

MAGDALENA ŻERNICKA-GOETZ

←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄

Zalecana/omawiana książka:

Magdalena Żernicka-Goetz, Roger Highfield: TANIEC ŻYCIA. Jak stajemy się ludźmi. Dopisek na okładce: Na ścieżkach nauki, Prószyński i S-ka, Warszawa 2022.

←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄←↑→↓↖↗↘↙↔⇄

Seria: Profesorki Super-Babki
Nr odcinka: 210
Podseria: biologia

Eseje to specyficzne recenzje książek, równocześnie każdorazowo omawiana jest postać Bohaterki. Kolejność odcinków jest przypadkowa. Nie ma rankingu książek, ale ta jest jedną z **najważniejszych**. Jest ona autobiografią Pani Profesor Magdaleny Żernickiej-Goetz, ale autorów jest dwoje. Książka jest równocześnie 'podręcznikiem' z biologii, laik nie do końca może wszystko zrozumieć. Dla biologów to cacko. Do tej podserii można zaliczyć inne odcinki, które nie zawsze były tak opisywane: 41, 89, 113 oraz 140. Fraza użyta 249 razy „polecana” – została jednorazowo zastąpiona słowem „zalecana” – wręcz obowiązkowa.

Jej badania dotyczą początków życia człowieka, ale wiele badań prowadzono na zwierzętach m.in. szczurach i myszach. Początki życia to połączenie komórki jajowej i plemnika. Każdy narodzony człowiek lub zwierzę jest/są zakodowani w związkach o nazwie DNA. Jedna nasza – niestety – Anty-Bohaterka (odc. 113) twierdziła iż życie powstaje z ‚mieszaniny komórek’, inne nasze pustostany mówią iż ze ‚zlepka komórek’. Co ciekawe Olga Lepieszyńska jako znajoma W.I.Lenina została ‚odbrązowiona’ po jego śmierci, a Jej prace uznano za bzdury!!! W książce mamy dane: „[...] liczba komórek ciała człowieka wynosi ok. 37,2 biliona – trzysta razy więcej niż gwiazd w naszej



galaktyce”. Są one systematycznie ułożone i to układanie dokonuje się w okresie ciąży – „tego przedsięwzięcia budowlanego nie nadzoruje żaden kierownik budowy ani brygadzysta, [...] ponieważ ten ‘budynek’ powstaje metodą samoorganizacji, na wszystkich jego elementach spoczywa wspólna odpowiedzialność za budowę”. To jest jakby deklaracją – w skrócie – postawy materialistycznej – w opozycji do innej – idealistycznej, związanej z poglądem iż Bóg stworzył życie. Jak jest? Nie da się wprost udowodnić, ale wierzyć można. Jak ktoś poklika to okaże się, że nasza Bohaterka jest zatem bohaterką wszelkich mediów nie identyfikujących się z religią – czy nasza Heroina o tym wie? Zapewne nie ma czasu na portale „rozrywkowe”, „społecznościowe”, plotkarskie i dziwaczne.

Eseista jako wieloletni tłumacz języka angielskiego – dostał kiedyś zlecenie – przetłumaczyć tekst o „projektowaniu antyciał”. Chodziło o sztuczne wygenerowanie laboratoryjne tychże antyciał, aby lepiej chroniły człowieka przed zachorowaniem. Około 30 lat temu, tekst był po angielsku. Internet na ATH mieliśmy od 1993r., a zatem było ciut wcześniej. Dzięki książkom żony, ze skrowidzami słów i pojęć, słownikom medycznym itd. udało się przetłumaczyć. Teraz wiedza poszybowała na niebotyczne wyżyny. Inna uwaga – scholar.google.com, nie zestawia zbyt wielu publikacji Heroiny, ale Ona pracuje w wielu projektach??? Nie ma wyjaśnienia wprost, a eseista był kiedyś na konferencji w Newcastle upon Tyne, sławny polski profesor ‘od kół zębanych’ zdziwił się iż nie zna publikacji doktora Polaka ‘tam’ pracującego, ten odetchnął z ulgą i dodał iż to bardzo dobrze, bo on pracuje dla Królewskiej Marynarki Wojennej Wielkiej Brytanii i tylko dla niej są te badania i ich wyniki. Podobnie było gdy eseista jechał autobusem na tę konferencję przez Holandię, nocą mijano tereny firmy PHILIPS – na pytanie co produkują, pilotka poinformowała iż myśl techniczną, a produkują wyroby (np. żarówki) w Bielsku-Białej, gdzie są zwykli, prości wykonawcy. Inne fabryki są w Indiach oraz Chinach. Zatem zwykły szarak obywatel, nie wie co jest finansowane, nie kuma co jest na stołach laboratoryjnych – ta książka choć trochę to objaśnia. Gdy zmienimy w przeszukiwarkach Jej nazwisko na wersję zmieniając ‘Ż’ na ‘Z’ to zasoby się otworzą...

Dalej – w książce - mamy piękne proste stwierdzenie Bohaterki: „wszystkie żyjące na Ziemi istoty są ostatnimi ogniwami informacji zakodowanych w replikującej się cząsteczce DNA”. Ten twór badała między innymi Bohaterka odcinka 140 (Rosalind Franklin). Książka jest trochę podobna do tej z odcinka 89 (Hope Jahren).



Bohaterka pracowała m.in. w Cambridge w Wielkiej Brytanii, bywała kierowniczką milionowych projektów. Generalnie pustostany nie eksponują takich karier Polek, ale można się zadziwić jak to się stało? Bohaterka studiowała w Polsce, ukończyła biologię **na Uniwersytecie Warszawskim**. Na stronie 25 mamy rozdział drugi „Przypadek i przeznaczenie”. Rozdziały mają numery i tytuły, a składają się właśnie z podrozdziałów. Autorka¹ niewiele uwagi poświęca korzeniom rodzinnym tzn. nie pisze o dziadach i pradiadach, ale o ojcu profesorze, wybitnym naukowcu. W [c] można przeczytać jego autobiografię. Ona urodziła się w 1963 roku, zatem obecnie świętuje 60-te urodziny. W czasie wojny Jej ojciec miał 8-9 lat, a jego rodzinę wyrzucono z domu w Truskawcu i nigdy już tam nie wrócili. Mama eseisty mieszkała zaledwie kilka kilometrów obok w Drohobyczu (6-7 km). Rodzinę ojca naszej Heroiny Niemcy ‘przeprowadzili’ piechotą do obozu. Przeżył – dalszych szczegółów nie ma. Mieszkali po wojnie w instytucie, bo jak pisze w socjalizmie nie stać ich było na zakup mieszkania – jeszcze raz powtarza – str. 27: „moja rodzina musiała zaczynać życie od zera, ponieważ wszystko straciła podczas II wojny światowej”. Podobnie było w rodzinie eseisty – oboje rodziców nie mieli nic. Studiowali w Krakowie, mama skończyła medycynę. Heroina pisze iż oboje Jej rodzice byli lekarzami. Ojciec zaczął pracę naukową w warszawskim Instytucie Biologii im. Marcelego Nenckiego². Tam stworzył grupę badawczą i część pomieszczeń przerobiono na mieszkanie dla jego rodziny. Heroina niezwykle pięknie pisze o rodzinie, ojcu, mamie, babci. O ojcu (str. 27): „pozbawiony uprzedzeń, lecz zasadniczy, a także mądry, pełny ciepła i życia”. Rodzice prowadzili towarzyskie życia, Ona pomagała mamie i babci w przygotowaniach do imprez i spotkań – oczywiście w gronie lekarzy i naukowców. Potem dalej pisze ciepło o swoim mężu Dawidzie. Jest jedyna wkładka zdjęciowa – kilkanaście sztuk, naprzód

¹ https://pl.wikipedia.org/wiki/Magdalena_%C5%BBernicka-Goetz; w Wikipedii o naszej Heroinie.

² https://pl.wikipedia.org/wiki/Marceli_Nencki; o patronie Instytucji: << **Wilhelm Marcele Nencki** (ur. 15 stycznia 1847 w Boczkach, zm. 14 października 1901 w Petersburgu) – polski lekarz, chemik, fizjolog, **powstaniec styczniowy**. Podjął studia w Jenie, a **od 1865** roku w Berlinie. Tam przeniósł się na Wydział Lekarski Uniwersytetu Fryderyka Wilhelma, który ukończył w 1870 roku. W tym samym roku uzyskał doktorat za pracę „Utlaniecie ciał aromatycznych w organizmie zwierzęcym”. Jeszcze jako student ogłaszał prace z zakresu wytwarzania cukrów w organizmie oraz rezultaty z badań mocznika. W latach 1870–1872 pracował w Berlińskiej Akademii Przemysłowej pod kierunkiem Adolfa von Baeyera (1835–1917), dzięki któremu został członkiem Niemieckiego Towarzystwa Chemicznego. W 1872 został asystentem na Uniwersytecie w Bernie jako docent chemii lekarskiej, od 1873 roku jako profesor. W Bernie stworzono dla niego specjalną katedrę chemii fizjologicznej, a jego wykłady przyciągały uczonych z całej Europy. W latach 1888–1891 był także profesorem bakteriologii. Badał związki azotowe, kwas moczowy, mocznik i ich pochodne. W latach 1884–1886 był dziekanem wydziału lekarskiego. Nadano mu (wraz z rodziną) obywatelstwo kantonu berneńskiego. >>.



fachowe, potem rodzinne: Jej z dzieciństwa, ojca, z mężem (drugim), z dziećmi (dwóch chłopców i dziewczynka). Jak pisze Jej ojciec Bogusław Żernicki³ (ur. w 1931r.) niestety umarł na raka w 2002 roku. Ani babcia, ani ojciec nigdy nie rozmawiali o czasach okupacji – „musieli nosić emocjonalne blizny z okresu wojny”. Co ciekawe Autorka miała w dzieciństwie ‘dysleksję’, a skoczyła jako wybitna naukowczyni. Generalnie ciepło pisze o szkole, nauce rosyjskiego i specyficznych rzeczach związanych z erą socjalizmu: robienie kwiatów na pochod 1-go maja, „musieliśmy podziwiać portrety Lenina”.

Co ciekawe naukowcy bywają w dzieciństwie ‘w miarę podobni’ do innych: „uwielbiałam robić na drutach śmieszne chimeryczne swetry i tworzyć biżuterię z koralików”. Potem matura i studia na biologii na UW. Potem ślub z Krzysztofem i zmiana nazwiska na podwójne z myślnikiem. Jednak to małżeństwo się nie udało. Ona zaczęła pracę naukową pod kierunkiem Andrzeja Tarkowskiego⁴. Jej polski szef (wg Wikipedii): „współpracował z ośrodkami naukowymi na świecie. Był stypendystą Fundacji Rockefellera w Zakładzie Zoologii Uniwersytetu Północnej Walii, profesorem wizytującym w kilku ośrodkach: University of Oxford, Rockefeller University of New York, University of Adelaide, Institute Jacques Monod (CNRS) i Université de Paris XII”. Zatem trafiła pod dobre skrzydła, miała się od kogo uczyć i od kogo czerpać wzorce co do drogi naukowej, a także jak pozbyć się obaw – które są czasem sztucznie ‘wywoływane’ przez media. Ale z drugiej strony w pewnej telewizji istnieje seria ‘Polacy na świecie’, gdzie okazuje się iż mieszkają we wszystkich (prawie) krajach świata.

Jak pisze – str. 31 – za namową ojca, przez 9 lat trenowała tenis w Warszawie na Legii, całe życie ma piękną sylwetkę. Studia z wielkim powodzeniem, praca naukowa – zapewne na wzór ojca, ale z własnych marzeń i z własnej pasji. W Warszawie badania przeprowadzono na nornicach – z Puszczy Białowieskiej... Książek się nie streszcza,

³ <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Zernicki-Boguslaw;4002980.html>; o ojcu Heroiny.

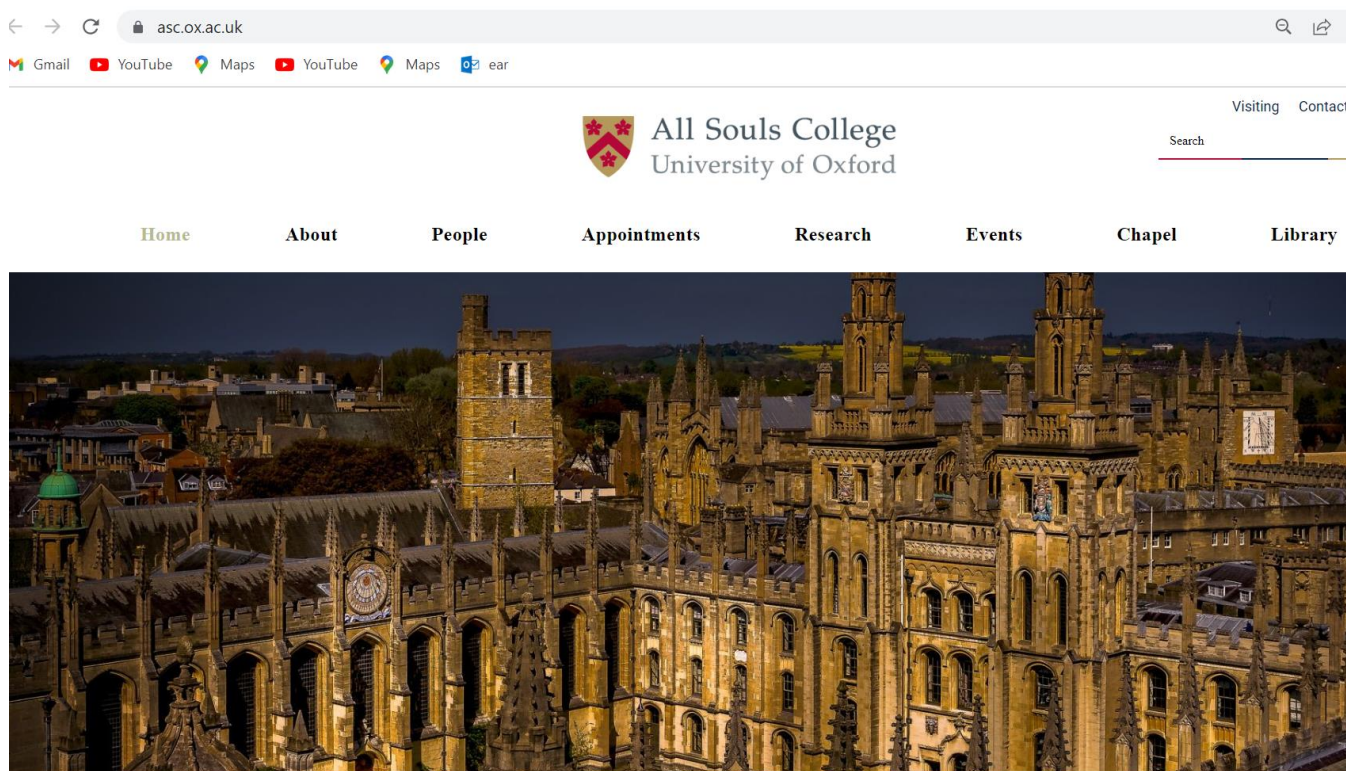
⁴ https://pl.wikipedia.org/wiki/Andrzej_Tarkowski; o wybitnym naukowcu – czytamy << Andrzej Krzysztof Tarkowski (ur. 4-go maja 1933 w Warszawie, zm. 23-go września 2016 tamże) – polski embriolog, profesor Uniwersytetu Warszawskiego, laureat nagród naukowych na całym świecie, w tym Nagrody Japońskiej. >>

Krupa, M., & Suwi, A. (2014). Mammalian Embryology Conference: celebrating the pioneering work of Andrzej K. Tarkowski (Warsaw, Poland, 25-26 October, 2013). *International Journal of Developmental Biology*, 57(11-12), 799-808.

<file:///C:/Users/Stan/Downloads/ft799.pdf>; jest także zdjęcie naszej BOHATERKI!!!



każdy musi sam poczytać – pobierano materiał genetyczny, czy wracały do lasu, nie pisze. Wiele się nauczyła, angielski znała wybornie – szef zaproponował stypendium do Oxfordu, gdzie przecież sam bywał. Napisała wniosek, dostała/wygrała jak pisze stypendium. Okazało się iż była tam grupka 9 Polaków, w różnych college'ach. Spotykali się wieczorami. Strona 37: „Naszym mentorem był legendarny polski filozof i pisarz **Leszek Kołakowski** [...] który z powodów politycznych musiał opuścić Polskę [...] związany z All Souls College”.



Strona webowa tego College'u – zdjęcie oddaje idealnie aurę OXFORD-u.

Losy naszych Bohateerek przeplatają się, żona Pana Prof. Kołakowskiego jest przedstawiona w odc. nr 157. To generalne prawidło naszej serii; nawet jeśli pochodzą z różnych krajów. Rosalind Franklin (odc. 140) pracowała w Cambridge, dokąd przeniosła się potem nasze Heroina... Na koniec stypendium w Oxfordzie Pan Kołakowski podarował Pani Magdalenie „pożegnalny talizman – szklanego ptaka, którego ma[m] do dziś”. Pod względem naukowym był to genialny czas badań



naukowych – współpracowała z Chrisem Grahamem⁵ i **Johnem Gurdonem**⁶. Podrozdział ma tytuł „Oxfordzkie klony”. W 1993r. miała wypadek - złamanie ramienia, okres oderwania się od rutyny, już w Polsce, ku zaskoczeniu czytelników i Jej samej – właśnie wtedy przemyślała i napisała doktorat. Obroniła go w Warszawie i dalej współpracowała z prof. Tarkowskim.

Kolejne stypendium 3 lata w Paryżu – z powrotami na wakacje do Polski - Narodowe Centrum Badań Naukowych Francji. Eseista był w NEL – National Engineering Laboratory koło Glasgow na swoim stypendium w University of Strathclyde w Glasgow w Szkocji – ośrodek może większy od Huty Katowice – gigant z wieloma działami (wizyta na kilka godzin z Prof. Tom J.F. Gray'em), podobnie w VTT ESPOO w Finlandii, czy Fraunhofer Institute koło Aachen w Niemczech (z Panem Profesorem Burghardem Corvesem⁷). Te kraje mają gigantyczne laboratoria naukowe. Zgodnie w niepisanym prawie tam jest jądro Europy (ma być), a Polska ma wskazaną drogę?? Czy tak jest, czy się tylko wydaje?? Generalnie zwykli ludzie nie zdają sobie sprawy z kosztów badań, nie kumają iż na świecie kosztorysy są na setki milionów dolarów. Samemu trzeba dalej czytać, życie w Paryżu, spotkania z powinowatymi, zwiedzanie Paryża, a nawet gra w tenisa w Ogrodzie Luksemburskim. Właśnie Iga Świątek wygrała finał turnieju wielkoszlemowego.

Trzy lata w Paryżu – zapewne język francuski opanowała do perfekcji. Koniec pobytu we Francji, ale pojawiło się kolejne stypendium/kontrakt do Cambridge – dla doktorów są tzw. postdoc-ki. Plan był na początku na 2 lata. Jej specjalnością było „Barwienie komórek” – Rozdział 3. Oprócz wspomnianego noblisty byli: Martin Evans⁸ (kolejny laureat NAGRODY NOBLA), Jon Pines⁹, Jim Haseloff¹⁰... Strona 53 – „To Jon Pines nauczył mnie, jak pisać artykuły naukowe po angielsku – bardzo precyzyjnie”. Eseista ma kilka książek o tzw. „university English” – chodził na kurs „business English”, to wyższa szkoła jazdy. Potem okazało się, że są sukcesy i dalsza praca w U.K. Rozdział 4: „Cud rozwoju: przełamanie symetrii”. Podrozdział „Matematyka życia” – to

⁵ <https://www.researchgate.net/profile/Chris-Graham-10>; w portalu researchgate – są zajawki publikacji i dane bibliometryczne.

⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/John_Gurdon; laureat NAGRODY NOBLA.

⁷ <https://www.igmr.rwth-aachen.de/cms/igmr/Das-Institut/~jkkbt/Team/lidx/1/>; Aachen RWTH.

⁸ https://pl.wikipedia.org/wiki/Martin_Evans; o gigancie nauki.

⁹ <https://www.icr.ac.uk/our-research/researchers-and-teams/professor-jonathon-pines>;

¹⁰ <https://www.plantsci.cam.ac.uk/directory/jim-haseloff>; jego strona na Uni. Cambridge.



informacja jak przenikają się dziedziny wiedzy – słynny Alan Turing napisał pracę „The Chemical Basis of Morphogenesis”, wprowadził pojęcie wzorców (*patterns*). Strona 79: „Na przykład palce u rąk i stóp powstają według wzoru zgodnie z mechanizmem Turinga przy udziale białek zwanych Nodal i Lefty”.

Strona 142 – do przeczytania – skoro miała kontakty z filozofem Kołakowskim to Heroína krótko rozważa etyczne aspekty badań, ale także prawne. Píše na co prawo pozwala w USA oraz Wielkiej Brytanii – niech każdy sam oceni... Rozdział 10: „Nowa era kreatywnej biologii”. Rozdział 11: „Taniec życia” – okazuje się iż wiele wiedzieli już Grecy, a „Arystoteles wykładał o wielkim cyklu życia – od rozwoju w łonie matki aż do stadium dorosłości i reprodukcji” - zapewne nie tego słowa używał!!!!!!

Inne filozoficzne rozważania są w podrozdziale „Uprawianie działalności naukowej” – Heroína podaje pojęcie odkrycia naukowego – „co przebiega w trzech aktach”. Mamy formułowanie idei (hipotezy) i znalezieniu sposobu sprawdzenia iż jest słuszna (str. 170)... Zapewnienie funduszy... Akt drugi to praca eksperymentalna (a u matematyków myślowa, a eksperymenty na kartce ‘rachunkowe’). Akt III – opis eksperymentów, analiza, wnioski, uzmysłowienie sobie i innym nowości. Jak uczyć postawy odkrywcy lub choćby analizy i rozumienia?? Uczelnia eseisty ATH w Bielsku-Białej ma „Science Point” w galerii handlowej – jest odwiedzany.

Eseista dla serii przeczytał setki książek, przeczytał tysiące źródeł internetowych, gdy spotyka ignorantów ogarnia go przerażenie. Dają się wkręcać, dają się manipulować, żyją w alternatywnym świecie, nie czują rzeczywistości. Bohaterki – nasze – to przeciwieństwo ludzi małych, głupich, nudnych i kiepskich. Jak ich odkręcić?

Polecane/omawiane książki mogą być duchowym lekarstwem.

Książkę kończą Podziękowania, Przypisy (zebrane razem, nie u dołu stron jak u eseisty). I wreszcie INDEKS - nazwisk i pojęć z wszystkimi stronami gdzie występują. Książka jest starannie wydana. Książka naszpikowana jest pojęciami z biologii, czego nie ma w tym eseju. Można dodać iż zajmowała się m.in. hybridami nornicy ze szczurem. W eseju pominięto biologiczne, szczegółowe opisy osiągnięć – ale są one w oryginale!! Tytuły podrozdziałów: „Dziecko od projektanta”, „Edycja zarodka”, „Wymiana



mitochondriów”, „Edycja genomu za pomocą CRISP” itd. Z Wikipedii: <<**Genom** (nazwa z połączenia słów gen i chromosom) – kompletna informacja genetyczna żywego organizmu lub wirusa.

W przypadku organizmów eukariotycznych termin ten odnosi się zwykle do materiału genetycznego zawartego w podstawowym, pojedynczym (haploidalnym) zespole chromosomów>> - definicja.

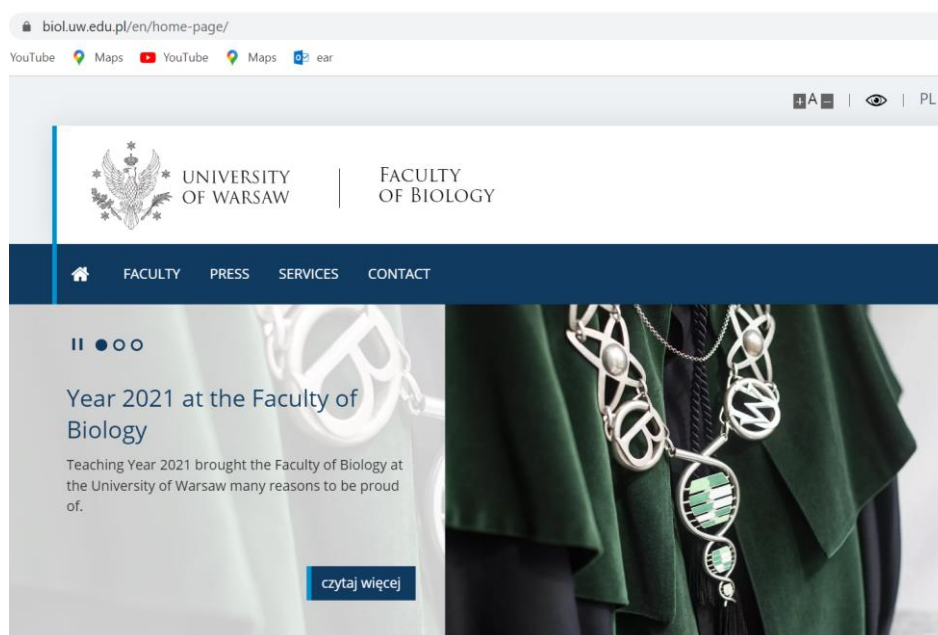
UWAGA nie do końca związana z Heroiną: ostatnio urodziło się dziecko z materiałem genetycznym od trzech przodków.

Warto przeczytać całość. Oprócz zachwyty lub podziwu dla osiągnięć, można snuć inne szersze rozważania.... Znajomość języków obcych zapewne pomaga w osobistym sukcesie...



LINKI I PUBLIKACJE

- a. Kubiak, J., Ciemerych, M., Żernicka-Goetz, M., Borsuk, E., Modliński, J., & Maleszewski, M.: Nulla dies sine linea - Andrzej Krzysztof Tarkowski¹¹, embriolog, 1933-2016. *Kosmos*, 66(1), 1-5, (2017).
- b. KRUPA, Magdalena; SUWI, Aneta: Mammalian Embryology Conference: celebrating the pioneering work of Andrzej K. Tarkowski (Warsaw, Poland, 25-26 October, 2013). *International Journal of Developmental Biology*, 2014, 57.11-12: 799-808.
- c. https://bazhum.muzhp.pl/media/files/Kwartalnik_Historii_Nauki_i_Techniki/Kwartalnik_Historii_Nauki_i_Techniki-r1995-t40-n4/Kwartalnik_Historii_Nauki_i_Techniki-r1995-t40-n4-s7-16/Kwartalnik_Historii_Nauki_i_Techniki-r1995-t40-n4-s7-16.pdf; **on-line, artykuł – AUTOBIOGRAFIA taty Heroiny!!!**
- d. <https://zycie.hellozdrowie.pl/prof-magdalena-zernicka-goetz-o-tworzeniu-modeli-zarodkow/>; o Bohaterce.



Zwróćmy uwagę na dziekański łańcuch WYDZIAŁU BIOLOGII – **elementy/idea DNA!!**

¹¹ <https://www.fnp.org.pl/en/prof-dr-hab-andrzej-krzysztof-tarkowski-laureat-nagrody-fnp-2013/>; o profesorze urodzonym w 1933 roku.



lubimyczytac.pl/autor/81608/boguslaw-zernicki

YouTube Maps YouTube Maps ear



Wpisz tytuł książki, au

Katalog ▾

Nowości i zapowiedzi

Aktualności ▾



Mózg

Bogusław Żernicki

Średnia ocen: ★ 0,0 / 10

ocen

Czytelnicy: 3 | Opinie: 0



Mechanizmy działania mózgu

Bogusław Żernicki

Średnia ocen: ★ 7,5 / 10

2 ocen

Czytelnicy: 4 | Opinie: 0

Książki ojca Bohaterki nadal są do kupienia – w księgarni internetowej.



- e. Zernicka-Goetz, M., Kubiak, J. Z., Antony, C., & Maro, B. (1993). Cytoskeletal organization of rat oocytes during metaphase II arrest and following abortive activation: a study by confocal laser scanning microscopy. *Molecular reproduction and development*, 35(2), 165-175.
- f. Grabarek, J. B., Plusa, B., Glover, D. M., & Zernicka-Goetz, M. (2002). Efficient delivery of dsRNA into zona-enclosed mouse oocytes and preimplantation embryos by electroporation. *genesis*, 32(4), 269-276.

<https://mzglab.com/publications/>; po kliknięciu na link (na niebiesko) uzyskujemy spis publikacji. Google też daje listę, ale dla nazwiska Zernicka-Goetz, czyli bez polskiego 'Z'!!! TU MAMY ZDJĘCIE BOHATERKI !!

Metric	Value
Publications	70
Reads	3,178
Citations	4,149

Uwaga – osób o nazwisku Chris Graham jest wielu – trzeba uściślić Oxford + Zoology



ZDJĘCIA PRZY OKAZJI – głównie z NAC

Narodowe Archiwum Cyfrowe



Narodowe Archiwum Cyfrowe



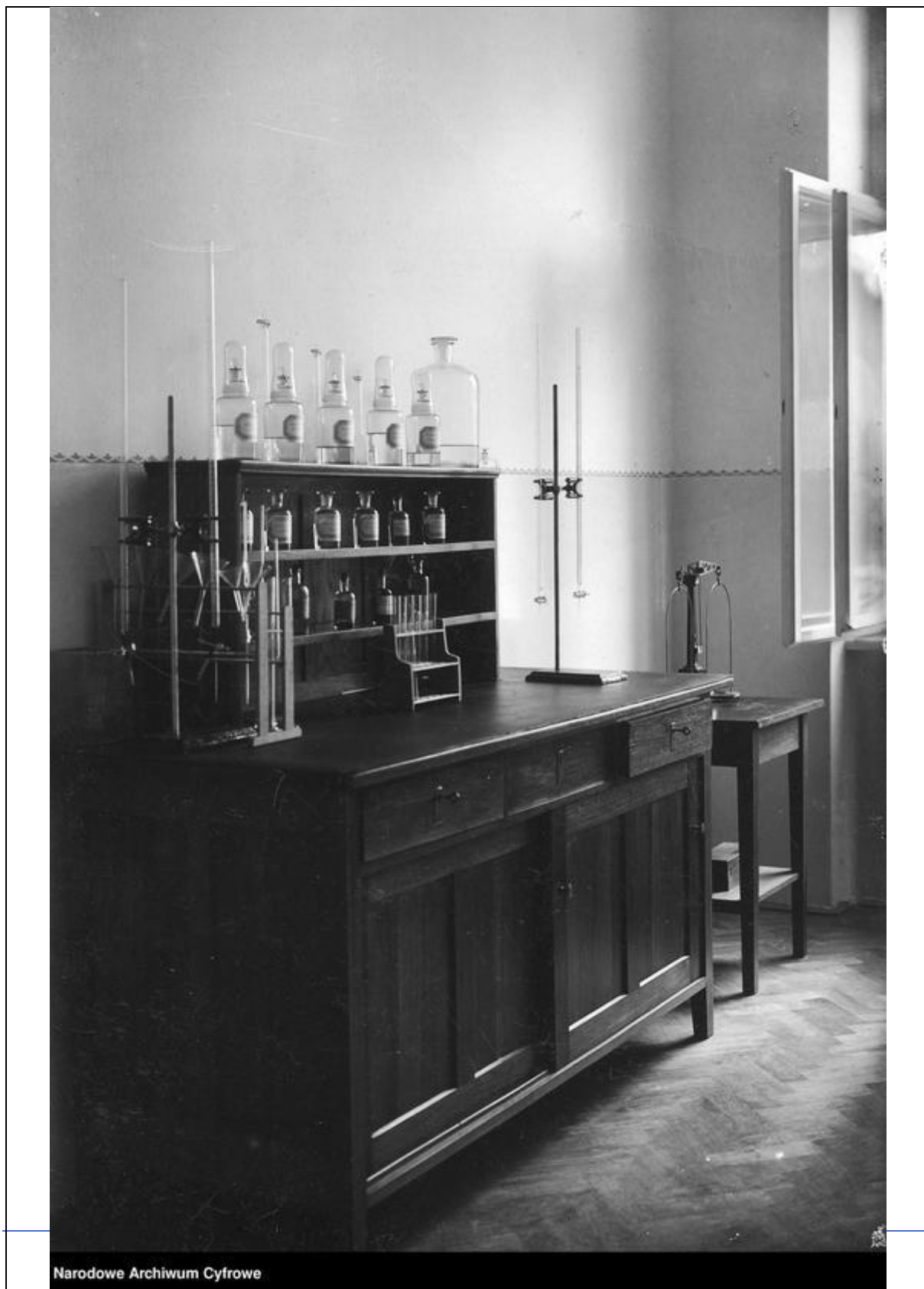


Narodowe Archiwum Cyfrowe



Narodowe Archiwum Cyfrowe







Narodowe Archiwum Cyfrowe



Narodowe Archiwum Cyfrowe

Teraz mikroskopy są inne, od razu pozwalają nagrać/zachować cyfrowe zdjęcia obiektów.





Narodowe Archiwum Cyfrowe



Narodowe Archiwum Cyfrowe











Narodowe Archiwum Cyfrowe



Narodowe Archiwum Cyfrowe

Rudolf Weigl - zoolog i bakteriolog, profesor **Uniwersytetu Lwowskiego (przed wojną)**, członek Polskiej Akademii Umiejętności. Fotografia w pracowni w otoczeniu współpracowników, widoczna m.in. żona profesora Weigla - Zofia.

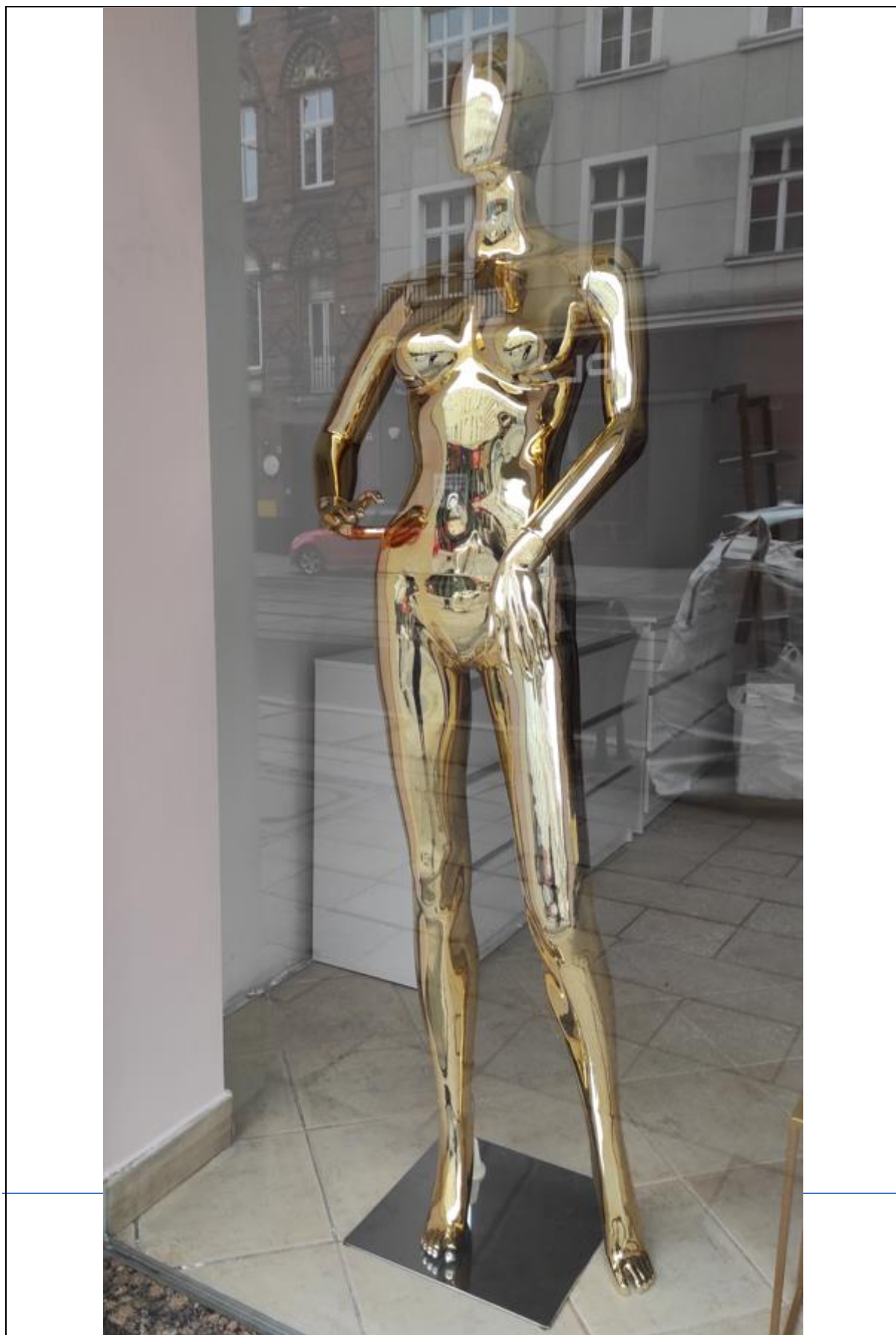


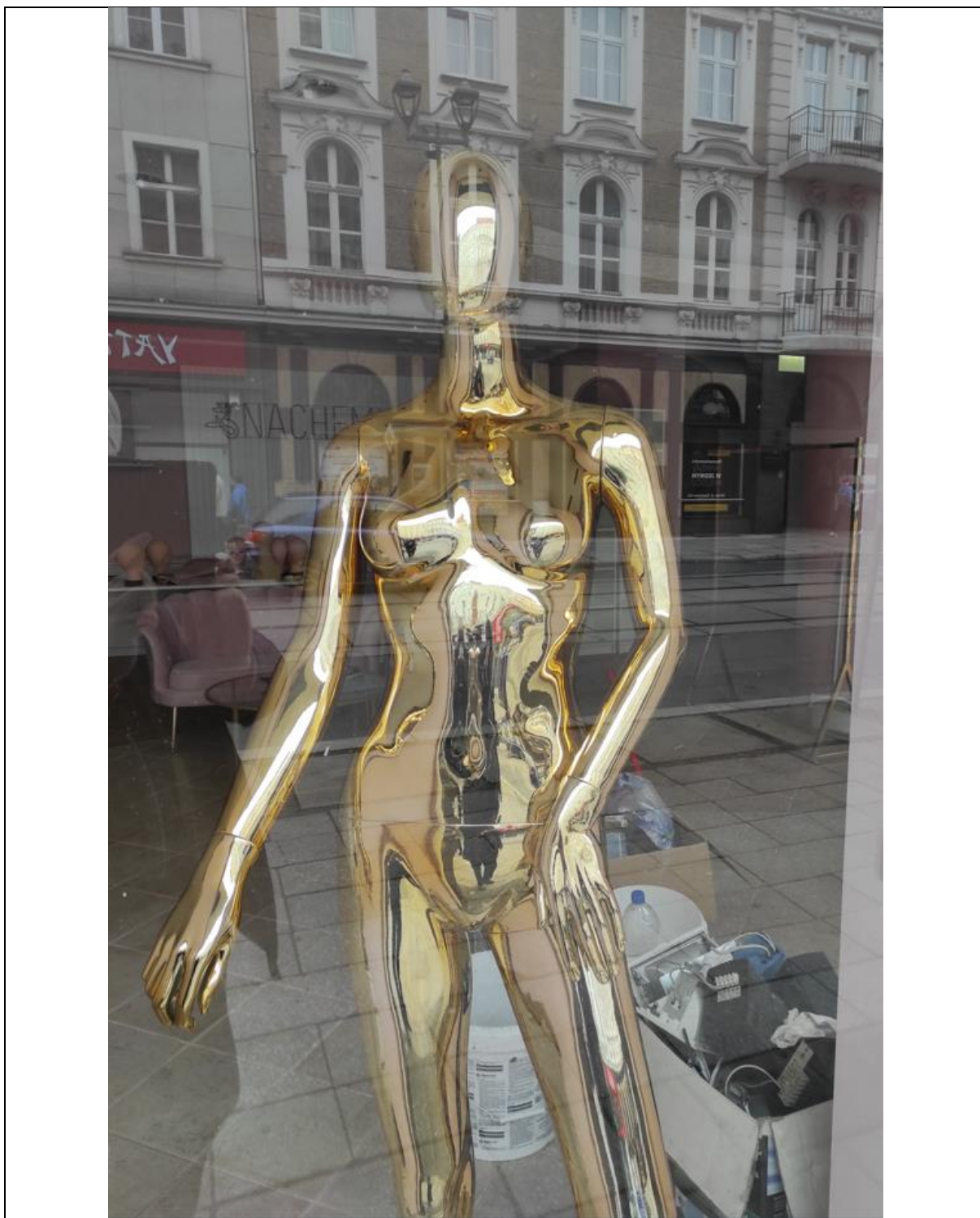


Narodowe Archiwum Cyfrowe

Rudolf Stefan Jan Weigl, także Weigel (urodzony 2 września 1883 w Przerowie, zm. 11 sierpnia 1957 w Zakopanem) – polski biolog, **wynalazca pierwszej na świecie skutecznej szczepionki przeciw tyfusowi plamistemu**, prekursor zastosowania owadów, głównie wszy odzieżowej, jako zwierzęcia laboratoryjnego do hodowli bakterii wywołującej tyfus.

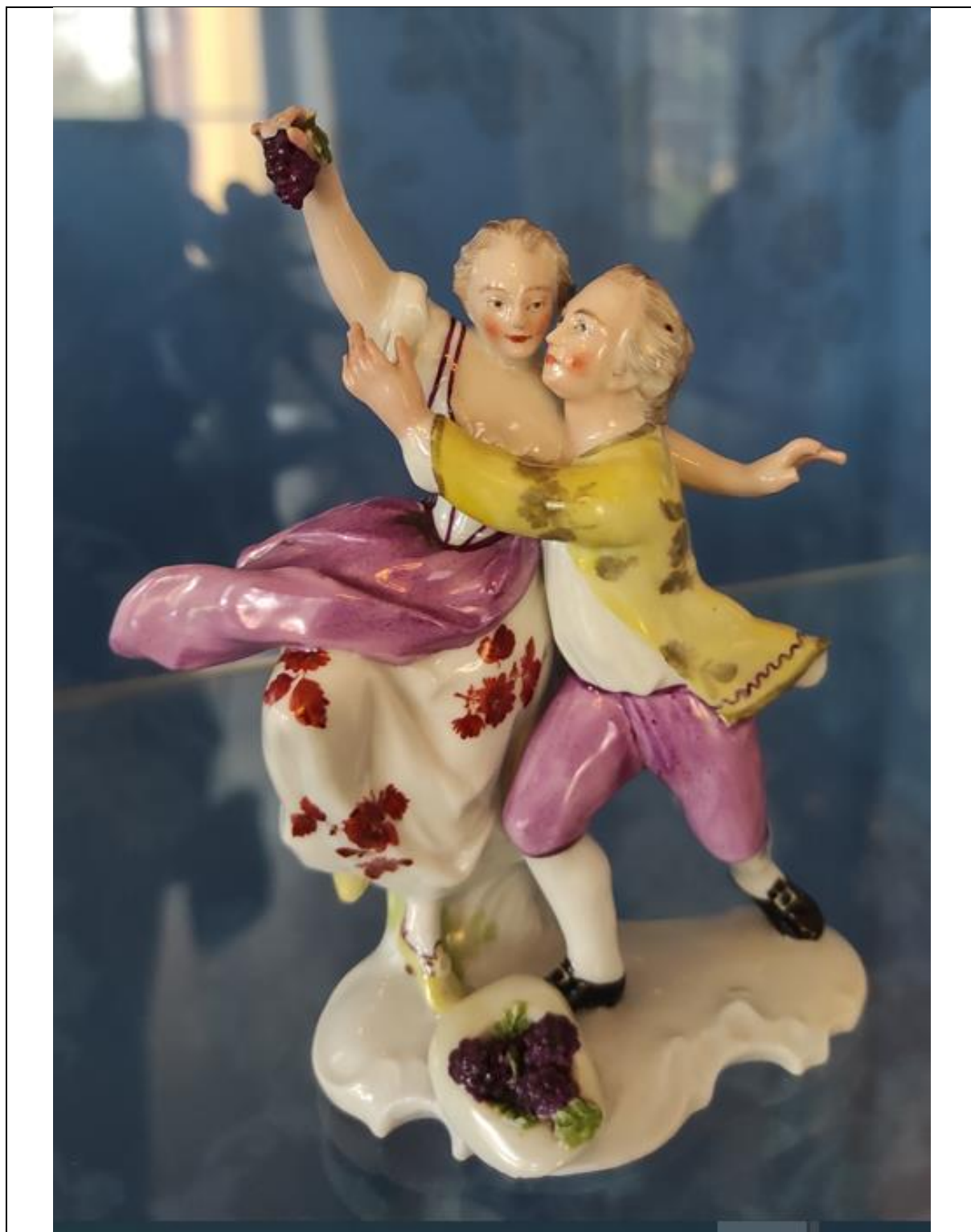






W tle budynek, w którym eseista rozpoczął studia w październiku 1974 roku!!! GLIWICE.





Zdjęcia wykonał eseista Stan Zawiślak oraz NAC.





DODATEK

W Polsce też prowadzone są nadal projekty z tej dziedziny

lbg.lasy.gov.pl/roslinny-bank-dna-i-tkanek

ube Maps YouTube Maps ear


 Leśny Bank Genów Kostrzyca  Lasy Państwowe
DLA LASU, DLA LUDZI AAA

O BANKU GENÓW ZADANIA ARBORETUM EDUKACJA INFORMACJE KONTAKT

Zadania > ZACHOWANIE LEŚNYCH ZASOBÓW GENOWYCH > BADANIA DNA > ROŚLINNY BANK DNA I TKANEK

ROŚLINNY BANK DNA I TKANEK

23.11.2022 | EWA KACZMAREK - ZESPÓŁ PRACOWNI BADAWCZO-WDROŻENIOWYCH





Bank DNA i tkanek wybranych gatunków roślin powstał w trosce o ochronę tego, co najcenniejsze w polskich lasach – ich różnorodności biologicznej. W banku gromadzony jest materiał genetyczny wielu cennych dla środowiska roślin, w tym próbki DNA i fragmenty tkanek gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem.



Kilka podstawowych informacji o DNA można znaleźć na stronie ZPE = Zintegrowana Platforma Edukacyjna, a zatem nawet w szkole średniej można się podstaw uczyć.

zpe.gov.pl/a/dna---nosnik-informacji-genetycznej/D18yvChME

ouTube Maps YouTube Maps ear

Platforma edukacyjna Ministerstwa Edukacji i Nauki  Ministerstwo Edukacji i Nauki  Unia Europejska

ZPE Zintegrowana Platforma Edukacyjna

Kształcenie ogólne ▾ Kształcenie zawodowe ▾ Doradztwo zawodowe ▾ Wsparcie użytkownika ▾ ...

DNA – nośnik informacji genetycznej

Cząsteczki DNA znajdują się w każdej żywej komórce. Zawierają one informacje o budowie i funkcjonowaniu organizmu. W DNA ludzkiej komórki przechowywane jest tyle danych, ile daje się zapisać na 4 płytach CD-ROM.

