

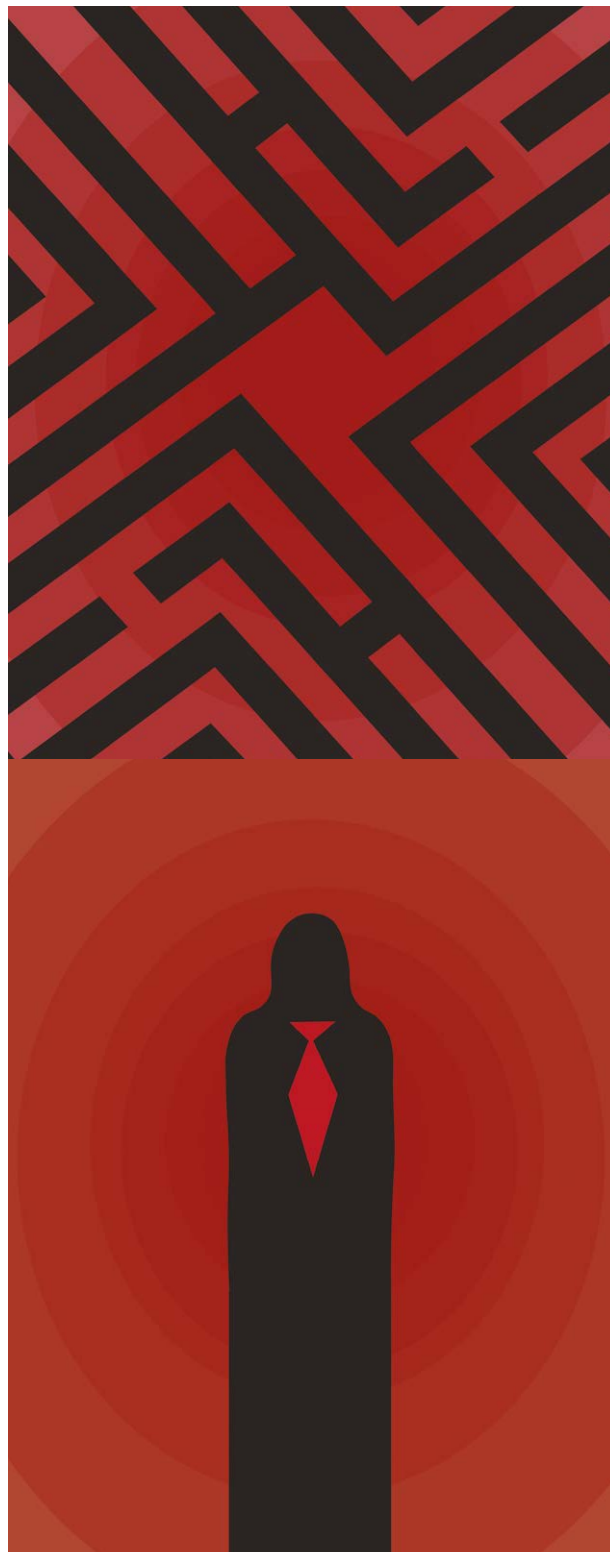
Katarzyna Droga

## Nauka jest kobietą

Steven Spielberg konsultował swoje filmy o dinozaurach z polską paleontolożką Zofią Kielan-Jaworowską. Astronomka Wilhelmina Iwanowska z Torunia udowodniła, że wszechświat jest większy niż zakładano. Noblistkę, która wynalazła rad i polon, zna cały świat. A mimo to, słowo „naukowczyni” brzmi dziwnie i słownik Google uparcie podkreśla je jako nieprawidłowe. Podpowiada „wykonawczyni”. Otóż nie, kobiety miały twórczy i sprawczy wkład w rozwój nauki. To, że brak naukowczyń w słownikach, nie znaczy że nie istnieją. Znaczący to, że czas zmienić słowniki.

### Efekt Matyldy

Pierwsza polska studentka Nawojka z Gniezna omal nie spłonęła na stosie za to, że w męskim przebraniu podjęła studia na Akademii Krakowskiej. Ocalała życie, ale musiała spędzić je w klasztorze. To był wiek XV, a w kolejnych stuleciach niewiele się zmieniło. Kobiety nie miały dostępu do edukacji, więc to mężczyźni popychali naprzód naukę, a jeśli w laboratoriach, aptekach czy szpitalach pomagały im asystentki, to świat się o nich nie dowiedział. Laureatami prestiżowych nagród zostawali mężczyźni, choć na ich sukces pracowały też kobiety. To właśnie „efekt Matyldy”. Termin pochodzi od imienia feministki Matyldy Gage, która zbadała kulisy powstawania wielu ważnych dla świata nauki wynalazków. Cóż się okazało? Podstawy rozszczepienia jądra atomowego pierwsza opisała austriacka fizyczka Lise Meitner, ale Nobla dostał Otto Hahn (1944), badania Rosalind Franklin w dziedzinie rentgenografii strukturalnej wykorzystali, bez jej wiedzy, naukowcy Watson i Crick, i dzięki jej pracom odkryli DNA. Jocelin Bell Burnell odkryła pulsary, ale Nobla za to dostali Antony Heish i Martin Ryle. I dlatego Maria Skłodowska-Curie, dwukrotna laureatka nagrody Nobla, powinna dostać trzecią – właśnie za przełamanie efektu Matyldy i odwagę kruszenia schematów. Maria pracowała z mężem w jego laboratorium, ale nagrodę Nobla dostali oboje. Była pierwszą kobietą z Noblem z fizyki, pierwszą, która zrobiła prawo jazdy, by móc dojeżdżać ambulansem z aparatem



Natalia Filimoniuk / PLSP w Supraślu

rentgenowskim do rannych żołnierzy na frontach pierwszej wojny światowej. Bez wahania obcięła spódnicę do kolan, by nie przeszkadzała jej jeździć rowerem i ku zgrozie konserwatystów nie nakładała kapelusza. Była też jedną z polskich „jaskółek”, czyli tych dziewczyn, które dla nauki miały odwagę wyfrunąć z ojczyzny.

### Jaskółki wiedzy

W XIX wieku uczelnie powoli otwierały swoje drzwi dla studentek, wprawdzie jeszcze nie w Warszawie, lecz już we Francji czy Szwajcarii. Ambitne Polki podchwyciły tę możliwość. Jeśli zdołały przekonać rodziców i zebrać fundusze na edukację, jechały na Sorbonę czy do Zurychu, studiowały tęskniąc i głodując, ale zdobywały dyplomy. W ojczyźnie nazywano je lekceważąco „jaskółkami lecącymi na południe”. Jaskółki wracały, by leczyć, uczyć, poprawiać świat. Jak Stefania Wolicka, pierwsza studentka filozofii, Józefa Joteyko pierwsza psycholożka, czy siostra słynnej Marii Skłodowskiej-Curie, lekarka Bronisława Dłuska. Doktor Dłuska szczególnie zasłużyła się polskiej ginekologii i onkologii. Wprawdzie to noblistka Maria zainicjowała powstanie w Polsce Instytutu Radowego, lecz bez Bronisławy, pierwszej dyrektorki Instytutu, przedsięwzięcie nie miało szans. Doktor Dłuska wzięła na siebie nadzоровanie budowy i całą organizację, planowanie laboratoriów, zespołu, ustalanie zasad, bo podjęły decyzję, że ubodzy pacjenci będą leczyć za darmo... Maria napisała jej w liście: „więcej trudu cię to kosztowało Bronię niż mnie wynalezienie radu i polonu”. Siostry wspierały się całe życie. Ojciec nie zdołałby ich wykształcić, więc zawarły układ: pierwsza wyjechała do Paryża Bronia studiować medycynę, a Maria z pensji guwernantki pomagała się jej utrzymać. Bronisława została pierwszą ginekolożką we Francji i, kiedy zaczęła praktykować, ściągnęła do Paryża siostrę. Pod koniec wieku XIX Bronisława z mężem wróciła do Polski, najpierw do Zakopanego, a w chwili odzyskania niepodległości – do Warszawy, tu zaangażowała się w prace społeczne. Dom w Aninie przeznaczyła na ośrodek dla sierot, ręką w rękę z Aleksandrą Piłsudską budowała Olin w Otwocku – ośrodek wakacyjny dla ubogich dzieci. Bronisława Dłuska, założycielka sanatoriów przeciwgruźliczych dla dzieci, orędowniczka naturalnego karmienia piersią, planowania urodzin i jedna z pierwszych lekarek. A zdobyć ten fach w owych czasach w Polsce nie było łatwo. Jeszcze na początku XIX wieku „Prawidła o examinach urzędników medycznych” stanowiły, że aby zostać „babą położniczą”

kobieta „winna złożyć świadectwo o swoim prowadzeniu się oraz umieć czytać i pisać w jakimkolwiek używanym w Europie języku”. Być akuszerką – najwyżej to było możliwe. Dla wielu niewiast za mało, chciały profesjonalnie leczyć.

### Bez brody, a mądre?

Pierwszą, udokumentowaną polską chirurżką była Magdalena Bendzislawska z XVIII wieku. Pracowała w cieniu męża, który przynależał do cechu chirurgów, była jego asystentką i nie gorzej znała się na rzeczy. Byłaby klasycznym przykładem efektu Matyldy, gdyby nie to, że zacyzny Wincenty zmarł, a ona postanowiła nadal praktykować. Musiała dowieść swojej wiedzy na specjalnym egzaminie królewskim. Zdała, odziedziczyła narzędzia, słój z pijawkami, kontynuowała fach i „gabinet” męża przy kopalni soli w Wieliczce. W tamtym czasie oznaczało to, że składała gości i dokonywała amputacji, czyściła i opatrywała rany, wyrywała zęby, leczyła oczy. Niewątpliwie była też zaznajomiona z działaniem maści, ziół, była również jedną z pierwszych anestezjolożek, musiała skutecznie znieczulać pacjentów. Badania archeologiczne dowiodły, że wielu mieszkańców Wieliczki znalazło skuteczną pomoc chirurgiczną i żyli jeszcze wiele lat po zabiegach. Dyplomowane lekarki zaczęły się pojawiać dopiero pod koniec wieku XIX. Pokonywały ogromne bariery nie tylko prawne, ale przede wszystkim mentalne. Symbolem ich stała się Anna Tomaszewicz-Dobrska, pierwsza polska lekarka z dyplomem. Została wychowana w domu, w którym przykładano taką samą wagę do edukacji dziewczynki i chłopca, jej starsza siostra Zofia studiowała fizykę na Sorbonie. Młodsza zrezygnowała ze szkół na rzecz Anny, bowiem rodzice nie byli w stanie wykształcić wszystkich dzieci. Anna nade wszystko pragnęła być lekarką i wyjechała do Szwajcarii. Już jako studentka włączyła się w pracę naukową. Została asystentką profesora Ludimara Hernana, z którym badała „wpływ chloralu na rozprzestrzenianie się podniet w mięśniach”, potem u boku profesora Edwarda Hitziga pracowała w szpitalu dla umysłowo chorych, gdzie z pasją badała mózg ludzki. Profesorowie chcieli zabrać ją na naukową wyprawę do Japonii, lecz Anna Tomaszewicz wolała nieść pomoc pacjentom w ukochanej ojczyźnie. Ojczyzna nie przywitała jej z otwartymi rękami. Poważni medycy warszawskiej socjety nie posiadali się z oburzenia: lekarz bez brody? Sama co miesiąc choruje! Ma mniejszy mózg niż mężczyzna! Co z wstydem

niewieścim, gdy przyjdzie jej badać obnażonego mężczyznę? Anna nie uzyskała zgody na praktykę ani przyjęcie do Towarzystwa Lekarskiego, musiała nostryfikować swój dyplom w Rosji, a i tak udało się jej to tylko dzięki temu, że u cara gościł turecki sultan. Potrzebował lekarki do haremu – tam dla odmiany lekarz płci męskiej nie miał wstępu. Po praktyce z hurysami i uzyskaniu nostryfikacji w Petersburgu, Anna wróciła do Polski. „Kurier Warszawski” z czerwca 1880 donosił, że „pierwsza u nas kobieta-doktor, p. Tomaszewicz, w lecznicy przy ulicy Niecałej udziela w godzinach oznaczonych porady lekarskiej w chorobach kobiet i dzieci”. Zyskała zaufanie pacjentek, objęła też, dzięki interwencji innej wpływowej kobiety, fundatorki szpitali, oddział w szpitalu położniczym. Miała ogromny wkład w propagowanie higieny. W czasach kiedy gorączka płożowa masowo zabijała pacjentki, doktor Tomaszewicz, już także po mężu Dobrska, jako uczennica Lisnera zdawała sobie sprawę z roli antyseptyki. Na jej oddziale obowiązywały „śluby czystości”, personel musiał myć ręce i nie wolno było używać tej samej gąbki do obmywania wielu pacjentek po porodzie. „Dzentelmen nie przenosi zarazków” – grzmieli obrażeni lekarze w surdutach. W ich szpitalach pacjentki marły pokotem od zakażeń, Dobrskiej udało się ograniczyć umieralność do kilku procent. Przecierała szlaki następnym lekarkom, takim jak wspomniana Bronisława Dłuska, Justyna Budzińska-Tylicka, Teodora Krajewska. W tym czasie zaczynały działać także prekursorki innych dziedzin nauki i było im jeszcze trudniej niż w medycynie...

### Pionierki farmacji

Pierwszą polską farmaceutką była Antonina Leśniewska. Od dziecka marzyła o pracy w aptece, ojciec jej był lekarzem w Petersburgu, a ona wyobrażała sobie, że będzie przyrządzać przepisane przez niego mikstury. W owych czasach leki mozolnie produkowano na zapleczach aptek, według receptur, stąd anegdota o aptekarskiej dokładności. Pragnienie Antoniny było utopią, a jednak dopięła swego. Opanowała łacinę, której w gimnazjum żeńskim nie uczono, odpracowała wymagane praktyki dzięki temu, że ojciec uprosił znajomego aptekarza, by zatrudnił Tosię jako asystentkę. Mimo oporu władz uczelni, że studiować nie może, bo „przypadku takiego jeszcze nie było”, ukończyła studia w Petersburgu i w roku 1900 została pierwszą dyplomowaną farmaceutką na terenie Cesarstwa Rosyjskiego. Otworzyła żeńską aptekę w Petersburgu i zatrudniła same kobiety. Po odzyskaniu niepodległości Polski wróciła do Warszawy, tu współpracowała

z Aleksandrą Piłsudską na niwie społecznej, organizowała ochronki dla dzieci, sanatoria, niosła pomoc repatriantom i oczywiście założyła aptekę. Pierwsza prowadzona przez kobietę apteka działała przy Marszałkowskiej 72. Z kolei w Krakowie, pod koniec XIX wieku trzy inne pionierki uparły się studiować farmację: Jadwiga Sikorska, Janina Kosmowska i Stanisława Dowgiałło. Profesor Antoni Wierzejski powiedział im: „po moim trupie będziecie chodzić na zootechnikę”. Jadwiga odrzekła rezolutnie: „no to chyba umrze pan w wakacje, bo od nowego roku zaczynamy studia!”. Troskliwi kuzyni przestrzegali: nie wyjdziecie za mąż, będziecie śmierdzieć karbolem i jodoformem. One uzyskały wymagane zgody, odbyły praktyki i zasiadły w sali wykładowej w roli hospitantek, czyli wolnych studentek, bez prawa do egzaminów końcowych. Pokazywano je sobie palcami na ulicach jak dziwadła, koledzy wygwizdali je na pierwszym wykładzie. Nie poddały się, w roku 1905 Jadwiga otworzyła przy Karmelickiej 3 pierwszą w Krakowie perfumerię – aptekę prowadzoną przez kobietę. Oczywiście zatrudniła swoje koleżanki ze studiów...

### Chemia, moja miłość

Zofia Jerzmanowska, jedna z wybitnych polskich chemiczek, zaczęła studia na Politechnice Warszawskiej w roku 1924, gdy obowiązywała tam zasada „numerus clausus”, czyli nie więcej niż dziesięć procent kobiet na wydziale. Znalazła się wśród wybranek, chociaż omal nie oblała egzaminu, bo... nie umiała narysować lokomotywy! Za to miała wysokie uzdolnienia do matematyki i nauk przyrodniczych. Co z tego, okazało się, że nie ma dla kobiet pracy w przemyśle, jeśli już to w laboratoriach analitycznych. Ojciec – właściciel apteki – doradził studiowanie farmacji. Zofia ukończyła więc jeszcze studia farmaceutyczne, ale nie przejęła apteki, została w Zakładzie Chemii Organicznej, by pisać doktorat na temat przemian kwasu etylenoczworokarboksyłowego. Być może w decyzji odegrały rolę względy prywatne – jej opiekunem naukowym był profesor Roman Małaszyński, późniejszy narzeczony, za którym pojechała na uczelnię do Wilna. Tytuł doktora Zofia otrzymała w 1933 roku, po czym zajęła się fitochemią, czyli metodami wyodrębniania i badania związków naturalnych, występujących w świecie roślinnym. W latach trzydziestych wyjechała na uczelnię do Wiednia, a przed samym wybuchem wojny objęła katedrę na Politechnice Warszawskiej. Druga wojna światowa przerwała prace naukowe, ale wiedza chemiczki okazała się niezbędna podczas okupacji – Zofia produkowała

nitroglicerynę do granatów dla podziemia, mydło i środki słodzące dla ludności, ukryła w ogrodzie cenne chemikalia i nauczwała na tajnych kompletach. Jej narzeczony zginął w powstaniu warszawskim, nigdy nie odnalazła jego ciała. Po wojnie doktor Jerzmanowska poświęciła się całkowicie nauce, zbudowała od nowa chemię akademicką w Polsce. Została autorką podręczników i odkrywczynią – syntetyzowała nową pochodną aspiryny, lek miejscowo znieczulający oraz przeciwbólowy o nazwie „Edan”. Związała się z Łodzią, pod koniec życia w swojej autobiografii zapisała receptę na szczęście: „trzeba w każdej dziedzinie dawać ludziom jak najwięcej z siebie...”

### Jej imię nosi gwiazda

Badala zmienność gwiazdy pulsującej RX Aurigae, napisała o tym doktorat. Scharakteryzowała nadolbrzymy gwiazdowe, analizując ich cechy widmowe. Brzmi to jak czarna magia, ale to czysta nauka. Astronomka Wilhelmina Iwanowska, doktor habilitowana z Uniwersytetu Stefana Batorego, niesłusznie zapomniana w Polsce, wślawiła się swoimi badaniami w Europie. Przebywała na stażu w Obserwatorium Sztokholmskim, tu zapoznała się ze spektroskopią astronomiczną i stała się pionierką w tej dziedzinie. Kiedy w latach dwudziestych XX wieku, jako maturzystka w Wilnie wybierała się na astronomię, otoczenie wrzeszczało ramionami, ale już na trzecim roku profesor Władysław Dziewulski zaproponował jej asystenturę. Po drugiej wojnie światowej, kiedy Litwę wcielono w ZSRR, przejechała do Polski i stworzyła z nim od podstaw Uniwersytet w Toruniu. W 1946 roku została pierwszym w Polsce profesorem astrofizyki. Dzięki niej uczelnia dostała specjalny obiekt, konieczny by mogła powstać pierwsza luneta. Ruch gwiazd w przestrzeni, widma gwiazdowe, ewolucja galaktyk, to pasje Wilhelminy. Całe życie zagłębiała się w świat kosmosu i meteorytów, prowadziła badania w Toruniu i USA. Ustaliła nową skalę odległości w kosmosie

i tak udowodniła, że wszechświat jest dwa razy większy niż myślano... Została wiceprezeską Międzynarodowej Unii Astronomicznej, była uczoną szanowaną na świecie, proponowano jej pozostanie w USA, wróciła jednak do kraju. W roku 2012, jedna z odkrytych planetoid, decyzją MUA dostała imię: „198820 Iwanowska”.

### W cieniu dinozaurów

Jak wyglądały zwierzęta ery mezozoiku wiemy dzięki Polsce – pierwszej paleontolożce Zofii Kielan-Jaworowskiej. Odkryła nowe gatunki dinozaurów, w tym ogromnego Gallimimusa, pierwowzór bohatera z „Parku Jurajskiego”. Spielberg konsultował z nią swoje filmy! Ona jednak bardziej niż dinozaurami pasjonowała się ssakami mniejszymi, które żyły w ich cieniu, bo to one przetrwały kataklizm i stały się źródłem fauny na ziemi, czyli... naszymi przodkami. Zofia odkryła jak zbudowany był mózg pierwszych naczelnych, udowodniła, że mieliśmy wspólnego protoplastę. Jej nagrodzone dzieło *Ssaki ery dinozaurów* uznano za podstawowy podręcznik i kamień milowy w badaniach o mezozoiku. Zaczęła swoją naukę w okupowanej Warszawie na tajnych kompletach UW. Zapalona studentka nie rozstawiała się z książkami, nawet jako sanitariuszka w Szarych Szeregach nosiła w plecaku podręcznik do zoologii. W trakcie swojej kariery odkryła setki gatunków wymarłych zwierząt, sklasyfikowała i opisała. Organizowała wyprawy do Mongolii, na pustynię Gobi, gdzie znalazła wspomniane czaszki ssaków z ery mezozoicznej. Przez dziewięć lat była profesorką katedry paleontologii w Oslo – zbudowała tę naukę w Norwegom. W swoich wspomnieniach zamieściła taką refleksję: „My, ludzie, nauczyliśmy się sterować ewolucją, troszczyć o biosferę i wychodzić w kosmos. Stajemy się opiekunami wszystkiego co żyje i coraz bliżsi jesteśmy zrozumienia, że naszym losem jest przedłużanie ewolucji i życia w nieskończoność”. W tym procesie rozumienia i troski ważną rolę odegrały i wciąż odgrywają kobiety.

### KATARZYNA DROGA

– pisarka, redaktorka, dziennikarka. Autorka powieści biograficznych i sag rodzinnych związanych z Białostoczczyzną. Współpracuje dziennikarsko z magazynem „Twój Styl”. Jest absolwentką filologii polskiej Uniwersytetu Warszawskiego. Podlasianka z urodzenia (ur. w 1965 r. w Zambrowie) i z wyboru: po dwudziestu latach życia w stolicy powróciła do rodzinnego domu nad Narwią, gdzie mieszka i pracuje nad kolejnymi książkami.



foto: Bogumiła Maleszewska-Oksztol