongresu Archeologicznego, który odbył się w Kairze w kwietniu tego roku. Smoleński brał udział w niezwykle wyczerpujących pracach organizacyjnych, a także reprezentował polską egiptologię. W czerwcu 1909 roku wrócił do kraju na leczenie. Niestety, nadmierny wysiłek i trudne warunki w czasie pobytu w Egipcie przyspieszyły śmierć dobrze zapowiadającego się badacza. Smoleński zmarł w Krakowie 29 sierpnia 1909 roku w wieku zaledwie 25 lat. Jego grób znajduje się na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

Mimo tak młodego wieku, Smoleński pozostawił po sobie nieprawdopodobnie wielki dorobek naukowy. Jego biografom, Jerzemu Pileckiemu (docent, archeolog, historyk sztuki, historyk nauki), Krystynie Stachowskiej (docent, historyk nauki) i Joahimowi Śliwie (profesor, archeolog) udało się zidentyfikować ponad 260 pozycji w języku polskim i francuskim. 30 pozycji to prace typowo egiptologiczne, a 46 dotyczy współczesnego mu Egiptu i Bliskiego Wschodu w zakresie polityki, etnografii i podróżowania. Rozległa wiedza Smoleńskiego pozwalała bowiem wypowiadać się mu w różnych obszarach nauki stąd duża liczba recenzji, przekładów, także poezji. Praca doktorska Smoleńskiego wydana została pośmiertnie z pozostawionych materiałów staraniem Akademii Umiejętności w Krakowie zarówno w języku polskim jak i francuskim.

***Smoleński był niewątpliwie pionierem polskiej egiptologii i jednym z jej najwybitniejszych przedstawicieli. Najpełniejsze opracowanie zawierające jego życiorys i najważniejsze prace to książka „Tadeusz Smoleński 1884-1909” autorstwa Joahima Śliwy i Leszka Zinkowa.***

## **Następcy Tadeusza Smoleńskiego**

***Rozpoczęta przez Tadeusza Smoleńskiego współpraca polsko-austro-węgierska dała początek dalszym pracom w Egipcie, które prowadziła Akademia Nauk w Wiedniu wspólnie z Akademią Umiejętności w Krakowie.*** Ustalono, że pierwszeństwo do publikacji znalezisk i prowadzenie wykopalisk należy do strony wiedeńskiej, w zamian za to Akademia Umiejętności w Krakowie miała uczestniczyć w podziale zabytków odkrytych podczas wykopalisk. Ze strony polskiej w wykopaliskach

uczestniczyli prof. Piotr Bieńkowski, wybitny polski archeolog (założyciel od 1897 r. i kierownik Katedry Archeologii Klasycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego, twórca „polskiej szkoły archeologicznej”), prof. Karol Hadaczek (kierownik Katedry i Zakładu Archeologii Klasycznej i Prehistorii Uniwersytetu Lwowskiego) i prof. Tadeusz Wałek-Czernecki (absolwent Wydziału Filozoficznego UJ na kierunkach historia, archeologia klasyczna i filologia klasyczna, później profesor historii starożytnej w Uniwersytecie Warszawskim).

Wykopaliskami w czasie kolejnych sezonów kierował prof. Hermann Junker, ówczesny kierownik Katedry Egiptologii na Uniwersytecie Wiedeńskim. Badania w sezonie 1910/1911 prowadzono w Dolnej Nubii (na cmentarzyskach w Turah, el-Kubanieh Pd. i Pn., Toschke, Ermenne Wschodnie) i Środkowym Egipcie (el-Hibeh). W sezonie 1912 i 1913/1914 w Gizie na Zachodnim Cmentarzu, a także w el-Faszn i el-Hibeh (poniżej oazy Fajum). Dalsze badania w Egipcie przerwał wybuch I wojny światowej.

W ramach podziału pozyskanych zabytków, do zbiorów Akademii Umiejętności w Krakowie, trafiło 149 obiektów. Wśród nich znajdowały się głównie naczynia, paciorki, przykłady rzeźby staroegipskiej, brązowe figurki Ozyrysa, skrzynka na uszebti, drewniany sarkofag, fragmenty detali architektonicznych z napisami hieroglificznymi, a także unikatowe naczynia z okresu predynastycznego (3500-3100 p.n.e.) oraz rzeźby z okresu Starego Państwa (2686-2181 p.n.e.). Obecnie obiekty te znajdują się w krakowskich muzeach: w Muzeum Archeologicznym w Krakowie (stała ekspozycja „Bogowie Starożytnego Egiptu”), w Muzeum Czartoryskich i w zbiorach Zakładu Archeologii Śródziemnomorskiej Uniwersytetu Jagiellońskiego.

### **Pionierskie, interdyscyplinarne badanie mumii Aset-iri-khet-es**

W latach 1995-1998 mumia została poddana interdyscyplinarnym badaniom przez zespół pod kierownictwem prof. Hanny Szymańskiej i dr Krzysztofa Babraja z Muzeum Archeologicznego w Krakowie. Zaangażowanych było 23 naukowców z 11 polskich placówek naukowych oraz dwóch zagranicznych (Max-Planck Institut für moleculare Genetik oraz Department of Conservation, Faculty of Archeology, Cairo University). Były to pierwsze badania tego typu w Polsce i jedne z pierwszych badań interdyscyplinarnych na świecie przeprowadzonych na tak dużą skalę. Rezultatem badań była monografia „Mummy – results of interdisciplinary examination of the Egyptian mummy of Aset-iri-khet-es from the archeological museum in Cracow”, która ukazała się w roku 2001 (elektroniczna wersja jest ogólnie dostępna na internetowej stronie Muzeum Archeologicznego - <https://ma.krakow.pl>).

W pierwszym etapie wykonano badania radiologiczne w technice cyfrowej radiografii (CR) a następnie tomografii komputerowej (TK) pod kierunkiem prof. Andrzeja Urbanika z Katedry Radiologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego. Użyto do tego celu najnowszych generacji aparatury diagnostycznej. Dzięki temu uzyskano, oprócz klasycznych obrazów rtg i przekrojów poprzecznych TK, obrazy w rekonstrukcjach wielopłaszczyznowych, trójwymiarowych a także po raz pierwszy na świecie zastosowano technikę wirtualnej endoskopii. Wyniki badań radiologicznych były prezentowane, m.in. na dwóch najbardziej prestiżowych kongresach radiologicznych na świecie - Radiological Society of North America w Chicago w 1999 r. i European Congress of Radiology w Wiedniu w 2001 r., gdzie organizatorzy przygotowali specjalne stoisko dla multimedialnej prezentacji. Prezentacja ta w formie nagrania na CD trafiła następnie do najważniejszych muzeów na świecie – m.in. Luwr, Muzea Watykańskie, British Museum.

W drugim etapie, pod kierunkiem prof. Andrzeja Niwińskiego z Zakładu Archeologii Egiptu, Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego, przeprowadzono rozwinięcie mumii w obecności ambasadora Egiptu w Polsce. Cała operacja została sfilmowana i odbyła się w Muzeum

Archeologicznym w Krakowie. Zweryfikowano wtedy obrazy z badania rtg i TK, a także pobrano próbki do dalszych analiz.

W sumie przeprowadzono badania w następujących działach tematycznych:

- Coffin, cartonnage and mummy of Aset-iri-khet-es in the light of Egyptological research, Andrzej Niwiński
- The mummy's wrappings, Katarzyna Tempczyk
- Comprehensive radiological examination, Andrzej Urbanik
- Reconstruction of lifelike appearance, Maria Kaczmarek
- A chemical and physicochemical investigations, Małgorzata Kłys, Teresa Lech, Janina Zięba-Palus, Józefa Białka
- A serological and histological study, Małgorzata Kłys, Barbara Opolska-Bogusz, Barbara Próchnicka
- Molecular analysis of ancient DNA isolated from mummy's tissues, Agnieszka Sutkowska
- Sequencing of mtDNA region V from a 2.300 years old Egyptian mummy, Tomasz Grzybowski, Jakub Czarny, Marcin Woźniak, Danuta Miśnicka-Śliwka
- Macroscopic plant remains from the sarcophagus, Maria Lityńska-Zajac
- Archäoentomologische Untersuchungen an Mumien, Grabbeigaben und Gräbern des alten Ägypten unter besonderer Berücksichtigung der Mumie Aset-iri-khet-es, Birgit Gerisch
- Conservation of a wooden painted coffin from Ancient Egypt in the collection of the Archaeological Museum in Cracow, Marian Paciorek
- Conservation of a cartonnage piece of the mummy of Aset-iri-khet-es, Barbara Aleksiejew-Wantuch
- Aset-iri-khet-es' mummy mask: pigments. their preparation and corrosion phenomena, Joanna Trąbska, Barbara Trybalska.

Na podstawie przeprowadzonych badań ustalono, że jest to mumia kobiety, która zmarła w wieku 25-30 lat. Stwierdzono przekłkiowe złamanie kości udowej prawej. W przypadku tego typu złamania odłam może uszkodzić tętnicę podkolanową, co przy dużej utracie krwi może być przyczyną śmierci. Poza tym w zakresie układu kostnego zmian nie stwierdzono. Nie stwierdzono także zmian mogących odpowiadać chorobom. Ustalono kod DNA a badania serologiczne próbki mięśnia potwierdziły obecność białka ludzkiego oraz grupy krwi określanej jako B w układzie AB0. Dzięki paleobotanicznej analizie mikroskopowej na podstawie fragmentów włosów udało się ustalić miesiąc w którym zmarła kobieta (kwiecień). Podczas badań wykonano również portret przyżyciowy Aset-iri-khet-es wykorzystując metody praktykowane w kryminologii. Dzięki temu możemy dziś zobaczyć, jak wyglądała ona za życia.

***Projekt badawczy w takiej skali, dotyczący mumii Aset-iri-khet-es był pionierskim tego typu przedsięwzięciem w Polsce i jednym z nielicznych na świecie. Dotąd nie przeprowadzono podobnych, kompleksowych badań mumii w naszym kraju a zrealizowany projekt może uchodzić za wzorcowy.***

### **Egipskie mumie w świetle promieni rentgenowskich – pionierzy paleoradiologii w Polsce**

Odkrycie promieni X stworzyło całkiem nowe możliwości w badaniach mumii. Otrzymano bowiem narzędzie, które umożliwiło wgląd w zawartość mumii bez rozwijania. Już w marcu 1896 r. (dwa miesiące po podaniu wiadomości o odkryciu w wiedeńskim dzienniku Die Presse) pierwsze badania z użyciem promieni X wykonał prof. Walter Koenig we Frankfurcie. Uzyskał czytelne radiogramy części tułowia mumii kota oraz stawów kolanowych mumii dziecka. Ówczesna radiologia oferowała zdjęcia rentgenowskie wykonywane bardzo prymitywną aparaturą, a służyły one głównie do wykrywania fałszywych mumii, a także identyfikacji dobrze kontrastujących elementów (biżuteria, amulety) w

obrębie zmumifikowanych zwłok. Dopiero w 1913 r. wprowadzono lampy rentgenowskie o całkiem nowej konstrukcji, co dało możliwość pełnej kontroli parametrów w czasie ekspozycji, a przez to uzyskiwanie znacznie lepszej jakości radiogramów.

Pierwsze metodyczne badania wielu mumii przeprowadził dr Roy Moodie w 1931 r., w Chicago. Dzięki temu, że uzyskał obrazy wysokiej jakości ujawnił objawy patologiczne takie jak zmiany zwyrodnieniowo-wytwórcze kręgosłupa, próchnicze zębów czy miażdżycowe naczyn krwionośnych. Od tego czasu badania radiologiczne uznano za standardową procedurę badawczą przydatną w paleopatologii i coraz częściej stosowano ją w badaniach szczątków ludzkich. Szczególnie od lat 60. XX wieku badania radiologiczne mumii były prowadzone na dużą skalę.

Prowadzone, na całym świecie, metodyczne badania radiologiczne pozwalały na określenie płci (ocena zdjęć rtg czaszki i miednicy), wieku w czasie śmierci (na podstawie oceny istoty gąbczastej kości długich, szczególnie końca bliższego kości udowej, a także obrazy zębów), obecności zmian patologicznych a nawet przyczyny śmierci. Umożliwiały także ocenianie technik mumifikacji dla poszczególnych mumii. Najłatwiej można było identyfikować przedmioty o wysokim stopniu osłabiania promieni rtg jak amulety czy biżuteria. Wykonywanie zdjęć rentgenowskich stało się w tamtych czasach, podstawowym narzędziem w badaniach nad mumiami egipskimi i co ważne, bez konieczności ich rozwijania.

Ogromnym postępem w medycynie było wprowadzenie w 1971 r. tomografii komputerowej (TK). Obrazowanie TK pozwala bowiem na kilkusetkrotne poszerzenie rozdzielczości tkankowej, a także umożliwia bezpośrednie uzyskiwanie obrazów na których struktury nie nakładają się na siebie. Można także mierzyć gęstość dowolnych punktów na obrazach TK w obiektywnych jednostkach (jednostki Hounsfielda) a przez to oceniać z jakich materiałów są zbudowane. W 1976 r. dr Peter Lewin i dr Derek Harwood-Nash przeprowadzili pierwsze badanie TK zmumifikowanej tkanki mózgowej Nakhta, 14-letniego tkacza z okresu XXI dynastii; ze zbiorów Royal Ontario w Toronto. Kolejne badanie ci sami badacze przeprowadzili w 1979 r. aparatem umożliwiającym skanowanie całego ciała; były to skany mumii Dzedmaatesankh, kobiety żyjącej w czasach 22. Dynastii, z kolekcji tego samego muzeum.

Postęp w technice tomografii komputerowej pozwolił na znaczącą poprawę jakości otrzymywanych obrazów a pod koniec XX wieku wprowadzono zaawansowane programy pozwalające na przetwarzanie danych obrazowych. Uzyskano możliwość otrzymywania trójwymiarowych rekonstrukcji, obrazów w wirtualnej endoskopii, analiz z zastosowaniem spektralnego TK czy przyżyciowej rekonstrukcji twarzy na podstawie obrazów TK. Dodatkowo druk 3D pozwolił na tworzenie rzeczywistych modeli, głównie czaszek, także z elementami miękkimi. Pisząc o postępie w technice TK należy zwrócić uwagę, że dane obrazowe uzyskane w czasie badań TK na początku XXI w. zachowują w dalszym ciągu swoją aktualność (już wtedy ich jakość była wysoka) i obecnie mogą być przetwarzane coraz doskonalszymi programami graficznymi. Biorąc pod uwagę wszystkie te możliwości, obrazowanie przy pomocy TK jest nadal złotym standardem w badaniach mumii a zajmuje się tym paleoradiologia.

W polskich zbiorach znajduje się kilkanaście ludzkich mumii egipskich i wiele mumii zwierzęcych. Do lat 80. XX w., zanim w Polsce wprowadzono tomografię komputerową, w Warszawie, Wrocławiu i Krakowie wykonano zdjęcia rentgenowskie eksponowanych tam mumii. Szczególnie istotne były badania radiologiczne mumii z kolekcji Muzeum Archeologicznego w Krakowie jakie w latach 70. XX w. przeprowadził zespół Katedry Radiologii Akademii Medycznej pod kierownictwem prof. Olgierda Billewicza. *W 1993 r. w Krakowie w Zakładzie Radiologii Szpitala im. Rydygiera (kierownik dr Andrzej Gregorczyk) wykonano pierwsze w Polsce badanie TK mumii - była to mumia Aset-iri-khet-es z Muzeum Archeologicznego w Krakowie. Ze względu na fakt, że do tego badania użyto starego typu skanera TK, zostało ono powtórzone w końcu lat 90. w Katedrze Radiologii Collegium Medicum UJ pod kierunkiem prof. Andrzeja Urbanika. Badacze mieli wtedy do dyspozycji bardzo nowoczesny aparat TK z bogatym oprogramowaniem. Pozwoliło to na wykonanie, na światowym poziomie, badań mumii znajdujących się w Muzeum Archeologicznym w Krakowie, Muzeum Czartoryskich w*

***Krakowie a także w innych polskich muzeach. Rezultaty zostały przedstawione na najważniejszych kongresach radiologicznych – Radiological Society of North America Congress w Chicago (1999) oraz European Congress of Radiology w Wiedniu (2001).*** Na tym ostatnim organizatorzy stworzyli specjalne stanowisko gdzie była możliwość prezentacji badań zarówno mumii ludzkich jak i zwierzęcych. Szczególne zainteresowanie wzbudziły pierwsze na świecie animacje wnętrza mumii z pomocą techniki wirtualnej endoskopii TK, a także przyżyciowe rekonstrukcje twarzy zweryfikowane analogiczną rekonstrukcją żyjącej osoby. ***Unikalną wartością przeprowadzonych badań obrazowych była możliwość porównania obrazów rtg i TK ze stanem faktycznym ponieważ dwie mumie (w Krakowie i Wrocławiu) zostały rozwinięte. Dokonał tego prof. Andrzej Niwiński (Zakład Archeologii Egiptu, Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego) z zespołem.*** W przypadku mumii z Wrocławia, na podstawie komputerowych rekonstrukcji 3D stworzonych w Katedrze Radiologii w Krakowie, w Politechnice Wrocławskiej wykonano, w technice stereolitografii, model z odtworzeniem przyżyciowego wyglądu twarzy.