

Tematyka badawcza Instytutu Biologii Wydziału Biologiczno-Chemicznego Uniwersytetu w Białymstoku



Andrzej Bajguz



DYREKTOR

Dr hab. Elżbieta Jekatierynczuk-Rudczyk



ZASTĘPCA DYREKTORA

Dr hab. Danuta Drzymulska

PRZEWODNICZĄCY RADY NAUKOWEJ INSTYTUTU BIOLOGII

Dr hab. Andrzej Bajguz, prof. UwB



Struktura Instytutu Biologii

Zakład Biochemii Roślin i Toksykologii

Zakład Biofizyki

Zakład Cytobiochemii

Zakład Ekologii Roślin

Zakład Ekologii Zwierząt

Zakład Fizjologii i Histologii

Zakład Fizjologii Roślin

Zakład Genetyki i Ewolucjonizmu

Zakład Hydrobiologii

Zakład Mikrobiologii

Zakład Ochrony Środowiska

Zakład Paleobotaniki

Zakład Zoologii Molekularnej

Pracownia Biologii Ewolucyjnej i Ekologii Owadów

Pracownia Dydaktyki Biologii



Laboratorium Biologii Molekularnej

Laboratorium Mikrobiologii Stosowanej

Centrum Ekspertyz Przyrodniczych

Laboratorium Biofizyki Molekularnej

Laboratorium Biologii Eksperymentalnej Roślin

Laboratorium Kultur Tkankowych *in vitro*

Laboratorium Toksykologii Środowiska

Pracownia Systemów Informacji Przestrzennej

Biblioteka

Zwierzętarnia

Terenowa Stacja Naukowo-Dydaktyczna IB UwB

Koło Naukowe Biologów



Terenowa Stacja Naukowo-Dydaktyczna Instytutu Biologii UwB

kierownik: prof. dr hab. Jan R.E. Taylor



- położona jest na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego w Gugnach (gmina Trzcianne, pow. moniecki)
- Prowadzono badania w ramach grantów MNiSW i NCN oraz projektów finansowanych z innych źródeł; badania te były realizowane z pracownikami Instytutu Biologii Ssaków PAN w Białowieży, Instytutu Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego, Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie k. Warszawy i innych krajowych ośrodków naukowych, Biebrzańskiego Parku Narodowego, University of Fribourg (Szwajcaria), Hogeschool Van Hall Larenstein – Wageningen University (Holandia), Department of General and Systematic Zoology – University of Greifswald (Niemcy), Instytutu Ornitologii Maxa Plancka w Radolfzell (Niemcy)
- Stacja to miejsce spotkań naukowych, sesji, warsztatów, tzn. plenarne posiedzenia Komitetu Ekologii PAN, warsztaty Biologii Ewolucyjnej Komitetu Biologii Ewolucyjnej i Teoretycznej PAN, warsztaty Polskiego Towarzystwa Botanicznego, polsko-niemieckie warsztaty neuroekologii (z Instytutem Maxa Plancka) i wiele innych



Wokół Stacji Terenowej...



Obuwiki (fot. Emilia Brzosko)



Bataliony (fot. Janusz Kupryjanowicz)

Wokół Stacji Terenowej...



Wodniczka (fot. Janusz Kupryjanowicz)



Żurawie (fot. Marek Konarzewski)

Wybrana tematyka badawcza

Zakład Biochemii Roślin i Toksykologii

kierownik: dr hab. Andrzej Bajguz, prof. UwB

- Strategie obronne oraz adaptacja roślin do wzrostu i rozwoju w środowisku skażonym metalami ciężkimi, udział hormonów roślinnych w ograniczaniu stresu
- Analiza poziomu endogennych fitohormonów w roślinach poddanych działaniu stresu abiotycznego
- Analiza porównawcza ekspresji genów białek szoku termicznego w kulturach roślin poddanych działaniu stresu abiotycznego

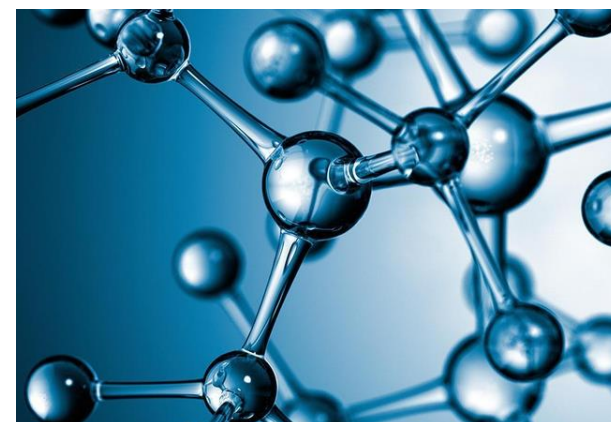


Wybrana tematyka badawcza

Zakład Biofizyki

kierownik: prof. dr hab. Maria Zamarajewa

- Molekularne mechanizmy i biomedyczne aspekty działania związków biologicznie czynnych
- Analiza potencjału antynowotworowego i antyoksydacyjnego polifenoli
- Antyagregacyjne właściwości tanin względem białek biorących udział w chorobach neurodegeneracyjnych i ich antyglykacyjna aktywność w modelach eksperymentalnych powikłań cukrzycowych

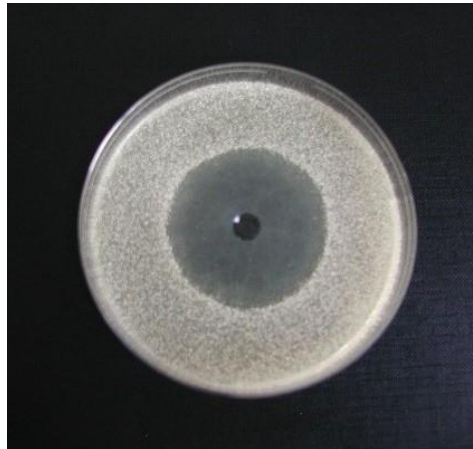


Wybrana tematyka badawcza

Zakład Cytobiochemii

kierownik: dr hab. Adam Tylicki

- Mechanizmy funkcjonowania i regulacji kluczowych enzymów z tkanek zwierzęcych i drożdżaków
- Modyfikacja aktywności enzymów *in vivo*
- Biochemiczne i cytologiczne analizy oddziaływania antywitamin na komórki w układach *in vivo* i *in vitro* w celu oceny możliwości praktycznego wykorzystania stosowanych antymetabolitów



Wybrana tematyka badawcza

Zakład Ekologii Roślin

kierownik: prof. dr hab. Emilia Brzosko

- Ekologia i genetyka populacji rzadkich gatunków roślin, w szczególności storczykowatych
- Filogeografia roślin
- Rozprzestrzenianie się roślin (mechanizmy dyspersji, zoochoria drzew i krzewów, modelowanie predyktywne rozmieszczenia wybranych gatunków roślin)
- Ekologia porostów

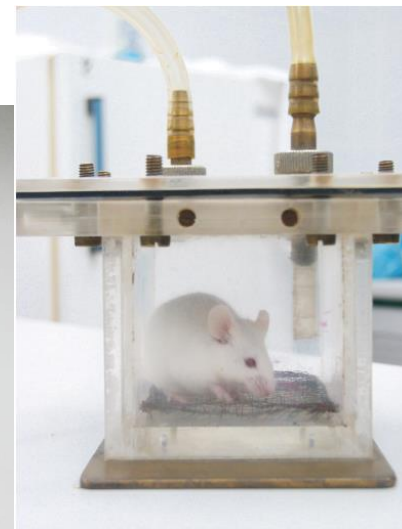
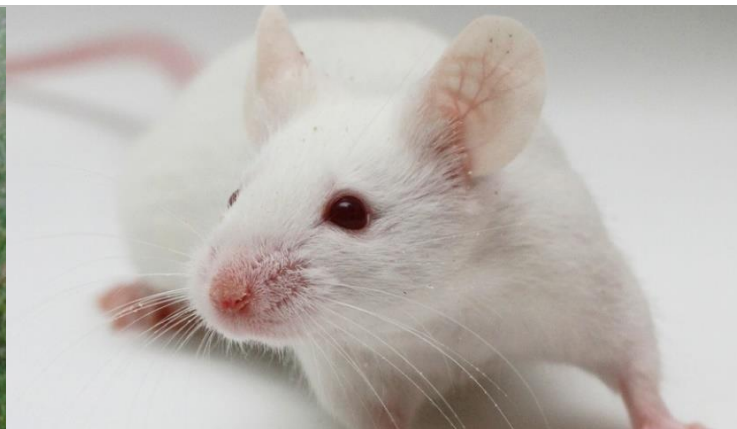


Wybrana tematyka badawcza

Zakład Ekologii Zwierząt

kierownik: prof. dr hab. Jan R.E. Taylor

- Ewolucja fizjologicznych ograniczeń budżetów energetycznych i wielkości ciała. Ewolucja stałocieplności.
- Stres oksydacyjny jako potencjalny bezpośredni koszt reprodukcji. Ekologia fizjologiczna i ewolucyjna procesów starzenia
- Wydatki energetyczne i adaptacje ryjówek
- Zmienność geograficzna rozmiarów ciała ssaków.

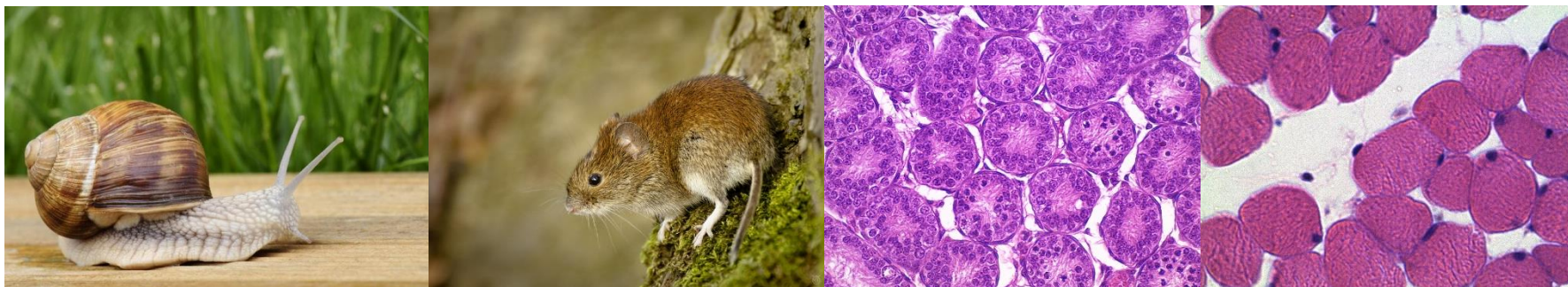


Wybrana tematyka badawcza

Zakład Fizjologii i Histologii

kierownik: prof. dr hab. Tadeusz Włostowski

- Akumulacja i toksyczność kadmu i innych metali u zwierząt kręgowych i bezkręgowych
- Rola apoptozy, proliferacji i wielkości komórek w sezonowych zmianach masy ciała małych ssaków
- Zależność pomiędzy pierwiastkami śladowymi i wielkością komórek a stresem oksydacyjnym u nornicy rudej
- Paradoks Peto; karcenogeneza u myszy selekcjonowanych na niskie i wysokie tempo metabolizmu podstawowego



Wybrana tematyka badawcza

Zakład Fizjologii Roślin

kierownik: dr hab. Iwona Ciereszko, prof. UwB

- Modyfikacje fizjologiczne, biochemiczne i morfologiczne roślin w warunkach stresowych. Mechanizmy regulacji, aklimatyzacji i ochrony aparatu fotosyntetycznego
- Regulacja aktywności enzymów szlaku syntezy sacharozy w warunkach deficytu fosforu oraz uszkodzeń mechanicznych
- Regulacja kiełkowania nasion przez czynniki środowiskowe
- Różnicowanie się i regeneracja organów roślinnych *in vitro*



Wybrana tematyka badawcza

Zakład Genetyki i Ewolucjonizmu

kierownik: dr hab. Agata Banaszek

- Genetyka konserwatorska – zastosowanie nowoczesnych zdobyczy genetyki w celu ochrony ginących gatunków, np. brzozy niskiej i karłowatej, chomika europejskiego
- Analiza struktury genetycznej populacji bakterii brodawkowych *Rhizobium eguminosarum* bv. *trifolii*, mikrosymbionta koniczyny białej zasiedlającej galmany w południowej Polsce
- Paleontologia pingwinów Antarktyki

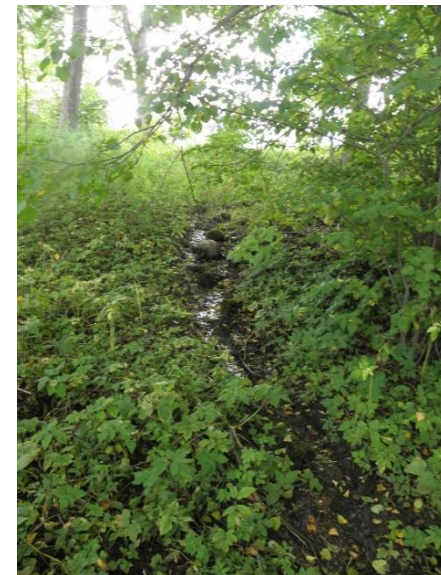
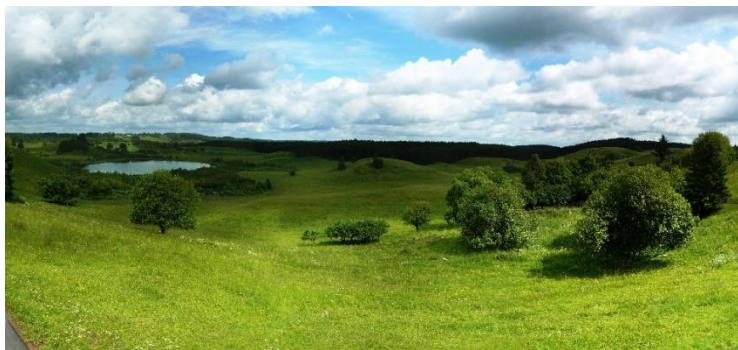


Wybrana tematyka badawcza

Zakład Hydrobiologii

kierownik: prof. dr hab. Andrzej Górniak

- Monitoring limnologiczny zaporowego zbiornika Siemianówka
- Występowanie, uwarunkowania zlewniowe i interakcje z hydrobiontami rozpuszczonej materii organicznej w ekosystemach rzecznych i jeziornych. Krenologia obszarów młodoglacjalnych
- Ekologia glonów planktonowych występujących w jeziorach i zbiornikach zaporowych o różnym typie troficznym.
- Ekologia grzybów ekosystemów wodnych
- Ekologia zooplanktonu skorupiakowego



Wybrana tematyka badawcza

Zakład Mikrobiologii

kierownik: prof. dr hab. Izabela Święcicka

- Polimorfizm środowiskowych populacji *Bacillus thuringiensis* i *Bacillus cereus*
- Toksyczność *Bacillus cereus* z produktów spożywczych. Mechanizmy sporulacji i kiełkowania bakterii z grupy *Bacillus cereus*
- Fenotypowa i genotypowa charakterystyka populacji gronkowców dziko żyjących drobnych ssaków
- Molekularna analiza plazmidów oraz genów kodujących oporność na różne klasy antybiotyków. Bioróżnorodność i taksonomia środowiskowych szczepów *Staphylococcus* sp.
- Wpływ stresu termicznego, oksydacyjnego i głodu na odpowiedź immunologiczną gryzoni o zróżnicowanym tempie metabolizmu



Wybrana tematyka badawcza

Zakład Ochrony Środowiska

kierownik: dr hab. Elżbieta Jekatierynczuk-Rudczyk

- Stopień degradacji wód podziemnych i powierzchniowych w zlewniach o różnych zdolnościach infiltracyjnych. Ekstremalne stany hydrometeorologiczne
- Monitoring przyrodniczy wód śródlądowych z uwzględnieniem hydromorfologii, hydrochemii i makrofitów
- Ocena skuteczności działań renaturyzacyjnych
- Funkcjonowanie źródeł nizinnych

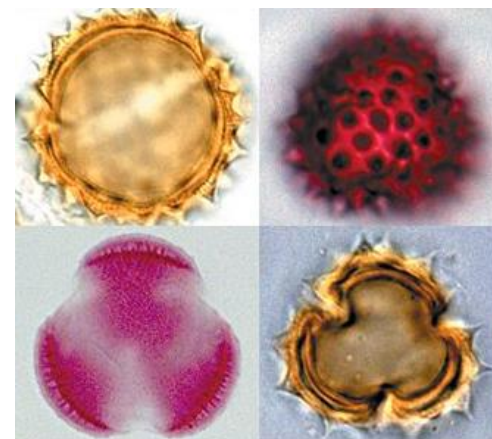


Wybrana tematyka badawcza

Zakład Paleobotaniki

kierownik: dr hab. Mirosława Kupryjanowicz, prof. UwB

- Paleoekologia czwartorzędu: roślinność i klimat interglacjału eemskiego, przemiany roślinności i klimatu w czasie ostatniego zlodowacenia i w holocenie
- Postglacjalna historia torfowisk i jezior
- Aeropalinologia (sezonowa dynamika opadu pyłku w miastach północno-wschodniej Polski)
- Melisopalinologia (skład botaniczny pożytków pszczelich)



Wybrana tematyka badawcza

Zakład Zoologii Molekularnej

kierownik: prof. dr hab. Mirosław Ratkiewicz

- Filogenetyka i filogeografia zwierząt
- Analiza procesów genetycznych towarzyszących ekspansji demograficznej i przestrzennej,
- Molekularna analiza diety jeleniowatych, genetyka konserwatorska rysia, genetyczna identyfikacja populacji reliktowych, w tym łosia w dolinie Biebrzy
- Badania genetycznego systemu kojarzeń oraz wykrywanie pasożytnictwa lęgowego



Wybrana tematyka badawcza

Pracownia Biologii Ewolucyjnej i Ekologii Owadów

dr hab. Marcin Sielezniew, dr Agata Kostro-Ambroziak

- Zmienność ekologiczna i genetyczna populacji rzadkich, zagrożonych i stenotopowych gatunków motyli
- Parazytoidy motyli
- Ekologia behawioralna myrmekofilnych motyli z rodziny modraszków (Lycaenidae)
- Taksonomia, filogeneza i ekologia pasożytniczych błonkówek z rodziny Ichneumonidae



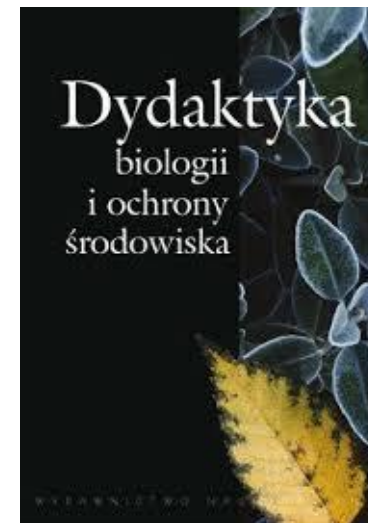
Wybrana tematyka badawcza

Pracownia Dydaktyki Biologii

dr Alina Stankiewicz



- Kształtowanie umiejętności uczniów szkoły ogólnokształcącej w nauczaniu zagadnień ekologicznych
- Relacja między ujęciem ekologicznych treści nauczania w szkole podstawowej i średniej a osiągnięciami uczniów
- Przygotowanie studentów i nauczycieli do realizacji zadań dydaktycznych w szkole w zakresie biologii





Dziękuję za uwagę

