

It's a long way to Tipperary...

Z Profesorem Janem Potempą
rozmawia Andrzej M. Kobos

(część II)

Andrzej M. Kobos [AMK] – *To Pan rozwinął Zakład Mikrobiologii UJ do obecnej skali?*

Jan Potempa [JP] – Uważam, że tak. Teraz to są trzy niezależne grupy, bardzo ekspansywne: Asi Kozieł, Grzeška Dubina, Krzyśka Pyrcia. Mamy taką przestrzeń, jaką wywalczyliśmy, już o wiele za ciasną na nasze potrzeby.

AMK – *Nie bez powodu pytam o to. W Pańskich publikacjach z 2011 roku parę dotyczy bakterii Staphylococcus aureus. Jest w tych pracach szereg krakowskich współautorów.*

JP – Pracujemy również nad *Staphylococcus aureus*. To moja miłość sprzed lat, a stara miłość nie rdzewieje.

W 1982 r. zrobiłem doktorat u profesora Aleksandra Koja, na enzymach proteolitycznych z końskich granulocytów. Dostałem pracę w Zakładzie Mikrobiologii, jeszcze na Grodzkiej, zająłem się badaniami nad bakteriami. Zainteresowałem się *Staphylococcus aureus* dlatego, że produkuje enzymy proteolityczne, które też są ważnymi czynnikami wirulencji dla tych bakterii. Zajmowałem się nimi nawet w Georgii, gdy pojechałem tam na post-doc u profesora Jima Trvisa. Opublikowaliśmy razem kilka prac o proteazach. Potem gronkowiec odszedł u mnie w cień. Moje zainteresowanie gronkowcem, proteazami wróciło nie tak dawno, gdy pojawiły się nowe techniki i stąd nowe możliwości badawcze. Dostałem grant Unii Europejskiej na konsorcjum, które zorganizowałem na badanie *Staphylococcus aureus*. Z dużym sukcesem naukowym, bo liczba publikacji sięga już 100. Struktura tych proteaz została poznana, bardzo wiele rzeczy zostało zrobionych.

Staphylococcus aureus interesuje nas od strony jego przeżywania wewnątrz komórek immunologicznych. Gronkowca uznawano za bakterię pozakomórkową, infekcję pozakomórkową. My chyba byliśmy pionierami, którzy pokazali, że *Staphylococcus aureus* może przeżyć wewnątrz komórek układu immunologicznego – makrofagów – stworzonych po to, aby walczyć z bakteriami.

Jak układ immunologiczny broni się przed patogenami wewnątrzkomórkowymi? Takie komórki często popełniają samobójstwo – apoptozę i są usuwane z systemu razem z bakteriami, które zabierają z sobą. Gronkowiec przeżywa wewnątrz tych komórek i chroni je przed popełnieniem samobójstwa, uodparnia makrofagi na czynniki wywołujące apoptozę. Zarażony gronkowcem makrofag żyje dłużej niż komórka niezakażona. To jest jeden z ciekawszych mechanizmów, który może być również wykorzystywany do rozsiewania się gronkowca po organizmie.

Na tym teraz pracuje przede wszystkim pani dr Asia Kozieł, moja prawa ręka w Zakładzie Mikrobiologii UJ. Te prace to jest przede wszystkim jej zasługa. Jest liderem badań nad gronkowcem, przeżywaniem wewnątrzkomórkowym gronkowca.

AMK – *Gronkowiec – to może być potencjał na Nagrodę Nobla, poważnie...*

JP – Tak, jeżeli wszystkie plany i oczekiwania się spełnią. To jest przede wszystkim zasługa Asi, która teraz już samodzielnie realizuje ten temat. Poprzez swą odporność na wszystkie antybiotyki gronkowiec jest bardzo ważną bakterią, gdyż stanowi śmiertelne zagrożenie. Paradontoza to jest okres 30–40 lat. Człowiek może dostać reumatyzmu, zawału, ale w takiej skali czasowej, to zagrożenie nie jest natychmiastowe, wydaje się odległe. W przypadku gronkowca mamy poczucie zagrożenia już, teraz, to może nawet obrócić się w sepsę.

AMK – *Jeszcze o związku amerykańskim... Zakotwił się Pan w Georgii, a przed kilku laty otrzymał Pan pozycję w Kentucky, w University of Louisville School of Dentistry jako „Professor and Academic Scholar”.*

JP – Jak wspominałem, w październiku 1985 r. po raz pierwszy wyjechałem do University of Georgia jako młody post-doc, na staż podoktorski u Jima Trvisa w Athens, GA. Zresztą dość przypadkowo. Kontakt z nim miał Lars Kres, uczonego polskiego pochodzenia w Buffalo, NY. Adam Dubin miał do niego pojechać na staż, ale właśnie zaczął rozkręcać firmę w Polsce. Profesor Koj zaproponował, abym ja pojechał. Gdy już miałem jechać, okazało się, że Kres nie ma pieniędzy, ale polecił mnie Travisowi.

Pojechałem tam i tak rozpoczęła się moja amerykańska przygoda. Wróciłem po dwóch latach post-doca. Po roku znowu wyjechałem tam po pół roku, później na kolejne dwa lata, jeszcze później przerodziło się to w bardzo regularne wyjazdy: pół roku tam, pół roku w Polsce. Najpierw jeździłem na podoktorskie staże, później dostałem niezależną pozycję Senior Research Scientist. Od połowy lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku moje życie naukowe, a także i rodzinne, zostało podzielone między Georgię a Kraków. Brzydka pora roku (od października do marca) w Krakowie, a od marca do końca września w Stanach Zjednoczonych. W pewnym momencie Jim Travis przeszedł na emeryturę, a ja przejąłem po nim zarówno granty, jak i całe laboratorium. ►

► W 2009 r. dostałem ofertę nie do odrzucenia z University of Louisville, Kentucky, School of Dentistry. Dlaczego nie do odrzucenia? Szczerze mówiąc, materialna strona nie była istotna, a istotna była strona logistyczna. Kiedy Jim Travis przeszedł na emeryturę, zostałem sam. Nie było z kim rozmawiać na temat paradontozy, na temat moich problemów naukowych. Do Louisville jechałem pracować z grupą dentystów, mikrobiologów, biologów molekularnych, którzy zajmują się paradontozą i interesują się patogenami. Dyskusja naukowa i wymiana doświadczeń to jest coś bardzo ważnego, coś, co napędza badania. Trzeba mówić, rozmawiać, dzielić się wynikami, a nawet sprzeczać; wtenczas pojawiają się pomysły na kolejne badania. To spowodowało moje przeniesienie się do University of Louisville.

AMK – *Lata Pan regularnie przez Atlantyk...*

JP – Jest to kłopotliwe, ale do tego się przyzwyczaiłem. Tutaj uczę mikrobiologii, patogeny mikroorganizmów, piszę granty, promuję kolejnych doktorów. W tej chwili większość moich badań prowadzona jest w Polsce, ale z tym różnie bywało.



foto: Andrzej Kobos

Kiedyś w Polsce moja grupa była bardzo mała: 2–3 osoby. Kiedy wyjeżdżałem, jechały ze mną kolejne osoby. Gdy mnie nie było, niewiele się tutaj działo. Wtedy zresztą nie było tu pieniędzy, niczego. Za każdym razem – a latałem często – przywoziłem ze Stanów pełne walizki rzeczy do laboratorium. Mam spis w komputerze, co tu przywoziłem co roku; w jednym roku przywoziłem odczynniki za prawie 70 000 dolarów. Każdy z nas to robił, ale ja chyba byłem hurtownikiem na wielką skalę.

AMK – *Tak czy inaczej, w Krakowie by Pan tyle nie zrobił naukowo. Co jest tym decydującym czynnikiem? Dostęp do lepszej aparatury? Ale to się teraz wyrównuje... Czynniki ludzki? Brain storming – burza mózgów? Powiedział Pan: atmosfera.*

JP – Inaczej pracuje się w Stanach Zjednoczonych, inaczej w Polsce. Zapomnijmy o latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. To były twarde lata, trudno było w Polsce cokolwiek zrobić. Teraz, kiedy są granty, kiedy mamy aparaturę, pozostaje czynnik ludzki i – powiedziałbym – administracyjny. Administracja pochłania niesłychanie dużo czasu i energii. Jedno proste zamówienie: odczynnik, który kosztuje – powiedzmy – \$ 100, PLN 400.

Na jednej kartce papieru trzeba zebrać 5 podpisów, 10 pieczętek, dopilnować całego obiegu papierów. Tam mówię sekretarce: proszę mi zamówić to i to. Nawet niczego nie podpisuję, nawet drogich zamówień – pracuję bez papierków.

Czasem zastanawiam się nad tym. W Georgii jest duży wydział, pracuje na nim piętnastu profesorów. Każdy z nich miał co najmniej dwa granty z National Institute of Health (NIH). Wydział finansowo obsługiwały cztery osoby, jedna z nich była od grantów. Tutaj do każdego większego grantu jest jedna osoba. Ilość papierów w czterech kopiach i liczba podpisów na nich jest porażająca. To wszystko trzeba załatwić. Nowe polskie instytucje grantowe wymagają tyle samo podpisów. W USA nie ma jednego podpisu, wszystko odbywa się elektronicznie. Również w Louisville jedna osoba obsługuje wszystkie granty z NIH kilku profesorów. Nam zostaje więcej czasu na myślenie. Wydajność pracy jest tam lepsza. Ludzie tam to są *doers*. Tutaj każdy z tych młodych musi sam biegać za podpisami. Trzeba samemu znaleźć wszystko do zamówienia, odbyć przetargi.

AMK – *Jak Pan widzi kontakty z nauką europejską? Pański zakład bierze udział w Gums and Joints Project. To jest 11 potężnych uniwersytetów lub instytutów badawczych.*

JP – Ten projekt mnie w tej chwili najbardziej interesuje. Są w ten projekt zaangażowani bardzo poważni naukowcy. Kilka naprawdę tuzów naukowych od patologii reumatoidalnego zapalenia stawów, np. Karolinska Institutet, Kennedy Institute for Rheumatology, University of Birmingham. To są świetne ośrodki, absolutni liderzy, jeżeli chodzi o reumatoidalne zapalenie stawów.

Razem z Piotrem Mydlem, moim dawnym doktorantem, teraz pracującym w Göteborgu, wymyśliłmy ten grant, w ciągu trzech dni napisaliśmy i wystaliśmy aplikację – i dostaliśmy go.

Między nami jest świetna współpraca i wymiana. Za parę dni wszyscy mamy spotkanie we Florencji. Tego typu konsorcja rozszerzają zakres możliwości prowadzenia doświadczeń, jeżeli istnieje dobra wymiana, a taka nie zawsze w konsorcjach istnieje.

AMK – *Czy to jest na porównywalnym poziomie z badaniami w Stanach Zjednoczonych?*

JP – Biorąc pod uwagę potencjał, jaki te wszystkie grupy mają, jesteśmy w stanie konkurować ze Stanami Zjednoczonymi. To, co my tu teraz robimy w reumatoidalnym zapaleniu stawów, jest na wyższym poziomie niż w Stanach Zjednoczonych.

AMK – *Teraz w Polsce buduje się nowe centra badawcze, np. w dziedzinach nanotechnologii, instaluje nowoczesną aparaturę w dużym stopniu z funduszy strukturalnych UE.*

JP – W tej chwili aparatura tu i tam jest podobna. Nie wiem, co z tym będzie dalej, zastanawiam się nad tym. Każdy z tych superdrogich przyrządów wymaga osoby, czy osób, które będą nim operować, pracować na nich, znać się na nich. Dostajemy pieniądze na aparaturę, a nie mamy środków, aby zatrudnić i wyszkolić kolejne osoby. ►

► **AMK** – *A doktoranci?*

JP – Nie. Pewnie by to zepsuli. Ja mówię o operatorach sprzętu. To wymaga znacznych, wyszkolonych umiejętności i koncentracji na danej aparaturze. Szkolenie nie jest łatwe i jest długie. To musi być jedna, dwie osoby, które będą to obsługiwać. To jest część niedograna.

Ilość i jakość aparatury, jaką mamy w Krakowie z funduszy strukturalnych, jest taka, że możemy konkurować z najlepszymi ośrodkami naukowymi. Zresztą w nauce, jeżeli chce się mieć nowoczesny aparat do czegoś tam, to nie ma podobnego aparatu, który byłby z tańszej półki, bo taki nie działa tak samo. Myślę, że pomysły co do wykorzystania tego sprzętu mamy całkiem niezłe. To się wykorzysta.

Uważam, że doktoranci to są właśnie ludzie, którzy pracują w laboratorium. Na Zachodzie nauka też oparta jest na doktorantach. Doktorant jest najbardziej aktywną osobą. Doktoranci napędzają naukę, tylko trzeba im poddać pomysły i stworzyć warunki do pracy. Z ludźmi na podoktorskim stażu to różnie bywa.

AMK – *Czy jest szansa, że zaczną tu w znaczącej liczbie przyjeżdżać doktoranci z Zachodu?*

JP – Rekrutacja doktorantów i post-docs z Zachodu jest trudna. Niestety nadal jest tak, że Polskę traktują jako „trzeci” kraj, daleko... Nawet jeżeli mamy do zaoferowania bardzo dobre stypendia, chyba że ktoś z Zachodu tu już był, zobaczył, co tu mamy i robimy, i... zobaczył Kraków.

Jest ogromna konkurencja w drugą stronę. Bardzo często dostaję oferty, że ktoś szuka doktoranta albo post-doca. Mam chyba z pięć miejsc na wysłanie post-doca.

AMK – *Czy ktoś przyjeżdża na sabbatical leave?*

JP – Bardzo niewielu. Mam koleżkę, Australijczyka, raczej Brytyjczyka, pracującego w Australii, który chce tu przyjechać na *sabbatical*.

AMK – *Współpracuje Pan od dawna z Australijczykami. O australijskiej nauce, przynajmniej w Polsce, niewiele się mówi.*

JP – Australijska nauka wygląda bardzo dobrze. Australia łoży na naukę bardzo dużo pieniędzy, w każdą dziedzinę, w tym w biochemię, w biologię molekularną. Są tam dwa świetne ośrodki naukowe: Melbourne i Sydney, ale w kilku innych miastach jest też bardzo dobra nauka.

Mam w Australii kilku kolegów, których dobrze znam. Rob Pike był również stażystą u Jima Trivisa; w tej chwili jest dyrektorem całego Wydziału Biochemii i Biologii Molekularnej w Melbourne. Są tam świetni ludzie.

AMK – *Co należy zrobić, aby podnieść wagę polskiej nauki, powiedzmy pewną średnią jej wagę? Są nowe budynki, sprowadza się najnowszą aparaturę? Co z tym dalej? Rozumiem, że jest to troską...*

JP – Uważam, że w tej chwili w Polsce możemy zrobić bardzo wiele. Ale widzę, że w europejskiej nauce, zwłaszcza w polskiej, przechyla się szala w stronę projektów aplikacyjnych. Chcemy finansować przede wszystkim nie badania podstawowe, tylko wynalazki i wdrożenia, np. stworzenie leku, czegoś nowego. Myślę, że to jest pomyłka. Wynalazki zaczynają się od badań podstawowych, a nie od wdrożenia. Hasło innowacyjność zrobiło się niemalże „biblijne”. Pod hasłem innowacyjność dostaje się ogromne pieniądze, które bywają marnowane. Nie wierzę, że jeżeli ktoś dostaje milion złotych na innowacyjny projekt, bo obiecuje np. stworzyć lek przeciwnowotworowy w ciągu trzech lat, to się wywiąże z tego zobowiązania. To jest fikcja. Mówiliśmy o tym przed chwilą. [cz. I rozmowy]

AMK – *Widać, że w Polsce trzeba więcej pieniędzy na naukę...*

JP – Ja myślę, że ciągle jest ich za mało. To widać choćby ze statystyk. Niestety, jeśli chodzi o dotacje na naukę, jesteśmy ciągle blisko końcówki wśród krajów europejskich.

AMK – *Jest jakiś krakowski potencjał. Widać to choćby z tego, że Pańska Nagroda FNP jest drugą z rzędu z Krakowa (prof. Tomasz Guzik) w naukach (jak to nazywają) o życiu.*

JP – Wcześniej z Krakowa były także nagrody FNP w tej dziedzinie, ale było kilka czy kilkanaście lat przerwy. Jest ogromny potencjał krakowski. Uważam, że możemy swobodnie konkurować. Ja jestem dumny, że jestem z Krakowa, wszem i wobec to ogłaszam. Krakowska nauka jest dostrzegana w świecie. Wrocław jest drugim takim ośrodkiem w dziedzinie, w której jestem ekspertem – proteolizie. Jest tam wiele osób bardzo cenionych w tej dziedzinie.

AMK – *Od kilkunastu co najmniej lat mówi się, że wiek XX był wiekiem fizyki, a wiek XXI będzie wiekiem biologii...*

JP – Tak się mówi. Wiek nauk biomedycznych. Dysponujemy coraz lepszymi narzędziami, które pozwalają nam poznać, jak funkcjonuje życie na poziomie molekularnym. Gdy będziemy znać odpowiedź na to pytanie, to może również poznamy odpowiedź na pytania, co jest przyczyną wielu chorób, szczególnie cywilizacyjnych, które nas trapią: zawałów serca, nowotworów. Myślę, że jesteśmy na dobrej drodze do tego.

AMK – *Przedłużymy średni czas ludzkiego życia o następne 10, a może 20 lat?*

JP – To nam grozi. To, że teraz żyjemy dłużej, pociąga to, iż chorujemy na takie choroby, o których nasi nieodlegli przodkowie nawet nie słyszeli.

Rozmowa w Krakowie 22 listopada 2011;
tekst autoryzowany.