

# PAUza

Akademicka

Tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności



ISSN 1689-488X

Rok V

Nr 178 Kraków, 27 września 2012

## Gratulujemy!

W czwartek 20 września Pani Profesor Agnieszka Zalewska z Instytutu Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie została wybrana Przewodniczącą Rady Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych (CERN), największego na świecie laboratorium naukowego. Ten wielki osobisty sukces Pani Profesor jest też odbiciem pozycji, jaką polska fizyka zajmuje w nauce europejskiej. Pozycji zbudowanej w ciągu kilkudziesięciu lat pracy kilku pokoleń. Ale jest to także sukces CAŁEJ Polski, wskazujący, jak wysoko nasi europejscy przyjaciele oceniają polskie osiągnięcia dwudziestu lat wolności.

Gratulujemy Pani Profesor, gratulujemy wszystkim, którzy przyczynili się do tego sukcesu.

REDAKCJA



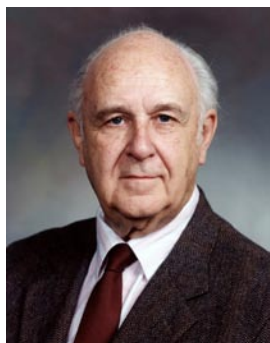
Fot. Andrzej Zalewski

# Profesor Wacław Szybalski

- Doctor Honoris Causa Uniwersytetu Jagiellońskiego A.D. 2012

„Wszystkiego, co najlepsze, nauczyłem się w Polsce, we Lwowie – w szkołach i na Politechnice Lwowskiej, gdzie otrzymałem wykształcenie inżyniera chemika; potem w Gdańsku, gdzie otrzymałem tytuł doktora, i pomimo że przeszedłem wiele działów nauki – od DNA, poprzez wirusy, aż do człowieka – zawsze w końcu pozostałem lwowskim Inżynierem” – wybrałem ten cytat z listu Profesora Wacława Szybalskiego, gdyż oddaje on życiowe uwarunkowania Jego kariery naukowej. Profesor jest światowej sławy uczonym, którego osiągnięcia znacząco wpłynęły na rozwój biologii molekularnej.

Wacław Szybalski urodził się w 1921 roku we Lwowie w rodzinie inteligentkiej. Ojciec, Stefan, był inżynierem, a matka, Michalina z Rakowskich, doktorem chemii. Rodzina Szybalskich przyjaźniła się z wieloma wybitnymi przedstawicielami polskiej inteligencji lwowskiej, m.in. z antropologiem profesorem Janem Czekanowskim i z profesorem Rudolfem Weiglem, bakteriologiem. W latach 1939–1945 Szybalscy przeżyli tragiczne koleje losu mieszkańców Lwowa. Instytut Weigla, dzięki sławie związanej z wykryciem i produkcją szczepionki przeciwko tyfusowi stał się miejscem pracy, a często i ukrycia wielu Polaków. Dokumenty wydawane przez Instytut chroniły przed represjami okupantów. W instytu-



tomym laboratorium pracował Wacław wraz z młodszym bratem oraz ojcem. Równocześnie studiował chemię na Politechnice Lwowskiej.

Wkrótce po zakończeniu wojny Wacław Szybalski przyjechał do Trójmiasta i podjął pracę przy tworzeniu Zakładu Technologii i Fermentacji Żywności Politechniki Gdańskiej. Tam w 1949 roku obronił rozprawę doktorską. W tym samym roku wyjechał na stałe za granicę. Początkowo do Kopenhagi, a następnie do USA. Pracował w Cold Spring Harbor Laboratory, NY (1951–1955), później przeniósł się do Instytutu Mikrobiologii Uniwersytetu New Brunswick (Kanada). W 1960 roku osiadł na Uniwersytecie Wisconsin–Madison, w McArdle Laboratory for Cancer Research, gdzie pracował nieprzerwanie do przejścia na emeryturę.

Wyniki badań naukowych Profesora są imponujące i stanowią znaczący wkład w rozwój nauki światowej.

Za osiągnięcia Profesora Szybalskiego, które miały istotne znaczenie w rozwoju biologii molekularnej, uważam:

- Scharakteryzowanie podstawy genetycznej oporności bakterii na leki. Znalazł dowody doświadczalne i był propagatorem wielolekowej terapii infekcji bakteryjnych oraz raka.
- Stworzenie podstaw terapii genowej oraz wytwarzania przeciwciał monoklonalnych. Wykonał pionierskie doświadczenie polegające na wprowadzeniu *in vitro* aktywnego DNA do komórek eukariotycznych. Opracował skład chemiczny szeroko stosowanej pożywki HAT, dzięki której można selekcjonować komórki, w tym komórki z wprowadzonym DNA,

oraz dokonywać selekcji komórek hybrydowych w produkcji przeciwciał monoklonalnych. W 2012 roku upływa 50 lat od opublikowania wyników tych pionierskich doświadczeń i wprowadzenia przez niego terminu: terapia genowa.

- Udoskonalenie stosowania enzymów restrykcyjnych w biologii molekularnej poprzez stworzenie tzw. uniwersalnego enzymu restrykcyjnego, który rozcina DNA w miejscu wybranym przez badacza.
- Opracowanie zasady wykrywania mutagenności związków chemicznych na bakteriach, co w latach siedemdziesiątych XX wieku stało się podstawą do wypracowania przez B. Amesa testu, stosowanego teraz na całym świecie. Wyniki wieloletnich badań Szybalskiego nad mechanizmami mutageny chemicznej wykazały, że proces mutageny ma niekiedy związek z transformacją nowotworową.
- Oryginalne rozwiązania metodyczne w badaniach kwasów nukleinowych dotyczące wirowania i rozdzielania kwasów nukleinowych w gradiencie gęstości chlorku i siarczanu cezu. Opracowanie elektro- nowo-mikroskopowej metody badania heteroduplexów DNA/RNA w mapowaniu genów, dzięki której można było lepiej poznać funkcję i organizację zarówno genów wirusowych, jak i komórek eukariotycznych.

Ostatnie publikacje Profesora związane są z genomiką człowieka, czyli sekwencjonowaniem genomu ludzkiego. Poznanie genomu ludzkiego jest dopiero początkiem analizy genów, co w bliskiej przyszłości zmieni metody diagnostyki i strategię leczenia wielu chorób.

Wprowadzanie przez Szybalskiego oryginalnych metod analizy kwasów nukleinowych umożliwiło rozwój wielu badań z zakresu biologii molekularnej.

Profesor Szybalski wniósł bezcenny wkład w kształcenie polskich uczonych. Trudno jest określić dokładną liczbę przeszkolonych w Jego laboratorium osób, ale było ich kilkadziesiąt.

Profesor Wacław Szybalski jest reprezentantem tego pokolenia inteligencji polskiej, które otrzymało wykształcenie w Polsce okresu międzywojennego. Przedstawiciele tego pokolenia cechują się odpowiedzialnością, patriotyzmem i etosem pracy społecznej dla Kraju. Jestem przekonany, że w obecnym pokoleniu uczonych w Polsce są osoby o podobnym etosie, ale ich głos – niestety – nie jest decyzyjny. Coraz bardziej brakuje nam koncepcji etycznych znamienych dla pokolenia Profesora.

Udział profesora Szybalskiego w rozwoju polskiej nauki został doceniony przez środowiska akademickie: otrzymał doktoraty honoris causa Uniwersytetów w Lublinie i Gdańsku oraz Politechniki Gdańskiej. Został członkiem zagranicznym II Wydziału Nauk Przyrodniczych i Rolniczych PAN oraz Wydziału IV Przyrodniczego PAU. Jest członkiem honorowym wielu towarzystw naukowych. 28 września 2012 otrzymuje najwyższą godność akademicką na najstarszym polskim uniwersytecie – Uniwersytecie Jagiellońskim, co przynosi zaszczyt zarówno Profesorowi, jak i Uniwersytetowi.

JANUSZ LIMON

Zamieszczamy część I, dłuższego tekstu Profesora Jerzego Starnawskiego o uniwersytetach. Dalsze części zamieścimy w „PAUZIE Akademickiej” w niedalekiej przyszłości. (Red.)

# O uniwersytetach, których już nie ma <sup>(1)</sup>

## 1. Pojęcie uniwersytetu

Uniwersytet (*universitas studiorum*) to instytucja zakładająca w swej nazwie powszechność, ale i drugą jeszcze cechę: dokładność prowadzącą do wyczerpania. To, co jest tematem studiów, powinno być omawiane wyczerpująco. Uniwersytety są wytworem wieków średnich. Starożytność znała tylko indywidualne wzloty. Niewątpliwie Platon i Arystoteles, gdyby określano ich zawód w dowodzie osobistym, byłiby profesorami uniwersytetu. Z pierwszym z nich złączyła się nazwa „akademia”, z drugim „liceum”.

Jeżeli i Cyceeron, i Cezar jeździli na wyspę Rodos, by uczyć się wymowy u nieznanego nam bliżej Apoloniusza Molona, był to z pewnością profesor o nieprzeciętnej sławie.



Herb Akademii  
Krakowskiej  
(później Uniwersytetu  
Jagiellońskiego)

ok. 1500 r.

Trwałym zjawiskiem są jednak świątynie wiedzy zwane uniwersytetami o nieprzerwanej ciągłości od XII wieku, w Polsce – od XIV. W roku 1364 Kazimierz Wielki założył w Krakowie *Studium Generale*; uniwersytet ten po kilku latach zaprzestał swej działalności. Odnowiony został w 1400 roku za Władysława Jagiełły z fundacji św. królowej Jadwigi i dziś – najstarszy w Polsce – działa jako Uniwersytet Jagielloński.

Uniwersytety już w wiekach średnich miały cztery wydziały. Wszyscy studenci przechodzili przez wydział sztuk wyzwolonych, później obierali jeden z trzech wydziałów: teologiczny, prawny, lekarski. Wyłącznym celem nauczania było przygotowanie do stanu duchownego. Studenci, którzy do święceń kapłańskich nie doszli, obdarzeni mianem kleryków, zostawali pracownikami kancelarii: królewskich, biskupich, magnackich – bądź organistami.

Osobne seminaria duchowne powołał do życia sobór trydencki (XVI wiek). W Polsce pierwsze seminarium duchowne założył biskup warmiński, kardynał Stanisław Hozjusz, w Braniewie; organizację seminarium powierzył zakonowi jezuitów, których w tym celu do Polski sprowadził.

W momencie upadku Polski istniały na ziemiach Rzeczypospolitej cztery uniwersytety. Były to: poza wymienionym Jagiellońskim: Uniwersytet Wileński, kolegium jezuickie, podniesione do rangi Uniwersytetu przez Stefana Batorego; Akademia Zamojska, założona przez hetmana Jana Zamoyskiego; Uniwersytet Lwowski, założony przez Jana Kazimierza. Po pierwszym rozbiore odpadły uniwersytety: Lwowski, istniejący z przerwami jako niemieckojęzyczny do czasów autonomii Galicji, Zamojski zdegradowany przez zaborcę do rangi szkoły średniej, z czasem przeniesionej do Szczeczeszyna i w końcu zlikwidowanej. Dwa pozostałe stały się po utworzeniu Komisji Edukacyjnej Narodowej (1772), pierwszego w świecie ministerstwa oświaty, dwiema Szkołami Głównymi: Korony (Kraków), Wielkiego Księstwa Litewskiego (Wilno). Skopiował strukturę KEN car Aleksander I w ukazie z 1803 roku, dzielącym imperium na okręgi naukowe z uniwersytetami jako ich szkołami głównymi. Zbawienny był ten ukaz dla naszego narodu: w okręgu naukowym wileńskim, obejmującym 6 guberni włączonych do Rosji z ziem Rzeczypospolitej, istniała przez trzy dziesiątki lat oświata polska. W stolicy Królestwa Polskiego utworzonego na kongresie wiedeńskim działał Królewski Uniwersytet Warszawski. Szkolnictwo wyższe z językiem polskim zatłuczono na ziemiach pozostających pod berłem cara po upadku powstania listopadowego.

Po czarnej nocy, w której czasie do odnotowania był tylko dość liczny niekiedy udział Polaków w obcojęzycznych uniwersytetach, zwłaszcza niemieckojęzycznych, zajaśniały w pełnym blasku, mniej więcej od czasu autonomii Galicji, dwa znakomite uniwersytety polskie: we Lwowie i w Krakowie. W momencie odrodzenia Polski posiadały one w zasadzie strukturę taką jak przez całe wieki, z tym, że od uniwersytetów odrywały się uczelnie typu specjalnego, np. politechniki, akademie sztuk pięknych... W odrodzonym państwie liczba uniwersytetów wzrosła z dwu do sześciu: Warszawa już 1915, Poznań i Lublin 1918, Wilno 1919. Bo też dwie wspaniałe galicyjskie uczelnie wykształciły wiele osób czekających na katedry, niektórzy uczeni rekrutowali się z uniwersytetów niemieckich i rosyjskich.

Na czele uniwersytetu stoi rektor, na czele wydziału – dziekan. I jeden, i drugi był. stosownie do wielowiekowej tradycji, *princeps inter pares*, przewodniczył, ale nie wkraczał w kompetencje profesorów, o których por. punkt następny.

JERZY STARNAWSKI

# Kruki i wrony

Podobno jednym z poważnych problemów polskiej nauki jest zbyt mała mobilność polskich uczonych. Nasi uczeni po prostu nie chcą „ruszać w Polskę”. Krytycy tego stanu rzeczy wskazują, że w rezultacie mamy kilka silnych ośrodków uniwersyteckich i naukowych, reszta zaś z trudem tylko utrzymuje się na krawędzi egzystencji. Pomimo różnych zachęt (np. wysokość poborów, mieszkania) trudno znaleźć chętnych do udania się na tzw. prowincję. Padają propozycje jak wymusić ten ruch metodami administracyjnymi: a to ograniczenie liczby „etatów” w dużych ośrodkach, a to konieczność odbycia przynajmniej kilku lat stażu w obcym środowisku przed staraniem się o pozycję profesora na macierzystej uczelni, a to dalsze wzmocnienie zachęt materialnych.

Nic nie pomaga, i łatwo to wyjaśnić. Wszak wszyscy rozsądni ludzie wiedzą, że budowanie dobrego zespołu naukowego to praca rozciągnięta na lata, a zbudowanie go „na pustyni” powiększa trudności wielokrotnie. Zresztą nie bardzo wiadomo czy taka inwestycja ma sens. I to zarówno w skali indywidualnej, jak i w skali całego państwa, które przecież nie może inwestować wszędzie. Hasło „WSI w każdej wsi” zostało już dostatecznie skompromitowane w tzw. minionym okresie. W dodatku widać, że obecna polityka resortu Nauki i Szkolnictwa Wyższego skłania się (myślę, że słusznie) raczej w kierunku wzmocnienia mocnych niż podtrzymywania słabych<sup>1</sup>. Wobec tego opuszczenie silnego ośrodka oznacza po prostu zepchnięcie na margines i nic dziwnego, że kto tylko może, broni się przed tym rękami i nogami.

Jest to oczywiście bardzo poważny problem, bo mniejsze ośrodki akademickie są wartością, którą należy chronić, z co najmniej dwóch powodów. Po pierwsze, studiuje tam ludzie, którzy prawdopodobnie nigdy nie zdecydowaliby się na studia daleko od miejsca zamieszkania (narzekania, że ci ludzie są kształceni niepotrzebnie, są tak bezrozumne, że nie zasługują nawet na komentarz). Po drugie, wyższa uczelnia podnosi rangę miasta i tworzy zaplecze intelektualne, niezbędne dla jego rozwoju. Ale jak uzyskać wysoki poziom bez osłabiania centrum, to trudne pytanie, na które chyba nie ma jasnej odpowiedzi.

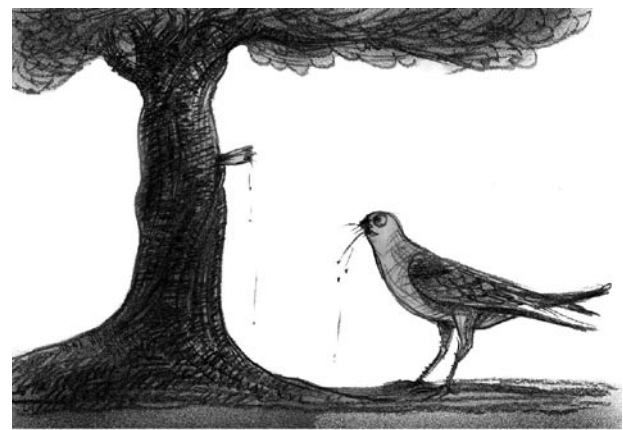
A jeszcze trudniej odpowiedzieć na pytanie, dlaczego większość uczonych stawia również opór wobec przesunięć pomiędzy ośrodkami na tyle silnymi, że przejście z jednego do drugiego nie stanowi ani obniżenia rangi, ani utraty możliwości rozwoju (a czasem nawet wręcz przeciwnie). Przecież przejście – choćby czasowe – z jednego środowiska do innego jest prawie zawsze korzystne intelektualnie i dla delikwenta i dla jego otoczenia.

Około 150 lat temu Adam Asnyk napisał wierszyk, który może coś wyjaśnia:

## Uczeni

*Gdy przybędzie do miasta obcy kruk uczony,  
Wnet na niego miejscowe napadają wrony,  
Dziobią go bez litości, wyskubują pióra,  
Próbując, czy grzbiet giętki i hartowna skóra.  
Jeśli konieczną mędrcom cierpliwość posiada,  
Wtedy go mądre wrony przyjmują do stada;  
A do wielkiego bractwa gdy się raz zapisze,  
Wolno mu wraz z drugimi dziobać znów przybysze.*

ABBA



rys. Adam Korpak

<sup>1</sup> Warto podkreślić, że ta tendencja zaczyna dominować na całym świecie. We Francji była „od zawsze”. W tym samym kierunku sterują Włochy, a ostatnio również Niemcy. Podobna koncentracja ma miejsce w Stanach Zjednoczonych (pewno nie jest powszechną wiedzą, że w np. aglomeracji bostońskiej działa 16 uniwersytetów na bardzo dobrym poziomie, nie licząc mniejszych koledżów). Nadzwyczajne wyniki uzyskane przez uczonych Związku Radzieckiego, też były skutkiem – mniej lub bardziej przymusowej – koncentracji badań w kilku ważnych ośrodkach.

PAUza Akademicka – [www.pauza.krakow.pl](http://www.pauza.krakow.pl) – tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności i środowiska naukowego.

Rada Redakcyjna: Magdalena Bajer, Andrzej Białas, Aleksander Koj, Janusz Limon, Ewa Lipska, Stanisław Rodziński, Piotr Sztompka, Jerzy Vetulani, Marta Wyka, Jerzy Wyrozumski, Jakub Zakrzewski, Franciszek Ziejka.

Redakcja: Andrzej Białas – redaktor naczelny; Andrzej Kobos, Marian Nowy – redaktorzy; Adam Korpak – grafika; Anna Michalewicz – dyrektor administracyjny; Witold Brzoskowski – fotokład; Wydawnictwo PAU – konsultacje.

Adres do korespondencji: Polska Akademia Umiejętności, 31–016 Kraków, ul. Sławkowska 17; e-mail: [pauza@pau.krakow.pl](mailto:pauza@pau.krakow.pl)

Oczekujemy na artykuły do 6 000 znaków (ze spacjami) i ilustracje w formacie JPEG o rozdzielczości 300 dpi. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania artykułów i korespondencji oraz zaopatrywania ich własnymi tytułami. Artykułów niezamówionych redakcja nie zwraca.