



## WITELO

### Życie i twórczość polskiego przyrodnika, zagubionego w zakamarkach przeszłości

Danuta Bukowska

Studentka fizyki, Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wielu z nas jest świadomych wielkich odkryć polskich uczonych, takich jak Mikołaj Kopernik, Jan Heweliusz czy Maria Skłodowska-Curie. Tymczasem w zakamarkach przeszłości ukryła się równie fascynująca postać, mająca ogromne znaczenie dla optyki. Postać, o której wiedzą tylko pasjonaci albo szaleńcy. Ukryła się ona nie na własne życzenie, lecz z przymusu. Z przymusu czasów, w której przyszło jej żyć, gdy w Polsce nie było dobrych warunków do uprawiania nauki (XIII w.). W dużej mierze o życiu tej osoby możemy jedynie „gdybać”, snuć domysły, ze względu na znikome źródła informacji o niej. Właściwie dysponujemy tylko wiadomościami pochodzącymi z przekazów zawartych w jej głównym dziele. Jednak warto ją poznać, gdyż to, co najważniejsze – jej wkład w naukę – jest jak najbardziej jawne i rzeczywiste. W ten oto sposób zapraszam Państwa do poznania Witelona.

#### WITELO – sylwetka wielkiego Polaka, przyrodnika o międzynarodowym znaczeniu

Witelo (rys. 1) był pierwszym uczonym urodzonym na terenie współczesnej Polski, a dokładniej na Śląsku, w Legnicy, około roku 1230. Pochodził z rodziny „międzynarodowej”, ojciec był kolonistą z Turyni, matka pochodziła z rodziny rycerskiej z Borowa [1]. Naukę wstępną odbył Witelo w szkole legnickiej przy kościele św. Piotra (można tak przypuszczać, gdyż szkoła ta miała pewien rozgłos w ówczesnym szkolnictwie), zdobywając wiadomości w zakresie *trivium* (gramatyka, dialektyka i retoryka). Następnie uczył się w zakresie *quadrivium* (arytmetyka, geometria, akustyka (muzyka) i astronomia) w szkole katedralnej św. Jana Chrzciciela we Wrocławiu. Ukończywszy ją, udał się ok. roku 1250 w orszaku księcia śląskiego Włodzisława, syna Henryka Pobożnego, do Paryża, gdzie podjął studia na Uniwersytecie Paryskim. Tam



Rys. 1. Witelo pośród najwybitniejszych przedstawicieli polskiej nauki i sztuki (od lewej Witelo, Mikołaj Kopernik, Jan Śniadecki, Fryderyk Chopin, Adam Mickiewicz). „Tygodnik Ilustrowany”, t. 11 (1873), nr 269, s. 37 [2]

pogłębiał wiedzę na wydziale sztuk wyzwolonych (dzisiaj powiedzielibyśmy: na wydziale humanistyczno-przyrodniczym), poznając teorie Arystotelesa, Platona, Awicenny, z których dwóch ostatnich miało największy wpływ na jego późniejszą działalność. W czasie studiów zaznajomił się również bardzo dobrze z geometrią.

Skończywszy je, prawdopodobnie z tytułem magistra *atrium*, powrócił na Śląsk, by już wkrótce wyruszyć w dalszą podróż. Jesienią 1262 roku, ponownie jako towarzysz księcia Włodzisława, zawędrował do Padwy. Obaj zapisali się na wydział prawa kanonicznego, choć ostatecznie nauki ukończył sam Witelo, zajmując się w tym okresie również matematyką, filozofią oraz przyrodą, a także trudniąc się pracą lektora na wydziale nauk wyzwolonych. Tu również pierwszy raz na dłużej zatrzymał się przy optyce, studiując dzieła arabskich uczonych.

Zakończywszy edukację, udał się Witelo na dwór papieski w Viterbo, w roku 1268, z nadzieją, że być może tam poświęci się dalszej karierze naukowej. Niestety, w tym czasie toczyły się obrady kardynalskiego konklawe, zakończone dopiero po trzech latach wyborem papieża Grzegorza X. To jednak nie zniechęciło Witelona, który postanowił wykorzystać ten czas na własną pracę naukową. Czekał. W tym okresie zaprzyjaźnił się z Wilhelmem z Moerbeke, dominikaninem z Brabancji, który miał ogromne znaczenie dla jego dalszego rozwoju. To Wilhelm zwrócił Witelonowi uwagę, gdy ten przymierzał się do kontynuacji traktatu *O porządku bytów*, na szczególną funkcję światła w układzie substancji duchowych i układzie części świata. Wilhelm zainteresował się tym tematem, czytając dzieła arabskie, greckie oraz łacińskie i był rozczarowany informacjami w nich zawartymi. Uczonym arabskim i greckim zarzucał brak przejrzystości i konkretności w dziełach, natomiast piśmiennictwo łacińskie uznawał za ubogie źródło informacji. Sądząc jednak, iż temat jest ważny i godny poznania, zachęcał Witelona do zajęcia się tymi zagadnieniami, gdyż ufał w jego zdolności piśmiennicze i naukowe. Działania Wilhelma, pragnienie poznania i zbadania przyrody oraz spacerów po okolicy, gdzie późnymi popołudniami wielokrotnie można było obserwować zjawisko tęczy, spowodowały, iż Witelo postanowił iść ścieżką wskazaną mu przez przyjaciela. Aby jak najlepiej zrozumieć i poznać „światło”, Witelo studiował dzieła traktujące o tym zagadnieniu, które z greki na łacinę przetłumaczył specjalnie dla niego Wilhelm. W ten oto sposób Witelo zaznajomił się z traktatami z matematyki i optyki Archimedesesa, Eutokiosa, Ptolemeusza i wielu innych.

Dzieła te, podobnie jak i własne obserwacje oraz spostrzeżenia, ukształtowały w nim pewien sposób patrzenia na świat i zmotywowały do napisania dzieła, w którym zebrał wszystkie dotychczas istniejące informacje związane z optyką [2]. Prawdopodobnie w roku 1273 dzieło zostało skończone, a sam Witelo powrócił na Śląsk, gdzie później otrzymał godność kanonika wrocławskiego z prebendą w Żórawinie-Wilkowicach. Następnie Henryk IV Probus wysłał go na dwór papieski. Po klęsce odniesionej przez króla Czech Ottokara w wojnie z Rudolfem,

cesarzem niemieckim, będąc zwolnionym od przysięgi przez Henryka Probusa, Witelo przeszedł na służbę cesarza. W roku 1281 poprosił go o zwolnienie ze służby, po czym wstąpił do klasztoru premonstrantów w Vicogne we Francji. Tam też zmarł pod koniec XIII wieku.

### **Witelo – twórca**

Witelo często w swej twórczości oddawał się zagadnieniom filozoficznym. W jego dorobku są następujące traktaty: *O porządku bytów*, *O wnioskach podstawowych*, *Filozofia przyrody*, *Nauka o ruchach niebieskich*, *Naturalne doznania duszy*, *O częściach wszechświata*. Niestety, nie przetrwały one do naszych czasów, prawdopodobnie nie miały wielkiej wagi intelektualnej, jednak o ich istnieniu wiemy z późniejszych wzmianek, które Witelo zamieścił w swoim najważniejszym dziele. Zachował się natomiast traktat *O najgłębszej przyczynie żalu za grzechy u ludzi i o naturze demonów* powstały w formie listu wysłanego do Ludwika we Lwówku Śląskim.

Witelo w liście przedstawił nie tylko problematykę związaną z wiarą chrześcijańską, lecz także filozoficzne koncepcje istnienia demonów. Zaprezentował świat demonów, dzieląc go na dwie kategorie: zjaw i demonów właściwych. Przyczyn istnienia zjaw dopatrywał się w człowieku. Miały objawiać się one zarówno chorym umysłowo, jak i zwykłym ludziom. Drugim rodzajem demonów były demony właściwe – nieukazujące się człowiekowi, ale wywierające na niego negatywny wpływ [3].

Jednak to nie w filozofii, lecz na gruncie nauk matematyczno-fizycznych Witelo uzyskał największą pochwałę i uznanie dzięki *Perspektywie* i dlatego tej pracy należy poświęcić największą uwagę.

*Perspektywa* to dzieło, które poświęcone jest w całości optyce. Autor zadedykował je Wilhelmowi (bo przecież tyle mu zawdzięczał). Dzieło ważne i istotne, o czym świadczy to, iż studiował je Leonardo da Vinci oraz posiadał Mikołaj Kopernik, natomiast Jan Kepler jednej ze swych prac dał tytuł: *Dodatki do Witelona, w których pokazuje się część optyczna Astronomii* (Frankfurt 1604) (rys. 2).

*Perspektywa* jest dziełem, w którym Witelo przedstawia szereg swoich pomysłów oraz twierdzeń, a poza tym podsumowuje prace Greków i Arabów, traktujące o optyce, takie jak: *Optyka* i *Katoptryka* Euklidesa, *Optyka* Ptolemeusza oraz Alhazena (Ibn al-Hajtama) i innych. O doniosłym znaczeniu dzieła stanowi fakt, iż jest ono pierwszym tego rodzaju zbiorem ówczesnej wiedzy w zakresie optyki po łacinie, po raz pierwszy wydany drukiem w Norymberdze w 1535 roku. Dzieło napisane jest w sposób zrozumiały, staranny i dokładny. Należy pamiętać, iż większość dzieł tamtych czasów nie była oryginalna, a prawa autorskie nie miały żadnego znaczenia, więc pomimo występowania licznych twierdzeń niestworzonych przez Witelona, w pełni uznaje się go za twórcę *Perspektywy*. F. Risner, który w 1571 roku przygotował w Bazylei kolejne wydanie *Perspekty-*

wy (rys. 3), do dziś dnia najbardziej znane, napisał: „Jeżeli przyjąć za twórcę i autora nauki tego, który umiejętności nadał formę i ducha, najsluszniej należałoby uznać Witelona za autora nauki o optyce” [2].

*Perspektywa* składa się z dziesięciu ksiąg, poprzedzonych obszernym wstępem, w którym Witelo wyjaśnia, co skłoniło go do napisania dzieła. We wstępie również zamieszcza dedykację:

Witelo, syn Turynków i Polaków – miłośnikowi prawdy, bratu Wilhelmowi z Moberke – [życzy] szczęśliwego oglądania wiecznego światła niezłamanym promieniem intelektu i przejrystego zrozumienia tego, co niżej napisano (...) [3].

Dedykacja powyższa, jak również słowa w księdze X, będące uzupełnieniem informacji o jego pochodzeniu, z których dowiadujemy się, iż jego ziemią rodzinną była Polska, wskazują, iż Witelo z pochodzenia był Polakiem. Jednak nie możemy mówić o nim jako o Polaku w dzisiejszym znaczeniu tego słowa. W XIII wieku pojęcie przynależności narodowej nie istniało, istotne było tylko to, gdzie dana osoba się urodziła. Pojęcie narodowości zaczęło się formować dopiero w XIX wieku.

W pierwszej księdze autor przygotowuje czytelnika do zrozumienia samej istoty optyki. Dlatego poświęca ją tylko i wyłącznie geometrii, gdyż już wówczas uznawano matematykę za podstawowe narzędzie do opisu natury. W ten oto sposób czytelnik poznaje prawie dwieście twierdzeń geometrycznych [4]. Są one tylko częściowo autorstwa Witelona, ale razem z pozostałymi stanowią odpowiedni aparat matematyczny potrzebny do rozważania zagadnień optycznych. Kolejne księgi poświęcone są optyce. I tak księga druga podejmuje problem rozchodzenia się światła. Witelo pokazuje, iż rozchodzi się ono prostoliniowo oraz ma nieskończoną prędkość. Poza tym Witelo rozprawia również o powstawaniu cieni oraz wspomina o zjawisku załamania promienia świetlnego przy przejściu z jednego ośrodka do drugiego.

W następnej części swego dzieła opisuje budowę oka oraz zapoznaje czytelnika z samymi procesami widzenia, by w dalszej części pracy przedstawić warunki widzenia wyraźnego oraz zdemaskować naturę złudzeń optycznych. Według Witelona, złudzenia wzrokowe są wynikiem warunków obserwacji, a także wyobrażeń i sposobu myślenia: oko nie otrzymuje żadnej innej informacji poza światłem, barwą i rozmiarem kątowym obserwowanego obiektu, natomiast umysł dokonuje przetworzenia wrażeń z pomocą przedstawień branych z doświadczenia. Za przyczyny złudzeń podaje różne czynniki. Są one uzależnione zarówno od warunków obserwacji, jak i poprzednich doświadczeń obserwatora.

Kolejne księgi – od V do IX – zostały poświęcone omówieniu różnych zwierciadeł. To właśnie w tych częściach dzieła odnajdziemy najwięcej oryginalnych spostrzeżeń i uwag samego autora. Jako pierwszy wypowiada się on na temat zjawiska aberracji sferycznej oraz podaje sposób, w jaki można uzyskać zwiercia-

dło palące, ustawiając szereg zwierciadeł płaskich tak, by promienie odbite od tych powierzchni skupiły się w jednym miejscu [5].

Dzieło zamyka księga dziesiąta, w której opisane zostało załamywanie się światła przy przejściu z jednego ośrodka do drugiego. Witelo podjął również próbę wyjaśnienia powstawania tęczy oraz zjawiska halo. Opis tych ostatnich zagadnień można uznać za nowatorski, gdyż po raz pierwszy w traktacie optycznym uwzględniona została optyka meteorologiczna.

Przy całej rozpiętości zagadnień, które podejmuje Witelo, jego dzieło jest opracowaniem przejrzystym, w którym nie została przeoczona żadna współczesna autorowi ważniejsza praca traktująca o optyce. W ten sposób ***Perspektywa stała się ważnym zabytkiem nauki średniowiecza, stawiając naszego rodaka w rzędzie najbardziej wykształconych matematyków oraz fizyków tamtych czasów.***

### **Witelo, Vitellon, Vitello, Ciolek – różne twarze jednej osoby**

Jak wspomniałam na samym początku, postać Witelona była dość tajemnicza, a wiadomo, że każda tajemnica buduje legendy, plotki, jest źródłem inspiracji literackich. Tak też nasz bohater stał się główną postacią cyklu powieści prozaika Witolda Jabłońskiego, *Uczeń czarnoksiężnika, Metamorfozy i Ogród Miłości*. Astronomowie również uczcili jego pamięć, być może dzięki temu, iż w jednym z twierdzeń w *Perspektywie* Witelo wyjaśnia przyczyny występowania faz Księżycy [6]. W ten oto sposób jeden z kraterów na widocznej stronie Księżyca nosi imię Witelona – niestety, przekręcone na Vitellon.

Nazwisko uczonego jest do dziś dnia przekręcane, a jego pochodzeniem zajmowało się wielu uczonych. Ustalono, że szesnastowieczne wydania dzieła nazywają go Vitello lub Vitellio – co historykom polskim zawsze wydawało się mało polskie. Profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego Józef Sołtykiewicz na początku XIX wieku wyraził przekonanie, że prawdziwe nazwisko uczonego brzmiało Vitellio, gdyż zostało otrzymane w wyniku latynizacji nazwiska uczonego – **Ciolek** (po łacinie Vitellus). Nie zapominajmy jednak, że w realiach XIII wieku pojęcie nazwiska było inne. Ludzi nazywano imieniem z – ewentualnie – wskazaniem miejsca pochodzenia, na przykład Tomasz z Akwinu. Idąc tym tropem, mediewista berliński z XIX wieku wykazał, iż Witelo to imię pochodzenia germańskiego (zdrobienie od „Wido”).

Pomimo że postać Witelona jest istotną częścią naszej kultury i historii (z jego twórczością możemy się zapoznać, studiując przekłady na język polski oraz angielski *Perspektywy*, które ukazały się w serii *Studia Copernicana*, wydawane przez Polską Akademię Nauk), a wielu uczonych poświęciło swój czas na badanie życiorysu czy też tłumaczenia *Perspektywy*, to jednak nadal jest on postacią nieznaną. A jeśli znaną, to ze źródeł, które, zdawać by się mogło, są podstawowym źródłem informacji, a naprawdę zawierają wiele błędów. Za poprawną formę

nazwiska uczonego uważa się Witelo bądź Witelon. Jak piszą A. Bielski oraz L. Bieganowski w artykule poświęconym Witelonowi:

W literaturze polskiej XX w. i obecnej imię Witelo jest często przekręcane przez piszących o nim, w tym również przez fizyków. Najczęściej takie błędy występują w encyklopediach i opracowaniach popularnonaukowych. Oto kilka typowych przykładów. Wielka Encyklopedia Powszechna PWN w tomie 3 (Warszawa 1964) na s. 724 podaje, że: „pierwszym polskim fizykiem był Witeliusz, który działał we Francji”. Trzeba zaznaczyć, że w tomie 12 (Warszawa 1969) s. 362 hasło Witelo jest poprawne.

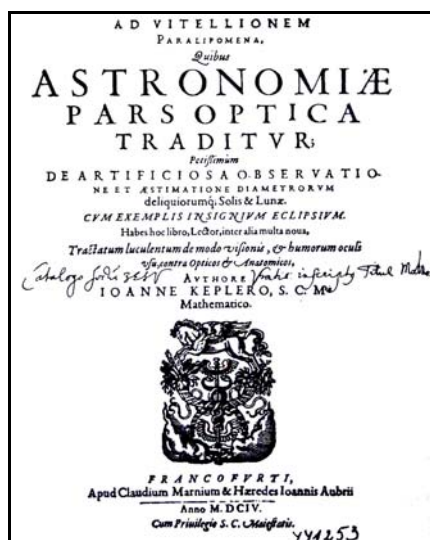
W Encyklopedii Powszechnej PWN, tom I (Warszawa 1973), na s. 779 czytamy: „Pierwszym uczonym polskim zajmującym się zagadnieniami fizycznymi, ściślej optyką, był Witeliusz”.

R. Sobisiak w książeczce *Poczet wielkich fizyków* (Warszawa 1969) na s. 13–15 pisze o Erazmie Witelonie. Ten sam błąd popełnia A. Drzewiński i J. Wojtkiewicz w książce przeznaczonej głównie dla młodzieży pt. *Opowieści z historii fizyki* (Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, wydanie I), na s. 63; występuje on również w wydaniu II z roku 2001. Nie dziwi zatem, że J. Danecki w książce *Arabowie* (Warszawa 2001) na s. 185 pisze, że dzieło Alhazena *Optyka* „przełożył na łacinę śląski uczoney Erazm Witelo (zm. 1280)”, a w Encyklopedii Gazety Wyborczej (bez miejsca i roku wydania) w tomie 20 na s. 115 znajduje się hasło Witelo Erazm (Witelo, Witelon). Autorzy tych tekstów tworzą więc nieistniejącą postać.

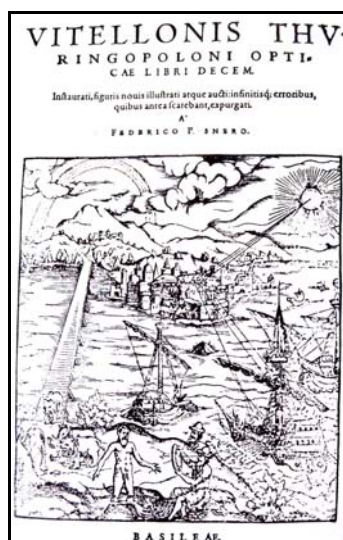
Przykre jest, że autorzy tych opracowań nie sięgają do materiałów źródłowych, aby chociaż pisownię imienia (w XIII w. nazwiska w dzisiejszym sensie nie istniały) pierwszego polskiego uczonego o znaczeniu międzynarodowym podać prawidłowo. Informacje prawdziwe i bałamutne, których przykłady podano wyżej, trafiają do Internetu i tą drogą docierają do odbiorcy. Tak współcześnie powstają fałszywe mity (...) [7].

W ten sposób panowie Bielski i Bieganowski nie tylko pokazują, iż bardzo często ludzie mają mylne zdanie o pierwszym polskim wybitnym uczonym, lecz również przestrzegają przed korzystaniem z materiałów zamieszczonych w Internecie, które bardzo często są niesprawdzone, pełne niewłaściwych informacji, a z których na tak szeroką skalę korzystają zarówno nauczyciele jak i uczniowie.

I tak postać Witelona stała się nie tylko powodem do dumy dla nas Polaków, lecz również przestrożą przed beztróskim korzystaniem z informacji umieszczonych w Internecie.



Rys. 2. Karta tytułowa z dzieła  
Jana Keplera [8]



Rys. 3. Strona tytułowa *Optyki* Witelona,  
wyd. F. Risner, Bazylea 1572 [4]

#### LITERATURA

- [1] *Witelo najdawniejszy śląski uczonec*, Aleksander Birkenmajer, Wydawnictwo Instytutu Śląskiego, Katowice 1936.
- [2] *Witelona Perspektywy Księga II i III*. Przekład na język polski ze wstępem i komentarzami. Wstęp, przekład i komentarze: L. Bieganowski, A. Bielski, R.S. Dygdała, W. Wróblewski. Redaktor przekładu W. Wróblewski, *Studia Copernicana*, t. XXIX, Wrocław 1991.
- [3] *Witelo – matematyk, fizyk, filozof*, red. Jan Trzynadłowski, Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, Wrocław 1979.
- [4] *Tysiąc lat polskiej myśli matematycznej*, Jadwiga Dianni, Adam Wachułka, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1963.
- [5] *Witelona Perspektywy Księga V, VI, VII*. Przekład na język polski ze wstępem i komentarzami. Wstęp, opracowanie przekładu i komentarz: A. Bielski, W. Wróblewski. Redaktor naczelny przekładu W. Wróblewski, *Studia Copernicana*, t. XL, Toruń 2003.
- [6] *Witelona Perspektywy Księga IV*. Przekład na język polski ze wstępem i komentarzami. Przekład: W. Wróblewski. Wstęp, opracowanie przekładu i komentarz: L. Bieganowski, A. Bielski, W. Wróblewski, *Studia Copernicana*, t. XXXIII, Warszawa 1994.
- [7] *Zarys tradycji witełłońskiej w literaturze nauk przyrodniczych*, Andrzej Bielski i Lech Bieganowski, *Analecta, studia i materiały z dziejów nauki*, R. XV zeszyt 1–2 (2006).
- [8] *Encyklopedia szkolna. Matematyka*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.