

W sierpniu b.r. ogłoszono wyniki **Academic Ranking of World Universities (ARWU) 2017** (Fot. 1). Listę najlepszych uczelni na świecie otwierają Uniwersytet Harvarda, Uniwersytet Stanford i Uniwersytet Cambridge. Wśród pierwszych 25 najlepszych uczelni jest 19 uniwersytetów amerykańskich, 4 uniwersytety europejskie (University of Cambridge, University of Oxford, University College London, Swiss Federal Institute of Technology Zurich) oraz University of Toronto i The University of Tokyo. Na 30. pozycji ARWU znajduje się University of Copenhagen, The University of Manchester ma miejsce 38, a na miejscu 40 znajduje się Pierre and Marie Curie University - Paris 6. Zaraz za nim uplasował się University of Paris-Sud (Paris 6).



Fot. 1. Logo ARWU.

Z polskich uczelni w rankingu znalazło się 6 uczelni; najwyższej notowany jest Uniwersytet Warszawski (miejsca 301-400) i Uniwersytet Jagielloński (miejsca 401-500). Wśród kandydatów do najlepszej pięćsetki ARWU znalazły się 4 polskie uczelnie: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (obecna lokata w ARWU 601-700), Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu (miejsce 701), Śląski Uniwersytet Medyczny i Uniwersytet Wrocławski (oba w pozycji 701-800).

Ranking ARWU z około 20 tys. uniwersytetów badawczych na świecie uwzględnia tylko te, które wśród swoich absolwentów lub pracowni-

ków mają laureatów nagrody Nobla lub Medalu Fieldsa oraz które wśród pracowników mają uczonych o wysokich cytowaniach i publikujących w Science lub Nature. Powyższe uwarunkowanie rankingu sprawia, że znalezienie się wśród publikowanych pierwszych 800 uczelni oznacza wejście do grupy 4% najlepszych uczelni na świecie. Uczelnie oceniane są w czterech kategoriach: „Quality of Education” (z wagą 10%) – tu miarą jest liczba absolwentów, którzy otrzymali Nagrodę Nobla lub Medal Fieldsa, „Quality of Faculty” (z wagą 40%) – miarą są pracownicy uczelni, którzy otrzymali Nagrodę Nobla lub Medal Fieldsa oraz najbardziej cytowani pracownicy uczelni, „Research Output” (40%) – miarą są publikacje indeksowane w Science Citation Index-expanded and Social Science Citation Index oraz liczba publikacji w Science i Nature oraz czwarty z parametrów „Per capita academic performance” z wagą 10%. Ranking najlepszych szkół wyższych na świecie, Academic Ranking of World Universities znany również jako Lista Szanghajska, publikowany jest od 2003 r. Przygotowuje go Uniwersytet Jiao Tong w Szanghaju. (wg www.newsweek.pl)

Europejski Program Współpracy w Dziedzinie Badań Naukowo-Technicznych (European Cooperation in Science and Technology) **znany jako COST** jest strukturą instytucjonalną, której najważniejszym zadaniem jest organizowanie multilateralnej współpracy naukowo-technicznej krajów członkowskich. COST jest utrzymywana przez 36 państw europejskich i Izrael jako państwo współpracujące. Pod koordynacją COST możliwa jest realizacja wielu pojedynczych projektów badawczych, mających wspólny cel ogólny. Akcja COST pozwala na zespołowe rozwijanie nowych pomysłów i inicjatyw. Szczegółowe informacje na temat zasad obowiązujących w Programie jak również na temat aktualnie realizowanych Akcji COST

można znaleźć pod adresem <http://www.cost.eu/>. Od chwili swego powstania w 1971 roku, COST ukierunkowany jest na badania podstawowe oraz prace stanowiące pomost między nimi a pracami rozwojowymi (tzw. *precompetitive research*). Formuła programowa COST jest elastyczna i pragmatyczna; zorientowana na potrzeby społeczeństw. Poza intensywnymi programami Unii Europejskiej, COST ciągle odgrywa ważną rolę w promowaniu rozwoju współpracy naukowo-technicznej w Europie: przyczynia się do zwiększania synergii i tworzenia sieci, jak również odgrywa bardzo ważną rolę w budowaniu Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA).

COST cechują wartości: otwartość – naukowcy z każdego kraju członkowskiego COST mogą zainicjować wspólną realizację nowej Akcji w dowolnej dziedzinie nauki i techniki; oddolna inicjatywa – naukowcy sami określają przedmiot i zakres Akcji; elastyczność – przystąpienie kraju do udziału w konkretnej Akcji jest dobrowolne i zależy jedynie od narodowych priorytetów badawczych; zdecentralizowane finansowanie – koszty wszystkich prac badawczych ponoszone są bezpośrednio przez kraje prowadzące badania; elastyczna struktura, prosta implementacja i łatwe zarządzanie siecią.

Badania prowadzone w ramach programu COST są finansowane bezpośrednio przez uczestników Akcji, a jedynie koszty koordynacji są pokrywane z budżetu Programu. Udział w Akcji COST uprawnia do złożenia w Narodowym Centrum Nauki wniosku o przyznanie środków finansowych na finansowanie projektu badawczego, realizowanego w ramach współpracy międzynarodowej, niepodlegającego współfinansowaniu z zagranicznych środków finansowych. Więcej informacji, w tym o ramach organizacyjnych, o Komitetach Za-

rządzącym, Naukowym i Wyższych Przedstawicieli oraz o warunkach przystąpienia do COST można znaleźć w serwisie NCN: <https://www.ncn.gov.pl/>.

Narodowe Centrum Nauki we wrześniu 2017 r. planuje rozpoczęcie naboru wniosków w nowym konkursie NCN pod nazwą DAINA na polsko-litewskie projekty badawcze, które będą realizowane przez zespoły polsko-litewskie we wszystkich dyscyplinach naukowych. Do konkursu będą mogli przystępować wnioskodawcy realizujący badania podstawowe. Ogłoszenie konkursu: 15 września 2017 r. Termin składania wniosków: 15 grudnia 2017 r. Rozstrzygnięcie konkursu: czerwiec 2018 r. Początek realizacji projektów: wrzesień 2018 r.

Podstawowe warunki przystąpienia do konkursu zawierają się w dwóch punktach:

Z wnioskami o przyznanie środków finansowych na realizację projektów badawczych prowadzonych przez polskie zespoły naukowe będą mogły występować polskie jednostki naukowe, konsorcja naukowe, sieci naukowe i jednostki organizacyjne uczelni niebędące podstawowymi jednostkami organizacyjnymi, centra naukowo-przemysłowe, centra naukowe Polskiej Akademii Nauk, centra naukowe uczelni, biblioteki naukowe, jednostki organizacyjne posiadające osobowość prawną i siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dla których finansowanie projektu nie będzie stanowić pomocy publicznej. Z wnioskami o przyznanie środków finansowych na realizację projektów badawczych prowadzonych przez litewskie zespoły naukowe będą mogły występować litewskie jednostki badawcze i naukowe wskazane we Rejestrze Instytucji Badawczych i Naukowych.

Do konkursu będzie można zgłaszać wnioski o finansowanie projektów badawczych, które obejmują badania podstawowe we wszystkich dyscyplinach naukowych ujętych w wykazie paneli NCN; których okres

realizacji wynosi 24 miesiące lub 36 miesięcy; które uwzględniają zasady określone w warunkach konkursu w zakresie kosztów w projektach badawczych finansowanych w konkursie DAINA; których wnioskowana wysokość finansowania na cały okres realizacji polskiej części projektu badawczego nie może być mniejsza niż 150 tys. zł; których wnioskowana wysokość finansowania na cały okres realizacji litewskiej części projektu badawczego nie może przekraczać 80000 EUR (projekty 2-letnie) lub 120000 EUR (projekty 3-letnie); w których kierownik polskiego zespołu badawczego posiada co najmniej stopień naukowy doktora.

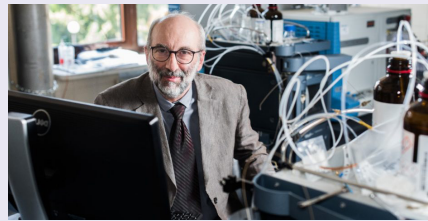
Środki finansowe przeznaczone na realizację przez polskie zespoły naukowe projektów badawczych zakwalifikowanych do finansowania będą przyznawane przez Dyrektora Narodowego Centrum Nauki w drodze decyzji. Środki finansowe na realizację projektów badawczych przez litewskie zespoły naukowe będą przyznawane przez Przewodniczącego LMT w drodze decyzji. **Ostateczne warunki konkursu DAINA zostaną uchwalone oraz ogłoszone we wrześniu 2017**

r. Sposób składania i kryteria oceny wniosków: <https://www.ncn.gov.pl/aktualnosci/2017-06-27-zapowiedz-polsko-litewskiego-konkursu>.

Pierwszymi laureatami programu TEAM-TECH Core Facility zostali prof. dr hab. Bożena Kamińska-Kaczmarek

z Instytutu Biologii Doświadczalnej PAN oraz prof. dr hab. Michał Dadlez z Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN. Prof. dr hab. Bożena Kamińska (Fot. 2) uważa, że złośliwe guzy mózgu można diagnozować i leczyć bardziej efektywnie, niż to się dzieje obecnie. W tym celu chce stworzyć specjalistyczną, choć przyjazną dla

przeciętnego użytkownika, platformę do kompleksowej diagnostyki i spersonalizowanej terapii w neuroonkologii. Prof. dr hab. Michał Dadlez (Fot.



Fot. 3. Prof. dr hab. Michał Dadlez.

3) jest ekspertem w dziedzinie proteomiki, nauki zgłębiającej tajemnicę białek komórkowych. Jedną z technik służących poznawaniu tożsamości, ilości i struktur białek jest spektrometria mas. Ulepsze-

nie tej technologii jest celem projektu „Spektrometria mas w analizach biofarmaceutyków”. Oba projekty uzyskały środki z programu TEAM-TECH Core Facility finansowanego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, którego celem jest powstanie lub rozwój usługi z wykorzystaniem dostępnej aparatury badawczej. Oczekiwany rezultatem programu jest stworzenie jednolitych zasad dostępu do infrastruktury dla wszystkich zainteresowanych odbiorców. (wg witryny FNP)

Jak zmniejszyć głód alkoholowy u osoby uzależnionej – badania zespołu prof. Leszka Kaczmarka (Fot. 4)

z Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie, laureata programu TEAM, finansowanego przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej. Prof. Kaczmarek jest jednym z liderów badań dotyczących procesów neurobiologicznych leżących u podłoża uzależnień. Osoba uzależniona nie potrafi zapanować nad swoim zachowaniem i nie potrafi kontrolować przymusu picia alkoholu. Przywrócenie jej tej kontroli mogłoby wspomóc jej starania w wychodzeniu z nałogu. W ostatnich latach badacze zwracają uwagę na środki, które wpływają hamująco na przymus picia alkoholu poprzez zmniejszenie nasilenia głodu alkoholowego.



Fot. 4. Prof. dr hab. Leszek Kaczmarek.

Wiadomo, że u podłoża wielu chorób neurologicznych, psychicznych, w tym także uzależnień leżą niepra-

widłości w działaniu synaps, czyli połączeń dwóch komórek nerwowych zlokalizowanych w mózgu. Trwałe zmiany w synapsach, „plastyczność synaptyczna”, są także podstawą uczenia się i zapamiętywania np. zdarzeń o różnym zabarwieniu emocjonalnym. A zapamiętywanie zdarzeń przyjemnych nazywane jest pamięcią apetytywną. I to ten rodzaj pamięci, w znacznej mierze, steruje zachowaniami ludzi ukierunkowanymi na podążanie za bodźcami, zapamiętane jako przyjemne. Celem badań zespołu prof. Leszka Kaczmarskiego jest szczegółowe poznanie, jakie zmiany plastyczne zachodzą w mózgu w trakcie procesów pamięci apetytywnej, i wykorzystanie tych informacji do zwiększenia kontroli zachowań. Znanych jest kilka mechanizmów zmian zachodzących w synapsach, m.in. synapsa zmienia się pod wpływem zmian jej otoczenia, czyli macierzy zewnątrzkomórkowej. Białkiem, jednym z kluczowych, biorącym udział w tych zmianach jest metaloproteinaza-9 (MMP-9). Badania na gryzoniach prowadzone przez zespół prof. Kaczmarskiego dowiodły, że manipulowanie poziomem tego enzymu może zmniejszyć motywację zwierząt do picia alkoholu. Eksperymenty były prowadzone na myszach uzależnionych od alkoholu, a uzyskane wyniki zostały opublikowane w tym roku w czasopiśmie *Biological Psychiatry*. Dalsze badania zespołu nad udziałem MMP-9 w plastyczności synaptycznej i pamięci apetytywnej mogą otworzyć drogę do opracowania skutecznych leków zmniejszających motywację do sięgania po uzależniającą substancję.

Prof. dr hab. Leszek Kaczmarski jest kierownikiem Pracowni Neurobiologii Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN; członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk, członkiem European Molecular Biology Organization (EMBO) oraz Academia Europaea, czołowym, światowym ekspertem w dziedzinie funkcjonowania mózgu, autorem ponad 200 publikacji zamieszczanych w czołowych czasopismach naukowych. Profesor jest członkiem Polskiego Towarzystwa Biochemicznego. (wg witryny FNP)

Projekt „Baltic Sea environmental assessments by opto-acoustic remote

sensing, mapping, and monitoring (ECOMAP)” otrzymał dofinansowanie w ramach konkursu Blue Baltic Międzynarodowego Programu BONUS-185. Autorem projektu jest dr hab. Jarosław Tęgowski, prof. UG. Projekt ECOMAP dotyczy ustanowienia nowych standardów bezinwazyjnego badania dna Bałtyku i dotyczy strefy od 2 metrów nad dnem do 2 metrów pod jego powierzchnią. Projekt jest w pełni zgodny z dyrektywami UE i HELCOM zalecającymi opracowanie wydajnych i nowoczesnych metod badania habitatów dennych Bałtyku. W projekcie planuje się użycie skanerów laserowych – lidarów i echosond (parametryczna, wielowiązkowa) oraz sonarów do bezinwazyjnej badań dna. Zostaną opracowane algorytmy klasyfikacji osadów dennych, cech geomorfologicznych powierzchni dna i habitatów dennych wykorzystujące nowoczesne metody analizy sygnałów (np. wielowymiarowe transformacje Fouriera i falkowe, logikę rozmytą, sieci neuronowe). Wynikiem projektu będzie opracowana i przetestowana technologia bezinwazyjnego badania dna Bałtyku, użyteczna zarówno w badaniach środowiskowych jak i w szeroko rozumianej gospodarce morskiej. Kwota dofinansowania Projektu to 1318 401,84 zł. (wg witryny UG)

Naukowcy z Katedry Neurologii i Neurochirurgii Wydziału Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie rozpoczęli terapię komórkami macierzystymi u pacjentów z zaawansowaną postacią stwardnienia rozsianego SM. Eksperymentalny projekt badawczy ma spowolnić przebieg choroby i poprawić jakość życia pacjentów. Chorym podawane są komórki macierzyste mezenchymalne, o potencjale immunomodulacyjnym oraz regeneracyjnym; przyczyniają się do ograniczania procesów zanikowych. Najczęstszą postacią kliniczną stwardnienia rozsianego jest postać rzutowo-remisyjna. Pacjenci w tej fazie choroby mają możliwości leczenia. Kiedy faza rzutów i remisji SM ustąpi, choroba przechodzi w postać wtórnie postępującą.

Naukowcy z Olsztyna, by pomóc pacjentom w zaawansowanej fazie SM, czyli w postaci klinicznej wtórnie postępującej, wdrożyli eksperyment,

który sprawdzi bezpieczeństwo i skuteczność leczenia komórkami macierzystymi. Program terapeutyczny, przeznaczony dla 30 pacjentów, rozpoczął się w lipcu b.r.; jest całkowicie finansowany ze środków Uniwersytetu. Badanie jest skonstruowane tak, by można było zweryfikować przydatność metody w leczeniu SM. Część pacjentów początkowo otrzyma w trakcie realizacji projektu placebo, by porównać efekty obserwowane u pacjentów otrzymujących komórki macierzyste. Ostatecznie wszyscy uczestnicy badania przejdą terapię komórkami macierzystymi podawanymi trzykrotnie. Autorzy projektu spodziewają się zwolnienia przebiegu choroby i utrzymania sprawności pacjentów, wynikającej ze złagodzenia tempa procesów zanikowych. Do badania kwalifikują się chorzy, których sprawność w 10. stopniowej skali określającej niesprawność mieści się między wartością 6 a 8. Ocena efektów leczenia będzie możliwa po upływie roku. Wcześniej naukowcy z Katedry Neurologii i Neurochirurgii wszczepiali komórki macierzyste pacjentom chorym na stwardnienie zanikowe boczne SLA, bardzo krótko trwającą chorobę, ze złym rokowaniem. Wówczas programem objęto 90 osób z Polski i zagranicy. (wg witryny Esculap)

Okuliści z Polski i Niemiec pod przewodnictwem prof. Roberta Rejdaka, kierownika Kliniki Okulistyki Ogólnej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, stworzyli pierwszą na świecie tabletkę wspomagającą dotychczasowe metody walki z jaskrą. Prace nad tabletką i związkiem, nutraceutykiem o nazwie cytykolina, trwały 20 lat. Związek ten był wykorzystywany już wówczas w psychiatrii i neurologii. Prof. Rejda, wówczas jako młody okulista-naukowiec postawił tezę, że można go wykorzystywać do ratowania oka w przypadku jaskry. Cytykolina jest substancją, która odżywia, ochrania obszary chorego oka. Lekarze i naukowcy udowodnili, że albo spowalnia postęp choroby, albo całkowicie ją hamuje. Dane z wieloletnich badań prowadzonych przez kilka ośrodków w Polsce i w Niemczech były tak obiecujące, że stworzono tabletkę. Lek nie zastąpi dotychczasowych metod terapeutycznych, czyli kropli, zabiegów chirurgicznych, mi-

krochirurgicznych. Tabletki z cytykoliną działają niezależnie od nich, znacznie je wspomagając i uzupełniając. Wyniki badań i testów klinicznych w Polsce i w Niemczech były tak obiecujące, że jeden z producentów leków zdecydował się na produkcję tabletek. Pierwsza partia tabletek na jaskrę zeszła już z taśmy produkcyjnej. W hurtowniach farmaceutycznych ma pojawić się już na początku września, a następnie trafić na masową skalę do aptek. (wg witryny RMF FM)

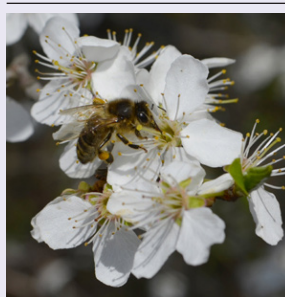
W Białymstoku powstanie Centrum Badań Innowacyjnych. Projekt dostał ponad 131 milionów złotych dofinansowania z funduszy unijnych. Naukowcy chcą badać choroby cywilizacyjne i stworzyć Wschodnioeuropejski Ośrodek Sekwencjonowania Genomu Ludzkiego. Pełna nazwa projektu, który koordynować ma Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, to „Centrum Badań Innowacyjnych w zakresie prewencji chorób cywilizacyjnych i medycyny indywidualizowanej”. Za ponad 131 mln zł z RPO województwa podlaskiego powstać ma Wschodnioeuropejski Ośrodek Sekwencjonowania Genomu Ludzkiego, Centrum Gromadzenia i Transmisji Danych, Laboratorium Nutraceutyczne i Biobank Onkologiczny. Władze województwa podlaskiego cenią projekt jako wartość dla regionu, będzie też okazją do stworzenia nowych laboratoriów, przygotowania nowej kadry i rozwoju firm. Kluczowymi obszarami badań naukowych prowadzonych w ośrodku mają być choroby cywilizacyjne takie jak cukrzyca i otyłość, a także przewlekłe choroby nerek i wątroby i choroby nowotworowe. Projekt zakłada utworzenie osiem nowych laboratoriów w ramach Centrum Przeciwdziałania Zdrowotnym Skutkom Starzenia. Część pieniędzy przeznaczona będzie na rozwój Centrum Prewencji i Medycyny Spersonalizowanej, w tym utworzenie nowego laboratorium Ośrodka Badań Populacyjnych i Telemedycyny, stworzenie i wyposażenie nowego laboratorium Centrum Medycyny Regeneracyjnej, które w zamyśle naukowców ma się przyczynić do rozwiązania problemu niedoboru organów do przeszczepów oraz odrzucenia przeszczepionych organów. Ma też powstać nowy budynek z

pełnym wyposażeniem. Białostockie Centrum Obrazowania Molekularnego, ma poprawić wykrywalność i skuteczność leczenia chorób cywilizacyjnych. Przy wykorzystaniu infrastruktury dofinansowanej w ramach projektu realizowane będzie 35 projektów badawczo-rozwojowych. (wg witryny Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku)

Pyłek kwiatowy wykorzystywany jest jako źródło materiału budulcowego, z którego rosnące larwy pszczoły i trzmiele tworzą własne ciała. **Naukowcy z Uniwersytetu Jagiellońskiego (UJ) i Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie (UP)** wykazali, że żerowanie na nieodpowiednich gatunkach pyłku może przyczynić się do spadku liczebności pszczoły (Fot. 5). Ich artykuł na ten temat *Ecological stoichiometry of the honeybee: pollen diversity and adequate species composition are needed to mitigate limitations imposed on the growth and development of bees by pollen quality*, ukazał się w prestiżowym czasopiśmie naukowym PLOS ONE. Owady zapylające odżywiają się nektarem i pyłkiem oferowanym od wiosny do jesieni przez liczne kwiaty, krzewy i drzewa. Pierwszy z nich jest źródłem energii potrzebnej do utrzymywania ciała w dobrej kondycji oraz do wszelkich aktywności. Natomiast pyłek jest wykorzystywany jako źródło materiału budulcowego, z którego larwy budują własne ciała, aby przeobrazić się w dorosłego osobnika.

Larwy wielu dzikich gatunków pszczoły żerują bezpośrednio na pyłku zebranym i dostarczonym do gniazda przez samice. W przypadku pszczoły miodnej larwy żywią się mleczkiem pszczelim, pokarmem przetworzonym i wydzielanym przez opiekujące się nimi pszczoły robotnice. Jest ono produkowane ze strawionego wcześniej nektaru i pyłku oraz wypitej wody. Ponieważ nektar i woda nie mogą dostarczyć odpowiedniej ilości materiału budulcowego, źródłem materii potrzebnej do budowy ciała rosnącej

pszczoły miodnej jest pyłek, mimo że larwa na nim bezpośrednio nie żeruje. Naukowcy z Uniwersytetu Jagiellońskiego i Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie sprawdzili czy pyłek różnych gatunków pyłkodajnych roślin, uważanych za pożądane źródło pokarmu dla pszczoły, jest rzeczywiście pożądany pod względem zawartości składników niezbędnych do budowy ciała rozwijających się larw pszczoły miodnej. Projekt badawczy wykazał, że pyłek produkowany przez odmienne gatunki rozlicznych roślin różni się pod względem zawartości składników budulcowych. Niektóre rośliny produkują pyłek zbyt ubogi w specyficzne pierwiastki wbudowywane w ciało rosnącej pszczoły. Pyłek jednego gatunku, ze względu na nieodpowiedni skład chemiczny, może



Fot. 5. Pszczoła na kwiatkach śliwy.

uniemożliwić rozwój pszczoły lub spowodować powstanie osobników słabych albo niedorozwiniętych. Mieszanie odpowiednich gatunków pyłku w odpowiednich proporcjach zapewnia właściwą dietę pozwalającą na rozwój zdrowych i silnych osobników. Ma to niebagatelne znaczenie praktyczne. Dotychczas, mając na uwadze bazę pokarmową dla pszczoły, oceniano rośliny jako pożądane lub niepożądane na podstawie ilości produkowanego przez nie pyłku i nektaru. Naukowcy wykazali jednak, że to nie wystarczy. Do rozwoju pszczoły niezbędny jest pyłek dobrej jakości.

Za jedną z przyczyn obserwowanego obecnie spadku liczebności i różnorodności owadów zapylających uważa się spadek różnorodności flory. Aby zapewnić pszczole warunki do rozwoju, potrzebny jest dostęp do odpowiednich gatunków roślin produkujących pyłek o pożądanej jakości. Powinny one być nasadzone w szczególności w pobliżu jednogatunkowych plantacji roślin uprawnych, uniemożliwiających odpowiednie zbilansowanie diety pszczoły. Pozytywny wpływ na kondycję lokalnej populacji pszczoły może mieć nasienie zwykłej konicyzny. Dodatkowo warto udostępnić owadom gnojówkę lub lekko

posoloną wodę, by mogły uzupełnić poziom sodu, którego w pyłku jest szczególnie mało. Projektem badawczym kierował dr Michał Filipiak z Instytutu Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego. (wg witryny UJ)

Wydział Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego wykonał ekspertyzę dotyczącą oddziaływania linii kolejowych na nietoperze na zlecenie PKP Polskich Linii Kolejowych S.A. Pomysłodawcy i koordynatorzy projektu Joanna Furmankiewicz i Marcin Pakuła podjęli próbę wypełnienia luki w wiedzy dotyczącej oddziaływania inwestycji kolejowych na nietoperze, w przeddzień rozpoczęcia największych od dziesięcioleci inwestycji kolejowych. Połączenie naukowego i praktycznego podejścia do ochrony przyrody wyszło naprzeciw potrzebom PKP PLK. Badania zachowań nietoperzy na liniach kolejowych prowadzone były przez 6 miesięcy w ponad 20 obszarach badawczych w całej Polsce. Dzięki zastosowaniu detektorów ultradźwiękowych, kamery termowizyjnej i psa tropiącego wykazano, że co najmniej 13 gatunków nietoperzy powszechnie wykorzystuje obiekty kolejowe, w tym mosty i przepusty. Najczęściej służą im one jako dzienne schronienia. Linie kolejowe są dla nietoperzy szlakiem migracji, wędrują wzdłuż sieci trakcyjnej oraz pasów zieleni powstałych w pobliżu linii. Ssaki te jednak bardzo rzadko poruszają się w strefie znajdującej się poniżej trakcji, w której poruszają się pociągi. Sieć trakcyjna jest elementem wymuszającym podwyższenie pułapu przelotu przez nietoperze podczas lotu w poprzek linii. Dzięki temu ryzyko kolizji ssaków z pociągami jest niewielkie i nie ma zauważalnego wpływu na populacje występujących w Polsce gatunków.

Projekt jest jednym z pierwszych tego typu opracowań w Polsce, zarówno pod względem tematyki, jak i współpracy jednostki naukowej z instytucją wykonującą szereg inwestycji na swoim obszarze, które mogą oddziaływać na środowisko. Rozwój infrastruktury rzadko idzie w parze z interesami ochrony przyrody. Z tego względu cieszy decyzja

PKP PLK, które zgodziły się przygotować i sfinansować te badania. Ekspertyza ma zastosowanie praktyczne; jej wyniki są od kilku miesięcy wykorzystywane w przygotowywaniu dokumentacji środowiskowych dla prowadzonych przez PKP PLK inwestycji (m. in. modernizacji i rewitalizacji linii kolejowych). Więcej informacji można uzyskać na stronach PKP PLK (wg witryny UWr).

W sierpniu b.r. na Wydziale Biotechnologii Uniwersytetu Wrocławskiego gościł **prof. Yosef Gruenbaum** z wykładem p.t. Regulation of nuclear mechanics in health and disease states. Prof. Gruenbaum pracuje w The Alexander Silberman Institute of Life Sciences, The Hebrew University of Jerusalem, i od wielu lat zajmuje się tematyką organizacji struktury i funkcji jądra komórkowego, blaszki jądrowej i kompleksów porowych w komórkach organizmów zdrowych oraz w trakcie choroby. Prowadził badania na modelu muszki owocowej *Drosophila melanogaster*, nicieniu *C. elegance*, modelu mysim oraz pacjentów z chorobami genetycznymi z grupy laminopatii. Jako pierwszy sklonował i opisał własności genu i białka laminy B z muszki owocowej oraz odkrył i opisał pierwsze białko z domeną LEM – otefinę u muszki owocowej. W modelu *C. elegance* scharakteryzował rolę laminy w utrzymaniu prawidłowego kształtu jądra komórkowego, w rozmieszczeniu kompleksów porowych oraz prawidłowej segregacji chromosomów. Jako pierwszy zaproponował model zmiany wzoru ekspresji genów jako podłoże molekularne laminopatii i progerii typu Hutchisona-Gilforda (HGPS). W kolejnym etapie dociekań naukowych używając modelu *C. elegance*, modelu mysiego oraz w modelu komórkowego pacjentów z laminopatią badał zmiany w regulacji ekspresji genów u pacjentów z mutacjami z grupy laminopatii i z HGPS. W ostatnich latach intensywnie pracuje nad syntetycznym modelem molekularnego podłoża rozwoju fenotypu chorobowego w progerii typu HGPS oraz w laminopatiach układowych poprzez połączenie zmian wzoru ekspresji genów ze zmianami epigenetycznymi oraz zmianą wzoru ekspresji genów

związaną z zaburzeniami tzw. mechanosignallingu, grupy procesów regulujących zmiany w ekspresji genów w reakcji na bodźce mechaniczne ze środowiska zewnątrzkomórkowego. (wg witryny UWr)

Dr Artur Obłuski jako pierwszy archeolog w Polsce otrzymał prestiżowy europejski grant na badania ERC Starting Grant w wysokości niemal 1,5 mln euro. Dr Obłuski pracuje w stacji badawczej Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej UW im. Kazimierza Michałowskiego w Kairze. W ramach grantu będzie analizował upadek królestwa Makurii w średniowiecznej Nubii i powstawanie na terenie jego stolicy nowej społeczności. Część badań będzie prowadzona w Sudanie. Naukowiec jest również laureatem Fundacji Nauki Polskiej; w ramach programu KOLUMB realizował roczny staż w The Oriental Institute of the University of Chicago w USA. Informacje o planach badawczych dr Artura Obłuskiego są dostępne na stronie Uniwersytetu Warszawskiego. Prestiżowe ERC Starting Grants finansowane przez Europejską Radę ds. Badań Naukowych (ERC, ang. *European Research Council*) mają na celu wspieranie przyszłych naukowych liderów, którzy znajdują się na etapie tworzenia grupy badawczej i przeprowadzania pierwszych niezależnych badań. Ten schemat finansowania przeznaczony jest dla dobrze zapowiadających się naukowców, którzy zdążyli już udowodnić, że mają potencjał, by stać się niezależnymi liderami badawczymi. Granty wspierają powstawanie nowych doskonałych grup badawczych. (wg witryny UW)

Krakowscy archeolodzy poznają kolejne szczegóły unikatowej osady sprzed ponad 3,5 tys. lat w Maszkowicach (woj. małopolskie). Była ona otoczona kilkumetrowym, kamiennym murem, a dostępu do niej broniła rozbudowana brama. Wyjątkową w skali Europy Środkowo-Wschodniej osadę z połowy II tysiąclecia p.n.e. odkryto przed kilku laty w Maszkowicach na Górze Zyndrama. Do tej pory naukowcy nie znali przykładów monumentalnej architektury kamiennej z tego rejonu z tak wczesnego okresu. Obec-

nie krakowscy archeolodzy poznają kolejne szczegóły unikatowej osady sprzed ponad 3,5 tys. lat; była otoczona kilkumetrowym, kamiennym murem, a dostępu do niej broniła rozbudowana brama. Grupa badawcza pracuje pod kierunkiem dr hab. Marcina S. Przybyły z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Konstrukcja jest mocno zniszczona wskutek wydobywania z tego miejsca kamieni w okresie nowożytnym. Odkryta niedawno brama sprzed ponad 3,5 tys. lat wyglądała inaczej niż analogiczne konstrukcje znane z okresu średniowiecza i czasów późniejszych. W miejsce wysokiej wieży czy baszty górującej nad wjazdem, przed bramą wzniesiono mury, przylegające prostopadłe do głównego systemu fortyfikacji. W tym roku archeolodzy odkryli też kamienny chodnik szerokości 1,6 m, który przylegał do murów od wnętrza osady. Wykonany jest z takich samych bloków piaskowcowych, z jakich zbudowano mur grodziska. Część z bloków obrobiono, aby ludzie mogli przemieszczać się po równej powierzchni. Prawdopodobnie, to wymaga weryfikacji, chodnik był zbudowany z kamienia tylko w pobliżu głównej bramy, a w innych partiach osady ułożono go z drewnianych dranic. Archeolodzy uważają, że ufortyfikowana osada wzniesiona ok. 1750 r. p.n.e. powstała dzięki wdrożeniu gotowego planu budowlanego, zrealizowanego z wielkim rozmachem i nakładem pracy; fortyfikacje broniące osady są o ponad dwa i pół tysiąca lat starsze od zabytków architektury rzymskiej. Zatem jest to najstarszy przykład kamiennego muru w dziejach budownictwa na ziemiach polskich. Archeolodzy uważają, że sposób budowy takich umocnień przyniesli na te tereny osadnicy ze strefy śródziemnomorskiej lub nadadriatyckiej, ponieważ tak stare konstrukcje kamienne nie są w naszej części Europy znane. O wpływach znad Morza Śródziemnego świadczą też znajdowane na terenie osady fragmenty naczyń ceramicznych. Tak doniosłego odkrycia nikt się nie spodziewał, bo archeolodzy badają stanowisko archeologiczne w Maszkowicach już od początku XX wieku. W trakcie ówczesnych wyko-

palisk natrafiono głównie na pozostałości osady zamieszkałej od 1000 do 50 roku p.n.e. Okazało się, że pod tymi pozostałościami znajdują się jeszcze starsze relikty. (wg PAP)

Archeolodzy pod kierunkiem dr Bartłomieja Rogalskiego odkryli w okolicach Trzcińska Zdroju (Zachodniopomorskie) osadę z przełomu epoki brązu i żelaza. Natrafili na nią prowadząc badania w miejscu, gdzie wcześniej znaleziono cenny skarb złożony z zabytków pochodzących z epoki brązu. W 2012 r. na polu leżącym nad Jeziorem Trzygłowskim pod Trzcińskim Zdrój przypadkowo znaleziono cenny zbiór artefaktów: trzy bransolety nerkowate i siekierkę datowane na V okres epoki brązu (ok. 900-700 p.n.e.). W sierpniu br. archeolodzy z Muzeum Narodowego w Szczecinie przebadali ten teren, aby zweryfikować, czy odkryte wtedy przedmioty były pierwotnie wyposażeniem grobu bądź grobów czy pojedynczym depozytem, tzw. skarbem. W okolicy Jeziora Trzygłowskiego wykonano szereg sondaży, w tym jeden w miejscu znalezienia zabytków z brązu. Kolejne wykopy wykonane sto metrów dalej pozwoliły odkryć liczne i bardzo dobrze zachowane paleńskie, piece i jamy; prawdopodobnie jest to część tej samej rozległej na ponad hektar osady położonej na południowo-wschodnim stoku wyniesienia opadającego ku ówczesnym brzegom jeziora. Naukowcy znaleźli również sporo ceramiki typowej dla schyłku kultury łużyckiej i kultury pomorskiej, a także dużą liczbę kości zwierzęcych. W opinii archeologa odkryta partia osady ma najprawdopodobniej charakter produkcyjny, a przyszłe badania w tym miejscu pozwolą wskazać część mieszkalną osady, a być może także i cmentarzysko, czyli cały kompleks osadniczy funkcjonujący na przełomie epoki brązu i żelaza nad Jeziorem Trzygłowskim. Badania pod Trzcińskim Zdrojem pozwolą rozpoznać cały mikroregion osadniczy wraz z próbą odtworzenia środowiska naturalnego, w jakim funkcjonowali ci ludzie. Sam fakt odkrycia osady i

skarbu na jej peryferiach jest ewenementem w regionie. Odkryte wcześniej bransolety i siekierka prawdopodobnie są świadectwem obrzędowości mieszkańców odkrytej osady, którzy intencjonalnie wrzucili cenne wota do bagna lub jeziora. Prace szczecińskich naukowców są wstępem do szerszego programu badań archeologicznych okolic Trzcińska Zdroju. Oprócz naukowców biorą w nich udział także studenci archeologii z uniwersytetów w Gdańsku i Szczecinie. (wg PAP)

Na XIV-wiecznym mieścisku k/ Barczewka archeolodzy odkryli plombę tekstylną (Fot. 6) z miasta Tournai w dzisiejszej Belgii. W ich ocenie unikatowe w tym miejscu znalezisko potwierdza, że pionierzy osadnictwa na Warmii utrzymywały kontakty handlowe z zachodnią Europą. Wykonane z ołowiu znaki umieszczano głównie na tkaninach przeznaczonych na eksport. Plomby, zakładane przez przedstawicieli władz miejskich, były urzędową gwarancją jakości i dowodem, że właściciel warsztatu zapłacił należne podatki. Badaniami archeologicznymi pod Barczewkiem kieruje dr Arkadiusz Koperkiewicz z Uniwersytetu Gdańskiego; znalezisko jest kolejnym dowodem potwierdzającym unikatowy charakter stanowiska w Barczewku, dziś zapomnianego miejsca nad jeziorem Wadąg. Archeolodzy pracują w miejscu, w którym podczas kolonizacji południowej części Dominium Warmińskiego ok. 1330 r. z inicjatywy biskupa Eberharda z Nysy podjęto próbę budowy miasta Wartenburg (pierwsza lokalizacja dzisiejszego Barczewa). Naukowcy nazwali je „warmińskimi Pompejami”, bo



Fot. 6. Plomba tekstylna z Flandrii.

miasto w najwcześniejszej fazie rozwoju zostało niespodziewanie i całkowicie zniszczone w 1354 r. przez najazd litewskich wojsk książąt Kiejstuta i Olgierda. Osady nigdy ponownie nie zasiedlono, a zgłiszczca przetrwały kolejne stulecia w nienaruszonej formie, zachowując kompletny obraz tragedii. Stan zachowania zabudowy pozwala na znajdowanie przedmiotów w miejscach, w których pierwotnie funkcjonowały:

wywrócone całe naczynia zawierają zwęglone ziarna, wokół leżą narzędzia, jakby przed chwilą pozostawione, a na monetach widać ślady po materiale, z jakiego zrobiona była sakiewka.

Stanowisko k/ Barczewka jest jednym z kilku miejsc w Polsce i Europie o ogromnej wartości poznawczej mechanizmu powstawania miast. Wyjątkowo precyzyjnie datowany materiał zabytkowy stanowi bazę referencyjną dla kolekcji zabytków z połowy XIV w. Analizy numizmatyczne i dendrochronologiczne potwierdzają przekaz i datę historyczną. Położony niedaleko dzisiejszego Barczewka Wartenburg wznosili i zasiedlali prawdopodobnie osadnicy ze Śląska. Badania zostały zapoczątkowane, dzięki analizie fotografii lotniczych i występujących w tym miejscu anomalii roślinnych. Pełny obraz zaplanowanego układu przestrzennego miasta pokazały badania geofizyczne. Wykorzystując techniki nieinwazyjne we wczesnej fazie rozpoznania stanowiska, archeolodzy od trzech sezonów badawczych są w stanie precyzyjnie odsłonić kolejne elementy zabudowy miasta. Podczas tegorocznych prac przebadano m.in. położone przy dawnym placu rynkowym budynki mieszkalne z dobrze zachowanym poziomem piwnic i dużą ilością przedmiotów codziennego użytku. Po zabudowie mieszkalnej zachowały się piwnice o wymiarach 5 x 5 m z osobnymi wejściami. Budynki były drewniane, wykonane w konstrukcji szkieletowej. W dolnych partiach budynków można śledzić m.in. detale łączy ciesielskich. W poprzednich latach archeolodzy odkryli też relikty zabudowy gospodarczej z piecem, ogromnym kotłem z brązu, narzędziami i naczyniami. Przebadali też zespół obiektów, określanych jako „mercatorium”; tam funkcjonowały pracownie metalurgiczne. Odnaleźli liczne narzędzia, przedmioty ceramiczne, ozdoby, zamki do drzwi, klucze i kłódki, militaria i srebrne monety, bite w latach 1317-1353. W zgłiszczach jednej z piwnic odnaleziono nadpalone szczątki dziecka. Podczas tegorocznego sezonu odsłonięto cmentarzysko osadników, znajdujące się w północno-wschodniej części osady. Odkryto dotąd

kilkanaście pochówków o różnym stanie zachowania, w których zmarłych chowano w trumnach z głową ułożoną zgodnie z chrześcijańskim obyczajem na zachód. Przy zmarłych znajdowane jest wyposażenie: noże, sprzączki do odzieży oraz brązowe obrączki, wyjątkowo także monety. Dalsze badania cmentarzyska powinny doprowadzić do ustalenia lokalizacji kościoła, który musiał znajdować się w pobliżu i jest ostatnim brakującym elementem układu przestrzennego miasta. Według naukowca, cennym źródłem wiedzy będą badania antropologiczne szczątków osób pochowanych na tym cmentarzysku. Źródła podają nawet imię proboszcza Henryka oraz sołtysów Jana i Piotra. Wykopiska k. Barczewka prowadzone były do końca sierpnia i będą kontynuowane w kolejnych latach. Są częścią polsko-niemieckiego projektu badawczego archeologów z Uniwersytetu Gdańskiego i Uniwersytetu w Greifswaldzie reprezentowanego przez dr. Felixa Biermanna. (wg informacji PAP)

XXXIV Konferencja „Naukowa Rośliny oleiste - postępy w genetyce, hodowli, technologii i analizie lipidów” odbędzie się w Centrum Kongresowym IOR w Poznaniu, ul. Węgorka 20a, w terminie 10-11 kwietnia 2018 r. Konferencja poświęcona będzie zagadnieniom związanym z roślinami olejnymi w dziedzinie: hodowli, genetyki, biologii molekularnej, biotechnologii, fizjologii, biochemii, fitopatologii, technologii uprawy, organizacji produkcji i ekonomiki, technologii przerobu i przechowywania, analizie lipidów, wartości biologicznej otrzymywanych produktów oraz biopaliw. Organizatorami Konferencji jest Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin - Państwowy Instytut Badawczy, Oddział w Poznaniu oraz Zakład Chemii Żywności i Analizy Instrumentalnej IiŻPR, Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. W trakcie

konferencji planowane są wykłady zaproszonych specjalistów z kraju i zagranicy. Organizatorzy zaplanowali prezentację wyników badań w formie referatów (30 min), krótkich doniesień naukowych (15 min) i plakatów prezentowanych w sześciu sekcjach:

- genetyka i hodowla,
- biotechnologia i biologia molekularna,
- agrotechnika,
- choroby i szkodniki,
- metody analityczne i technologia przerobu,
- wartość biologiczna oleju i śrutu.

Szczegółowe informacje: <https://www1.up.poznan.pl/zchziai/?p=762>



Fot. 7. Okładka książki Adama Rutherforda.

Witryna Prószyński i s-ka wydała nową na polskim rynku książkę Adama Rutherforda „**Krótką historią wszystkich ludzi, którzy kiedykolwiek żyli. Opowieści zapisane w naszych genach**” (Fot. 7). W stopce od wydawcy można przeczytać informację, iż genom ludzki od momentu odczytania w 2001 r. stał się on tematem najprzeróżniejszych mitów. Adam Rutherford wyjaśnia, że nasz genom trzeba odczytywać nie jak instrukcję obsługi, ale jak epicki poemat. W porywającej wędrówce po rozległych przestrzeniach genetyki autor zdradza nam, co geny mówią nam obecnie o historii i co historia mówi nam o genach. Od neandertalczyków do morderców, od rudowłosych do ludzkich ras, od martwych królów do epidemii, od ewolucji do epigenetyki - oto nasz nowy portret, który rozwieje wiele nieporozumień i objawi nam, kim jesteśmy i skąd się wzięliśmy. Autor książki jest brytyjskim genetykiem; kształcił się w University College London i UCL Institute of Child Health at Great Ormond Street Hospital. Publikuje książki popularyzujące genetykę oraz artykuły w „Nature” i „The Guardian”. (wg Świat nauki, nr 9/2017)

Wybór i opracowanie dr n. przyr. Teresa Wesołowska