

WSPOMNIENIA ZWIĄZANE Z JUBILEUSZEM 25-LECIA KOŁA NAUKOWEGO STUDENTÓW BIOTECHNOLOGII „OPERON” PRZY UNIWERSYTECIE PRZYRODNICZYM W POZNANIU

Będąc pracownikiem naukowo-dydaktycznym Wydziału Biologii UAM mam ogromną przyjemność być związanym z działalnością szacownego Koła Naukowego od 2019 r., początkowo jako osoba relacjonująca znakomite wydarzenie, jakim jest coroczna Ogólnopolska Konferencja Koła Naukowego Studentów Biotechnologii „Operon” zatytułowana „Biotechnologia niejedno

ma imię”. Począwszy od 2022 r. aktywnie uczestniczyłem w Konferencjach w charakterze wykładowcy, a w samym 2022 r. dodatkowo jako członek komisji konkursowej oceniającej najlepsze wystąpienia studenckie (ustne i plakatowe) na Konferencji. Chciałbym zaznaczyć, że w latach 2019-2023 Konferencja

odbywała się w budynku BIOCENTRUM Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (wyjątkiem były lata 2020-2021, w których z uwagi na pandemię COVID-19 Organizatorzy wykorzystali platformę zdalną Zoom).

Moje początkowe zetknięcie z Konferencją Koła Naukowego „Operon” było bardzo skromne. Po raz pierwszy zetknąłem się z Konferencją w 2019 r. (Ryc. 1). We wspomnianym roku jako Sekretarz Oddziału Poznańskiego Polskiego Towarzystwa Biochemicznego z całego serca poparłem prośbę Organizatorów o objęcie patronatem Towarzystwa tego wspianego wydarzenia i sporządzenie notatki, która została opublikowana w *Postęпах Biochemii*. O podjęcie wspomnianych działań poprosiła mnie Przewodnicząca komitetu organizacyjnego, Pani prof. UPP dr hab. Małgorzata Pietrowska-Borek. II Ogólnopolska Konferencja „Biotechnologia niejedno ma imię” odbyła się w dniach 23-24 listopada 2019 r. i uczestniczyłem w niej w sposób bierny, aktywnie jednak zabierając głos podczas dyskusji w ramach sesji wykładowych, gdyż



Ryc. 1. Dyskusja naukowa podczas sesji wykładowej w trakcie II Konferencji (2019).

wystąpienia wszystkich Szanownych uczestników były na bardzo wysokim poziomie i stymulowały do aktywnej dyskusji naukowej. W 2019 r. wraz z Komisją Biotechnologii Oddziału PAN w Poznaniu udało się objąć patronatem Polskiego Towarzystwa Biochemicznego II Konferencję. Patronat Polskiego Towarzystwa Biochemicznego został również przyznany na kolejnych Kon-

ferencjach Koła Naukowego, które miały miejsce w latach 2020-2023. Mam nadzieję, że zostanie również przyznany dla tegorocznej edycji Konferencji. W okresie tym również przygotowałem pokonferencyjną notatkę do

Postępów Biochemii. Chciałbym w tym miejscu wyrazić słowa mojego głębokiego podziękowania Redaktor Naczelnej *Postępów Biochemii*, Pani prof. IChB PAN dr hab. Kamilli Grzywacz oraz Sekretarz Redakcji Pani prof. UAM dr hab. Elżbiecie Czarniewskiej za wspólną współpracę i bardzo sprawne opublikowanie tych doniesień.

W 2020 r. wyjątkowo nie uczestniczyłem w obradach Konferencji Koła Naukowego Studentów Biotechnologii „Operon”. Powróciłem na nią w kolejnym roku. IV Ogólnopolska Konferencja „Biotechnologia niejedno ma imię” odbyła się 27 listopada 2021 r. Z kolei, V Konferencja odbyła się w dniach 26-27 listopada 2022 r., natomiast VI Konferencja w dniach 25-26 listopada 2023 r. (Ryc. 2, 3).

Kilka słów refleksji odnośnie do profilu tematycznego Konferencji. Wystąpienia w ramach Konferencji z 2019 r. były prezentowane w czterech blokach tematycznych: „Bioinformatyka”, „Biopaliwa”, „Biofarmaceutyki” oraz „Biologia molekularna i genetyka”. W 2021 r. wystąpienia uczestników Konferencji były prezentowane w postaci kolejnych bloków tematycznych: „Lepsze życie z biotechnologią” i „Biotechnologia eksperymentalna”. Z kolei w 2022 r. wystąpienia były prezentowane w trzech blokach tematycznych: „Biotechnologia przemysłowa”, „Biotechnologia w ochronie środowiska” oraz „Biotechnologia molekularna”, a w 2023 r. w takich

blokach tematycznych, jak: „Biotechnologia zwierząt”, „Medical biotechnology”, „Biotechnologia roślin” oraz „Environmental biotechnology - Biotechnologia środowiskowa” (w tym roku po raz pierwszy część bloków tematycznych zawierało wystąpienia anglojęzyczne).

Widać zatem rozszerzenie zakresu tematycznego konferencji przez Organizatorów i skupienie się w ostatnich latach na zagadnieniach biotechnologii zielonej i czerwonej, oraz szeroko rozumianej biologii molekularnej i genetyki. Tak więc, tematyka Konferencji w ostatnich latach obejmuje m.in. szeroko pojętą biotechnologię, biologię, medycynę, inżynierię biomedyczną, rolnictwo, technologię żywności i nauki pokrewne. Celem Konferencji było zawsze przedstawienie

biotechnologii jako interdyscyplinarnej dyscypliny naukowej mającej różnorodne zastosowanie w gospodarce. Jak jednak widać, Organizatorzy nie ogra-



Ryc. 2. Komitet organizacyjny V Konferencji (2022).



Ryc. 3. Komitet organizacyjny VI Konferencji (2023).

niczają się jednak do samej biotechnologii, gdyż konferencje zawsze były doskonałym miejscem na wymianę doświadczeń badawczych również w szeroko pojętej biologii molekularnej i genetyce (zarówno w wypadku wyników prac o charakterze poznawczym, jak i praktycznym).

Należy również zauważyć wzrost liczby uczestników konferencji- studentów, doktorantów, ich promotorów/ opiekunów naukowych oraz innych pracowników nauki z szeregu uczelni poznańskich (Ryc. 4, 5). W 2023 r. wyniósł on 100 osób, rok wcześniej- około 70 osób, natomiast w 2021 r. w Konferencji brała udział wyjątkowo wysoka liczba uczestników (149 osób).

Konferencja Koła Naukowego Studentów Biotechnologii „Operon” przy Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu w ostatnich latach stała się zatem jednym z istotnych wydarzeń naukowych, w których uczestniczą również członkowie i Zarząd Oddziału Poznańskiego Polskiego Towarzystwa Biochemicznego. Świadczy o tym obecność na Konferencjach w latach 2022-2023 Przewodniczącego Oddziału, Pana prof. IChB PAN dr hab. Zbigniewa Warkockiego. Natomiast wcześniejsze Konferencje zaszczyliła swoją obecnością Pani prof. dr hab. Wiesława Jarmuszkiewicz, Przewodnicząca Oddziału w latach 2014 - 2022.

Konferencja Koła Naukowego Studentów Biotechnologii „Operon” przy Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu ma wymiar studencki i doktorancki i jednoczy obydwie środowiska, pozwalając na przedstawienie wyni-



Ryc. 4. Uczestnicy V Konferencji Naukowej „Biotechnologia niejedno ma imię” (2022).

opiekunowie naukowci, m.in. z Wydziału Biologii oraz Centrum Zaawansowanych Technologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (Ryc. 6, 7).

Przykładowo, podczas Konferencji w 2019 r. dr Andrzej Zieleziński, adiunkt w Zakładzie Biologii Obliczeniowej Instytutu Biologii Molekularnej i Biotechnologii na Wydziale Biologii UAM wykładem zatytułowanym „Porównanie sekwencji biologicznych metodami alignment-free” rozpoczął obrady w ramach sesji *Bioinformatyka* (Ryc. 8). W tym samym roku dwaj studenci/ doktoranci z Wydziału Biologii UAM, Panowie Szymon Stefaniak i Patryk Nowicki zostali nagrodzeni za swoje wystąpienie ustne.

Podczas konferencji w 2022 r., rozpocząłem trzecią sesję „Biotechnologia molekularna” wykładem zatytułowanym „Roślinne białka bogate w glicynę – niezwykley gracze w odpowiedzi na stres”.

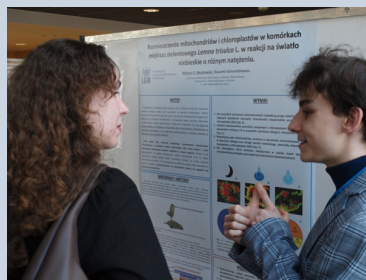


Ryc. 5. Uczestnicy VI Konferencji (2023). Frekwencja dopisała i roślinie z roku na rok!

ków prac badawczych, najczęściej o charakterze zespołowym. Uważam, że jest ona bardzo cennym wydarzeniem, które pozwala na coraz lepszą integrację lokalnego środowiska naukowego reprezentującego biologię molekularną i biotechnologię. Należy zauważyć, że we wszystkich wcześniejszych latach w Konferencjach tych brali udział liczni studenci i doktoranci, a także ich promotorzy i



Ryc. 6. Prof. UAM dr hab. Michał Rurek podczas sesji plakatowej w trakcie V Konferencji (2022).



Ryc. 7. Dyskusja naukowa podczas sesji plakatowej w trakcie VI Konferencji (2023).

Miałem okazję w przystępny sposób przedstawić wyniki wysokoprzepustowych analiz transkryptomicznych i proteomicznych, które umożliwiły poznanie pełnego profilu ekspresji genów kodujących niezwykle i ciągle jeszcze niedostatecznie scharakteryzowane białka bogate w glicynę podczas odpowiedzi roślin kalafiora (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) na stres podwyższonej temperatury, w tym wstępną charakterystykę białek GRP o lokalizacji mitochondrialnej (Ryc. 9). Wiele z tych białek jest regulatorami ekspresji genów w odpowiedzi rośliny na stres, część wiąże się specyficznie z RNA (kl. IV). W ramach V Konferencji, w 2022 r. miałem przyjemność uczestniczyć w pracach komisji konkursowej oceniającej wystąpienia ustne i plakatowe studentów i doktorantów. Podczas tej konferencji nagrody za wystąpienie ustne otrzymały studentki: Pani Weronika Śliwińska i Pani Katarzyna Krawczyk, wykonujące prace dyplomowe na Wydziale Biologii UAM, a za wystąpienie plakatowe- Pan Filip Wojnarski, oraz Pani Karolina Szaławska również z Wydziału Biologii UAM.

Z kolei podczas VI Konferencji w 2023 miałem również zaszczyt otworzyć jedną z sesji tematycznych („Environmental biotechnology - Biotechnologia środowiskowa”) wykładem pt. „Plant mitochondria in the heart of stress response”. Nawiązując do swoich zainteresowań badawczych, przedstawiłem w nim wyniki systemowych analiz transkryptomicznych i proteomicznych, które umożliwiły całościową analizę biogenezy mitochondriów kalafiora (*B. oleracea* var. *botrytis*) podczas odpowiedzi tego gatunku na zróżnicowane warunki stresu abiotycznego. Ponadto drugą, anglojęzyczną sesję „Medical biotechnology” rozpoczął wykład prof. UAM dr hab. Jakuba Rybki z Wielko-

polskiego Centrum Zaawansowanych Technologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu zatytułowany „Medical biotechnology in the context of 3D bioprinted meniscus”, w którym Prelegent omówił perspektywy biodruku łąkotki kolana z wykorzystaniem komórek macierzy zewnątrzkomórkowej łąkotki świni oraz warunki ich proliferacji i różnicowania. Na konferencji w 2023 r. nagrodzone zostały wystąpienia ustne studentów z Wydziału Biologii UAM: Pani Mireli Król, Pani Karoliny Wleklak, a także wystąpienia plakatowe studentów i doktorantów z naszego Wydziału: Anny Bisok i Mateusza Wesołowskiego (Ryc. 10).

Ogromnie się cieszę, że w bieżącym, 2024 r. będę mógł również uczestniczyć w kolejnej VII Konferencji, która odbędzie się 23-24 listopada. Podobnie, jak w roku ubiegłym jej obrady będą się toczyły w języku polskim i angielskim, a zagadnienia na niej poruszane najlepiej streszczają przypisane jej słowa kluczowe, takie jak: „Plant”, „Animal”, „Medical” i „Industrial”. Mam wrażenie, że słowa te doskonale reprezentują główne zagadnienia naukowe, które od pewnego czasu „wykryształowały” się jako główna oś tematyczna Konferencji. W tym miejscu chciałbym bardzo serdecznie podziękować Komitetowi Organizacyjnemu Konferencji, w skład którego wchodzi zarówno pracownicy, jak i doktoranci i studenci Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu za rzetelną, bardzo ciężką pracę i przygotowanie wydarzenia na najwyższym możliwym poziomie. W szczególności serdecznie dziękuję „niezmordowanym” Przewodniczącym Komitetu

Pani prof. UPP dr hab. Małgorzacie Pietrowskiej-Borek, która pełniła tę funkcję do 2022 r., oraz Pani prof. UPP dr hab. Joannie Perle-Kajan, która przewodniczy Komitetowi Organizacyjnemu Konferencji od 2023 r. Możliwość dyskusji ze studentami przy kawie i przepysznej drożdżówce w pogodny listopadowy weekend była zawsze dla mnie wyjątkowym zdarzeniem.

Jak zazaczyłem to powyżej, ostatnio zakres tematyczny konferencji uległ znacznemu poszerzeniu. W 2023 r. zorganizowano również pierwsze sesje w języku angielskim, a swoją szansę na przedstawienie wyników swojej pracy mieli

również goście zagraniczni. Konferencja zyskała zatem tytuł w języku angielskim „International Conference:

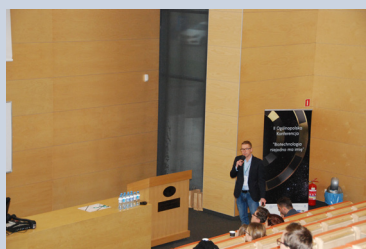
The Many Faces of Biotechnology”. Na mapie poznańskich wydarzeń naukowych Konferencja dorobiła się swojej silnej pozycji. Stała się ona wspaniałym przyczynkiem do wymiany naukowych doświadczeń, do pogłębionych dyskusji i do rozwiązywania problemów naukowych, które każdy badacz napotyka na swojej ścieżce. Wiemy, że nauka jest przedsięwzięciem zespołowym. Bez zespołowości nauki nie może toczyć się rzetelna dyskusja nad uzyskanymi wynikami. Konferencja jest doskonałym przyczynkiem do wypracowania u młodych naukowców dyskusji naukowej na wysokim poziomie. A jako naukowiec i dydaktyk chciałbym dopowiedzieć, że wystąpienia uczestników Konferencji posiadały również wyraźny aspekt popularyzujący naukę. Wiele z nich było prawdziwymi „perełkami”, nie tylko naukowymi, ale

i dydaktycznymi. Dotyczy to w szczególności wykładów plenarnych i otwierających poszczególne sesje. Stały się one dla mnie wzorami, jak należy prowadzić zajęcia dydaktyczne. Za inspiracje nie tylko naukowe, ale i dydaktyczne - bardzo serdecznie dziękuję!

W ostatnich latach z wielką przyjemnością przysłuchiwałem się również dyskusjom toczącym się w pobliżu sali obrad, na korytarzu i na samej sali wykładowej, które towarzyszyły Konferencjom zwłaszcza podczas sesji plakatowych. Ich poziom stale rośnie, co niejako jest wymuszane przez nowe rewolucyjne odkrycia, które zmieniają nie tylko nasze spojrzenie na biologię molekularną, genetykę i biotechnologię, ale są niepowtarzalnym bodźcem do doskonalenia własnego warsztatu badawczego. Ogromnie doceniam wkład

Koleżanek i Kolegów z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu w opracowanie, kontynuację i nieustanne doskonalenie „image’u” Konferencji w ostatnich latach i bardzo serdecznie im dziękuję za ich ciężką i owocną pracę. Mam nadzieję, że tak wspaniałe i ciekawe wydarzenie naukowe będzie stale poszerzane i dalej doskonalone, zarówno pod względem tematycznym, jak i formalnym. Nie stanie się to jednak bez dalszego, solidnego wkładu całego poznańskiego środowiska naukowego w doskonalenie Konferencji Koła Naukowego Studentów Biotechnologii „Operon”. A zatem - do pracy i życzę z całego serca powodzenia! Organizatorzy i Uczestnicy Konferencji - działacze jakże wspaniałe, przyczyniając się do budowania cudownego i pełnego niespodzianek Gmachu Nauki!

zebrał
prof. UAM dr hab. Michał Rurek
 Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej, Instytut Biologii Molekularnej i Biotechnologii, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
 e-mail: rurek@amu.edu.pl



Ryc. 8. Wykład otwierający sesję „Bioinformatyka” w trakcie II Konferencji (2019) wygłosił dr Andrzej Zieleziński z Wydziału Biologii UAM.



Ryc. 9. Wykład otwierający sesję „Biotechnologia molekularna” na V Konferencji (2022) wygłosił prof. UAM dr hab. Michał Rurek z Wydziału Biologii UAM.



Ryc. 10. Nagrodzeni studenci i doktoranci podczas VI Konferencji (2023).