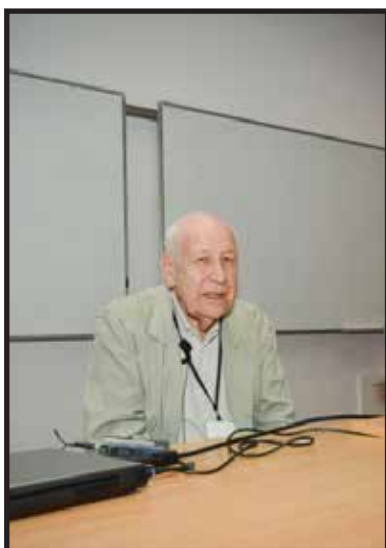


PROFESOR ZW. DR HAB. CZESŁAW JURA (1927–2020). WSPOMNIENIE O WSPANIAŁYM NAUKOWCU – ENTOMOLOGU I WYCHOWAWCY AKADEMICKIM

Profesor Czesław Jura urodził się w Nowym Sączu w roku 1927 i tam skończył szkołę podstawową i średnią. Po przyjeździe do Krakowa w 1948 roku rozpoczął studia na wydziale Matematyczno-Przyrodniczym UJ (od 1952 roku Wydział Biologii i Nauk o Ziemi). Po ich ukończeniu zaczął pracować naukowo w bardzo trudnych stalinowskich czasach. W tym okresie Uniwersytetowi Jagiellońskiemu zabrano prawa nadawania stopni doktorskich. Dlatego, by zdobyć doktorat magister Jura wyjechał do Wrocławia, gdzie w 1956 roku przygotował i obronił pracę doktorską pod kierunkiem profesora Kazimierza Sembrata. Po powrocie do Krakowa rozpoczął pracę w Zakładzie kierowanym przez profesora Stanisława Smreczyńskiego. Podstawę do wielkiej kariery naukowej zdobył jednak dzięki możliwościom pracy w najlepszych ośrodkach naukowych świata. Zaraz po doktoracie wyjechał do Holandii, do Instytut Embriologicznego Królewskiej Akademii Nauk, gdzie wykonał badania będące podstawą jego pracy habilitacyjnej. Potem udał się do Stanów Zjednoczonych do sławnego uniwersytetu Yale.

W trakcie swego pobytu na Uniwersytecie Yale, w pracowni profesora Waddingtona przyszedł profesor Jura badał mechanizmy tworzenia się gonad w rozwoju zarodkowym *Drosophila virilis*. Chodziło



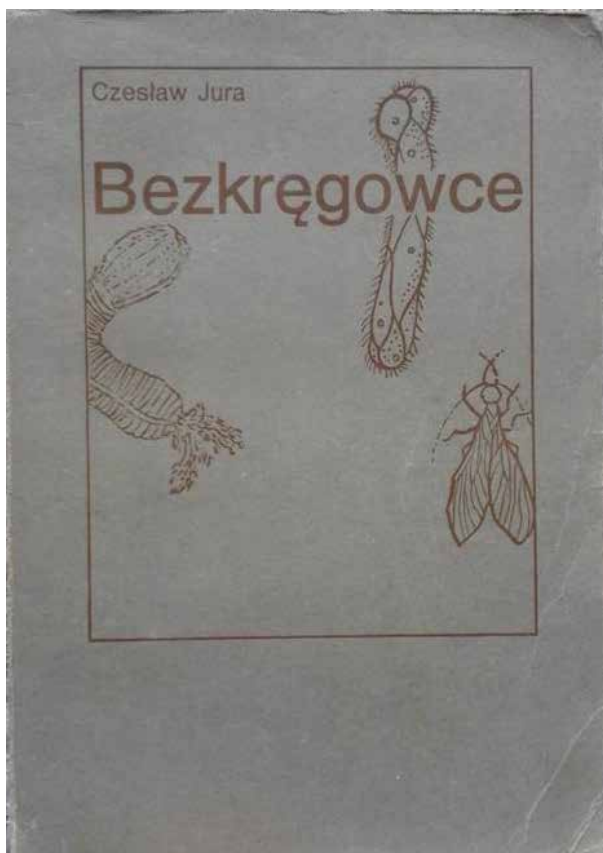
Ryc. 1. Profesor Czesław Jura – zdjęcie wykonane 25 maja 2016 roku podczas jubileuszu 125. rocznicy powstania Zakładu Anatomii Porównawczej im. H. Hoyerera oraz Zakładu Biologii Rozwoju i Morfologii Bezkręgowców (dawniej Zakład Zoologii Systematycznej i Zoogeografii) w Uniwersytecie Jagiellońskim. https://www.uj.edu.pl/wiadomosci/-/journal_content/56_INSTANCE_d82lKZvhit4m/10172/125556639

o zbadanie, czy gonady kształtują się według własnego programu rozwojowego, czy też są indukowane przez wnikaające w obręb mezodermy komórki prapłciowe.

Badania rozpoczął od szczegółowego opisu tworzenia się gonad w warunkach niezaburzonych przez eksperyment. Następnym krokiem było usunięcie z zarodka komórek prapłciowych i badanie procesu tworzenia się gonad. Z analizy osobników, które rozwinęły się z zarodków wysterylizowanych wynikało, że komórki somatyczne, chociaż pozbawione komórek linii płciowej, formowały gonady. Udowodnił tym samym, że program organizowania się komórek mezodermy w gonadę tkwi w komórkach mezodermy i nie zależy od obecności komórek linii płciowej. Oczywiście komórki tworzące gonadę miały strukturę odbiegającą od normalnej, co stanowi odrębny problem. Badań eksperymentalnych na zarodkach owadów w tamtych czasach nikt nie robił. Miały one więc ogromną wartość i były nowatorskie. Zostały wydrukowane w dwu publikacjach, które rozpoczęły rosnącą falę zainteresowania problemem komórek prapłciowych u owadów. Od lat 60. zaczęły się pojawiać prace ultrastrukturalne, a następnie eksperymentalne nad pochodzeniem i losami komórek linii płciowej u *Drosophila*. Wcześniej, w latach 50. wielki uczyony amerykański Waddington, badając losy komórek linii płciowej *Drosophila* wysunął hipotezę, że część komórek prapłciowych tego owada nie wchodzi do gonad, ale włącza się w organogenezę jelita i tworzy niektóre elementy jego nabłonka. Profesor Jura nie zgadzał się z tym twierdzeniem, bo z jego obserwacji wynikało, że los komórek prapłciowych wiąże się tylko z gonadami. Po blisko 30 latach

Underwood i Mahowald wykazali ponad wszelką wątpliwość, że komórki prąplciowe, które nie wchodzi do gonad, degenerują, tym samym potwierdzając, że obserwacje Jury były prawidłowe. Pionierskie prace eksperymentalne nad gonadami *Drosophila* są do tej pory cytowane w wielu publikacjach, a zwłaszcza w pracach przeglądowych.

kroku opracowane zostały kolejne etapy rozwoju zarodkowego, od niezwykle sposobu bruzdkowania, spotykanego raczej u skorupiaków niższych, niż u owadów, przez tworzenie prążka zarodkowego, jego różnicowanie, powstawanie komórek prąplciowych i tworzenie gonad oraz tworzenie organu grzbietowego. Nie były to tylko prace opisowe, ale i eksper-



Ryc. 2. Niektóre książki autorstwa Profesora Jury.

Po powrocie do kraju profesor Jura obronił w roku 1961 pracę habilitacyjną i uzyskał stopień docenta nauk biologicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego na podstawie prac eksperymentalnych na zarodkach owadów. Dalsza intensywna praca naukowa pozwoliła na uzyskanie tytułu profesora i stanowiska profesora nadzwyczajnego, a w 1978 roku profesora zwyczajnego.

Według mnie największym osiągnięciem naukowym profesora Jury są prace opisujące wyniki badań dotyczących rozwoju zarodkowego skoczogonka *Tetradontophora bielensis*. Badania te rozpoczęły się od ustalenia niespodziewanego faktu, że gatunek ten składa jaja późną jesienią, odmiennie niż zdecydowana większość owadów. Następnym krokiem było opracowanie metod hodowli rozwijających się zarodków. (Wielu pracowników Zakładu korzystało z tej wiedzy przez długie lata). Dopiero teraz można było rozpocząć właściwe badania. Drobiazgowo, krok po

menty z użyciem termokautera, za pomocą którego eliminowane były z zarodka pewne fragmenty, by odkryć ich rolę. Tym sposobem profesor odkrył rolę organu grzbietowego skoczogonków (*Collembola*) w procesie blastokinezy. Okazało się, że bez organu grzbietowego, zbudowanego z grupy komórek leżących praktycznie poza ciałem rozwijającego się zarodka, nie są możliwe ruchy zarodka, który w takich warunkach nie może się normalnie rozwijać i ginie. Dalsze eksperymenty obejmowały niszczenie fragmentów zarodków w różnym wieku w celu wykrycia ich mechanizmów regulacyjnych. Prace eksperymentalne na zarodkach *Tetradontophora bielensis* wykonywali także magistranci profesora Jury. Wyniki tych eksperymentów uzupełniły wiedzę na temat rozwoju tego niezwykle gatunku sześcionoga.

Wyniki tych badań zostały opisane w serii publikacji, z których większość wydrukowano w polskim czasopiśmie naukowym *Acta Biologica Cracoviensia*.

W bardzo wielu przypadkach prace publikowane w Polsce docierają z wielkim trudem do uczonych pracujących w innych krajach, a w latach 50. i 60. ubiegłego wieku możliwość ich rozpowszechnienia w świecie była jeszcze bardziej utrudniona. Tymczasem publikacje profesora Jury miały tak wysoką wartość, że przebiły się bez trudu do świadomości uczonych na świecie, czego najlepszym dowodem jest fakt, że wydawcy w Stanach Zjednoczonych, projektując wydanie książki *Developmental Systems Insects*, zwrócili się właśnie do niego z prośbą o opracowanie części dotyczącej rozwoju owadów bezskrzydłych. Jest to jedyne tak obszerne dzieło dotyczące zarówno opisów normalnego rozwoju różnych grup owadów, jak i prac eksperymentalnych na zarodkach, które nadal służy za punkt odniesienia dla wszystkich badaczy zajmujących się biologią rozwoju owadów. Książka *Developmental Systems Insects* jest dziełem klasycznym, do którego ciągle odwołują się naukowcy zajmujący się rozwojem owadów. Dość powiedzieć, że tylko w ostatnich pięciu latach, w 35 lat po wydaniu tej książki, rozdziały napisane przez profesora Jurę cytowane były w kilkudziesięciu publikacjach.

Dzięki swym badaniom profesor Jura stał się wiodącym embriologiem, szeroko znanym i uznawanym w świecie. Dowodem na to jest zaproszenie skierowane do niego przez Uniwersytet w Tsukubie (Japonia) do głoszenia w ciągu całego roku akademickiego wykładów i prowadzenia seminariów dla japońskich studentów, doktorantów i pracowników tego uniwersytetu. Ścisła współpraca z Japończykami była kontynuowana i została ukoronowana wspólnym wydawnictwem pod tytułem „Recent Advances in Insect Embryology in Japan and Poland” (1987), w którym opublikowano ponad dwadzieścia prac polskich i japońskich embriologów.

Wszystkie kierunki badań prowadzone przez profesora znalazły kontynuatorów. Zajmował się rozwojem zarodkowym jelita owadów, po czym napisał prace przeglądowe, które zainspirowały pracowników Katedry Histologii i Embriologii Uniwersytetu Śląskiego, gdzie podobne badania są obecnie kontynuowane na poziomie molekularnym. Badania na zarodkach ślimaków były kontynuowane przez doktorantkę Zakładu Zoologii Systematycznej i Zoogeografii. Dalsze badania nad segmentacją prążka zarodkowego *T. bielaniensis* zaowocowały doktoratem, a kontynuacja prac nad pochodzeniem linii płciowej u owadów zaowocowała pracą doktorską i habilitacyjną oraz wieloma publikacjami.

Profesor Jura nigdy nie zlecał nikomu kierunku badań, ale, może nawet mimo woli, przekazywał oto-

czeniu obszary swego zainteresowania i swoje fascynacje. Oprócz rozmów osobistych, ważnym źródłem, z którego można czerpać inspiracje do badań są jego prace przeglądowe i popularnonaukowe, w których zawsze bardzo szeroko prezentował daną dziedzinę badań i wskazywał najważniejsze problemy do pilnego rozwiązania. Bardzo często w swych publikacjach przeglądowych czy popularnonaukowych zawierał myśli bardziej ogólne, dotyczące zasad funkcjonowania świata czy wręcz zakotwiczone w filozofii. Czytając te artykuły widzimy, że Autor nie ma nam do przekazania tylko faktów biologicznych, ale także ogólną wiedzę życiową.

Bardzo ważną aktywnością profesora Jury było zaangażowanie w przygotowywanie publikacji książkowych. Był autorem pierwszego, nowoczesnego podręcznika embriologii. Następne, poprawione wydanie, którego był redaktorem i współautorem, służy studentom do tej pory. Pomimo, że w późniejszych latach ukazały się inne podręczniki embriologii, to studenci lubią korzystać właśnie z tego podręcznika, ponieważ jest on napisany bardzo jasno i jest bardzo dobrze ilustrowany. Jeszcze sławniejszym dziełem profesora Jury jest podręcznik zoologii pod tytułem *Bezkręgowce*, który do tej pory doczekał się czterech wydań i nazywa się teraz *Bezkręgowce. Podstawy morfologii funkcjonalnej, systematyki i filogenezy*. Ważną dla pracowników zakładu Zoologii Systematycznej i Zoogeografii UJ była inicjatywa profesora, by przygotować podręcznik opisujący rozwój owadów. Pod jego redakcją została napisana książka pod tytułem *Biologia rozwoju owadów*, która została wydana przez PWN w 1988 roku. Jednym z największych osiągnięć redakcyjnych profesora Jury było redagowanie trzynastotomowej encyklopedii biologicznej opracowanej przez blisko setkę autorów, specjalistów ze wszystkich dziedzin nauk biologicznych. W 2005 roku zostało opublikowane, z inspiracji i pod redakcją profesora Jury, napisane przez 15 autorów ogromne, dwutomowe dzieło *Podstawy embriologii zwierząt i człowieka*. Przygotowanie tego podręcznika było możliwe dzięki ogromnemu doświadczeniu redakcyjnemu, którym dysponował profesor Jura. W sumie wśród publikacji autorstwa lub współautorstwa Profesora znajduje się 18 książek, z których 8 stanowią podręczniki akademickie.

Profesor Jura nie narzucał pracownikom tematu badań ani nikogo nie popędzał do pracy. Profesor wyznawał pogląd, że nie można nikogo zmusić do wartościowej pracy naukowej. Albo ktoś jest zainteresowany pracą naukową i pracuje z pasją bez popędzania, albo nie i wtedy popędzanie nic nie da. Dlatego pracownicy Zakładu Zoologii Systematycznej

i Zoogeografii nigdy nie czuli się kontrolowani ani popędzani do pracy, a wyniki uzyskiwali zupełnie dobre, o czym świadczy ogromna liczba publikacji drukowanych w najwyżej cenionych czasopismach naukowych, a także liczba 8 wypromowanych przez Niego doktorów, 5 habilitacji i 5 tytułów profesorskich uzyskanych przez pracowników Zakładu kierowanego przez profesora Jurę.



Ryc. 3. Książka *Bezkęgowce* w wydaniu PWN.

Oprócz omówionych powyżej osiągnięć w pracy naukowej, profesor Czesław Jura nie uchylał się także od działalności organizatorskiej na rzecz Wydziału i Uniwersytetu. Od 1969 roku aż do przejścia na emeryturę w roku 1997 kierował Zakładem Zoologii Systematycznej i Zoogeografii UJ. W latach 1977 do 1986 był Dyrektorem Instytutu Zoologii, a w latach 1987 – 1993 Dziekanem Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego. Udzielał się także poza Uniwersytetem. Był członkiem Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów, doradcą Ministra Edukacji w rządzie Jana Krzysztofa Bieleckiego, sekretarzem (1956–1958), a potem przewodniczącym (1958–1964) Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, a także przewodniczącym Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Zoologicznego (1962–1968). Od 1991 roku był członkiem korespondentem Polskiej

Akademii Umiejętności. Pełnił również funkcję przewodniczącego Krakowskiego Oddziału Komisji Biologicznej PAN i był członkiem Komitetu Cytobiologii PAN, a także członkiem Rady Naukowej Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie. Przez wiele lat był Redaktorem czasopism: „Zeszyty Naukowej UJ – prace Zoologiczne” i „Acta Biologica Cracoviensia (seria Zoologica)” oraz członkiem Komitetu Redakcyjnego czasopism: „Zoologica Poloniae” i „Folia Biologica”. Za swoje osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne został odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i Laurem Jagiellońskim.

Przytoczone powyżej uwagi tylko zarysują osiągnięcia Profesora, lecz nie są w stanie oddać zasług, jakie poniósł dla nauki polskiej i światowej, a przede wszystkim pozytywnego wpływu jaki wywarł na swych licznych uczniów.

Pan Profesor Czesław Jura zmarł 10 lutego 2020 roku i został pochowany na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

Podziękowanie

Serdecznie dziękuje profesorowi Stanisławowi Knutelskiemu za dostarczenie danych na temat działalności organizatorskiej i administracyjnej profesora Czesława Jury. Bez inspiracji ze strony profesora Knutelskiego artykuł ten by nie powstał.

Prof. dr hab. Jerzy Klag
Uniwersytet Śląski, Katowice
e-mail: klag@onet.eu