

X KRAJOWA KONFERENCJA ARACHNOLOGICZNA

X Krajowa Konferencja
Arachnologiczna
X KKA
11-13 lipca 2025
Siedlce



Siedlce
11-13 LIPCA
2025

Abstrakty

X KRAJOWA KONFERENCJA ARACHNOLOGICZNA



**Xth ANNUAL CONFERENCE
OF POLISH ARACHNOLOGISTS**

Organizatorzy (*Organizers*):



Komitet organizacyjny (*Organizing Committee*)

Dr hab. Marzena Stańska – przewodnicząca (*chair*), Uniwersytet w Siedlcach

Dr Barbara Patoleta – p.o. przewodniczącej (*acting chair*) i członek (*member*),
Uniwersytet w Siedlcach

Dr Agata Nicewicz – sekretarz (*secretary*), Uniwersytet Śląski w Katowicach

Dr Łukasz Nicewicz – członek (*member*), Uniwersytet Śląski w Katowicach

Komitet naukowy (*Scientific Committee*)

Dr hab. Agnieszka Babczyńska, Uniwersytet Śląski

Dr hab. Maciej Bartos, Uniwersytet Łódzki

Prof. dr hab. Wanda Wesołowska, Uniwersytet Wrocławski

Prof. dr hab. Marek Żabka, Uniwersytet w Siedlcach

Patronat honorowy (*Honorary Patronage*)

Rektor Uniwersytetu w Siedlcach

prof. dr hab. Mirosław Minkina



Komitet
Biologii
Organizmalnej

Sponsorzy (*Sponsors*)

Uniwersytet w Siedlcach, <https://www.uws.edu.pl/>

Pan Mateusz Olejnik, firma Paxis.pl, <https://www.paxis.pl>

Pani Małgorzata Próchniewicz, firma XOR, <https://xor.biz.pl>

Szanowni Państwo,

Drodzy Uczestnicy X Krajowej Konferencji Arachnologicznej,

z wielką radością witamy Państwa w progach Uniwersytetu w Siedlcach — uczelni, która odegrała kluczową rolę w rozwoju nowoczesnej polskiej arachnologii. To tutaj pracowali i tworzyli nasi Mistrzowie: Profesorowie Jerzy Prószyński, Wojciech Staręga i Anna Kajak — wybitne postaci, które na trwałe zapisały się w historii badań nad pajęczakami.

Nieprzypadkowo więc to właśnie w Siedlcach, w roku 1978, odbyło się pierwsze zebranie naszej społeczności. Przez wiele lat spotykaliśmy się w formule roboczej, aż w 2012 roku nasze spotkania zyskały oficjalny i uroczysty charakter. Od tego czasu gospodarzami Konferencji byli arachnolodzy z uniwersytetów w Białymstoku, Katowicach, Łodzi, Wrocławiu, Słupsku i ponownie – w Siedlcach. Wszystkim organizatorom tych wydarzeń składamy wyrazy wdzięczności i serdeczne podziękowania.

Tegoroczny program Konferencji najlepiej świadczy o dynamicznym rozwoju naszej dyscypliny. Obszar badań obejmuje dziś nie tylko klasyczne zagadnienia ekologii i systematyki pajaków, ale również etologię, ewolucję, fizjologię, genetykę, mikrobiologię, neurobiologię, biologię rozwoju, toksykologię czy parazytologię. Cieszy nas ogromnie, że do grona badaczy dołączają młodzi entuzjaści — studenci i doktoranci — którzy z pasją realizują swoje projekty badawcze, osiągając sukcesy zarówno na arenie krajowej, jak i międzynarodowej.

Niezmienne istotnym i cenionym elementem naszych Konferencji są wykłady plenarne, wygłaszane przez uznanych specjalistów światowej klasy. W tym roku mamy zaszczyt gościć: dr. Massimo De Agro, dr. Jasona A. Dunlopa oraz prof. Gabriele Uhl. Serdecznie dziękujemy naszym Gościom za przyjęcie zaproszenia i obecność wśród nas.

Wzorem lat ubiegłych, istotnym uzupełnieniem Konferencji są Specjalistyczne Warsztaty Arachnologiczne, prowadzone przez doświadczonych badaczy. To znakomita okazja do pogłębienia wiedzy zarówno o samych pajakach, jak i o nowoczesnych metodach ich badania — w terenie i w laboratorium.

Wszystkim Uczestnikom X Krajowej Konferencji Arachnologicznej życzymy inspirujących obrad, owocnych dyskusji i wielu niezapomnianych chwil spędzonych w atmosferze naukowej pasji i życzliwości.

Z nadzieją na kolejne spotkania,

Komitety Organizacyjny

WYKŁADY PLENARNE
PLENARY LECTURES



SEEING LIFE IN MOTION – JUMPING SPIDERS' PERCEPTION OF ANIMACY ACROSS EYES

Massimo De Agrò

Center for Mind/Brain Sciences, University of Trento, Italia, massimo.deagro@unitn.it

Spiders are predators and usually avoid each other. For reproduction, however, females and males must find and recognize each other as potential mates. Chemical and vibratory but also visual signals play a major role in mate search and mate assessment – and are different in each of the more than 50.000 known species. As in almost all animal species, male spiders compete with each other for females and females choose mating partners carefully. Thus, a male must reach the female at the right time, outcompete other males and pass a quality test in order to be accepted by the female. Against this background, behaviours and mechanisms have evolved by which males attempt to monopolize females and females attempt to circumvent male manipulation.

In this lecture, I will report on various monopolization strategies. Males of some species used offer secretion or prey to entice the female to mate. After mating, males of some species are known to plug the females' genitalia with secretions or even with their own genital structures. In some species males have evolved another strategy that is removing parts of the female external genital structures. I explore the costs and benefits to both sexes of these bizarre-seeming mating habits from an evolutionary perspective. The focus will primarily be on European spider species, with the aim of elucidating the fascinating characteristics of the species that inhabit our immediate environment.

FIRST AMONG EQUALS: SPIDERS AND THEIR RELATIVES FROM 300 MILLION YEARS AGO

Jason A. Dunlop

*Museum für Naturkunde, Leibniz Institute for Evolution and Biodiversity Research,
D-10115 Berlin, Germany, Jason.Dunlop@mfn.berlin*

Spiders (Araneae) are a highly successful group today, with a fossil record going back more than 300 million years to the Late Carboniferous Coal Measures. However, palaeontological data suggests that at this time spiders were not especially predominant, and were not noticeably more diverse in these ecosystems than groups like whip spiders (Amblypygi), whip scorpions (Uropygi) and several extinct groups of arachnids. Some of these extinct arachnids appear to have been close to spiders, but lacked defining features of this group like spinnerets.

Our knowledge of spider origins, and some examples of spider-like arachnids, are summarized based on recent and ongoing research projects. Spiders only really began to radiate from the Mesozoic onwards. We might speculate that web building, venom and increasingly complex behaviours contributed to their eventual success.

IT TAKES TWO TO TANGO: REPRODUCTIVE STRATEGIES IN SPIDERS

Gabriele Uhl

University of Greifswald, Germany, gabriele.uhl@uni-greifswald.de

Spiders are predators and usually avoid each other. For reproduction, however, females and males must find and recognize each other as potential mates. Chemical and vibratory but also visual signals play a major role in mate search and mate assessment – and are different in each of the more than 50.000 known species. As in almost all animal species, male spiders compete with each other for females and females choose mating partners carefully. Thus, a male must reach the female at the right time, outcompete other males and pass a quality test in order to be accepted by the female. Against this background, behaviours and mechanisms have evolved by which males attempt to monopolize females and females attempt to circumvent male manipulation.

In this lecture, I will report on various monopolization strategies. Males of some species used offer secretion or prey to entice the female to mate. After mating, males of some species are known to plug the females' genitalia with secretions or even with their own genital structures. In some species males have evolved another strategy that is removing parts of the female external genital structures. I explore the costs and benefits to both sexes of these bizarre-seeming mating habits from an evolutionary perspective. The focus will primarily be on European spider species, with the aim of elucidating the fascinating characteristics of the species that inhabit our immediate environment.

WYKŁADY POPULARNONAUKOWE
POPULAR LECTURES



GRZYBY – PATOGENY ROZTOCZY

Cezary Tkaczuk

Instytut Rolnictwa i Ogrodnictwa, Wydział Nauk Rolniczych, Uniwersytet w Siedlcach, cezary.tkaczuk@uws.edu.pl

Roztocze są powszechnie występującą grupą szkodników, zarówno w uprawach polowych, jak i pod osłonami. Spośród stosunkowo niewielkiej liczby czynników mikrobiologicznych wywołujących choroby zakaźne roztoczy, akaropatogeniczne grzyby stanowią najliczniejszą grupę. Ich występowanie, różnorodność gatunkowa, selektywność żywicieli i potencjał infekcyjny grzybów akaropatogenicznych związanych z roztoczami fitofagicznymi i drapieżnymi badano w latach 2010-2023 na roślinach dziko rosnących i uprawnych w Polsce. Zainfekowane roztocze zbierano głównie w sadach, na łąkach, w ogrodach i osiedlach w okolicach Siedlec oraz w lasach iglastych lub mieszanych Mazowsza. Większość próbek pobrano w okresie wegetacji, ale badano również formy grzybów zimujących w ciałach martwych roztoczy na drzewach owocowych i leśnych oraz trawach. Stwierdzono 28 gatunków grzybów na różnych przedstawicielach roztoczy fitofagicznych i drapieżnych. Sześć gatunków reprezentowało owadomorki (Entomophthoromycota): *Neozygites floridana*, głównie na przedziorkach, *N. abacaridis* na kilku gatunkach roztoczy z rodziny szpecielowatych (Eriophyidae) oraz *Conidiobolus* sp. infekujący przedziorki, najczęściej z rodzaju *Bryobia*. Grzyb *N. floridana* charakteryzował się wysokim potencjałem infekcyjnym w populacjach roztoczy z rodziny przedziorkowatych (Tetranychidae), gdzie mykozy wywoływane przez ten gatunek często przybierały formę epizoocji, a śmiertelność przekraczała 80-90%. W trakcie badań stwierdzono dwadzieścia sześć gatunków roztoczy jako nowych żywicieli dla grzybów akaropatogenicznych.

Pozostałe 22 gatunki grzybów należały do tzw. anamorf workowców (Ascomycota, Hypocreales), 12 z nich należało do rodzaju *Hirsutella*. *H. kirchneri*, *H. necatrix*, *H. gregis* i *H. thompsonii* można traktować jako wyłączone, oligofagiczne patogeny roztoczy roślinożernych, chociaż zakres ich potencjalnych żywicieli wydaje się obejmować tylko wybrane roztocze z rodzin Eriophyidae, Tetranychidae i Tarsonomidae. Zanotowano wysokie wskaźniki śmiertelności (sięgające 30-60%) w populacjach szpecieli (Eriophyidae) żywiących się trawami, spowodowane przez cztery wyżej wymienione gatunki grzybów z rodzaju *Hirsutella*. Ich udział ograniczaniu liczebności roztoczy wzrasta od wiosny do połowy sierpnia, a następnie utrzymuje się na wysokim poziomie do końca października, stanowiąc istotny czynnik w naturalnej redukcji populacji tych groźnych szkodników roślin.

PAJĘCZE RODZICIELSTWO

Marek Żabka

Instytut Nauk Biologicznych, Uniwersytet w Siedlcach, marek.zabja@uph.edu.pl

Produkcja potomstwa jest jednym z najważniejszych atrybutów ziemskiego życia. Wśród rozmaitych sposobów optymalizacji sukcesu rozrodczego jest rodzicielska opieka nad dziećmi, sprawowana przez jednego lub oboje rodziców.

U pajaków rodzicielstwo realizuje się w czterech etapach. Przed kopulacją polega na wyborze najlepszego kandydata/kandydatki na ojca/matkę. Wzajemna ocena partnerów dokonuje się podczas zalotów. W trakcie kopulacji interesy obu płci są sprzeczne. Samce zabiegają o transfer jak największej liczby plemników i o gwarancje ojcostwa. Czasami dopuszczają się autokastracji, a nawet poświęcają własne życie, prowokując „zabójstwo z miłości”. Z kolei samice „starają się” pozyskać plemniki od większej liczby partnerów. Często dopuszczają się kanibalizmu i czekają na kolejnych „dawców”. W momencie zapłodnienia samice mogą dokonywać selekcji plemników od najbardziej pożądanym samców. Po złożeniu jaj i narodzin młodych rodzicielską opiekę sprawują wyłącznie samice. Troszczą się o kokony i jaja, noszą dzieci na grzbiecie, zapewniając im optymalne warunki i pokarm. W przypadkach skrajnych poświęcają własne ciało, prowokując potomstwo do matkobójstwa. Samce nie uczestniczą w rodzicielstwie bo: 1) podczas kopulacji mogą być zabijane przez samice; 2) nie pobierają pokarmu i nie mają wystarczających zasobów, aby poświęcać się rodzicielstwu; 3) wiodą wędrowny tryb życia, a to ojcostwu nie sprzyja; 4) samice kopulują z innymi partnerami, więc dzieci bywają rodzeństwem przyrodnym, a z punktu widzenia konkretnego samca opieka nad nimi oznaczałaby *de facto* promowanie obcych genów; 5) kopulacja, inseminacja i narodziny są rozciągnięte na kilka miesięcy; w tym czasie samce kopulują z innymi partnerkami i „zapominają” o swych wcześniejszych zobowiązaniach.

KOMUNIKATY NAUKOWE
SHORT COMMUNICATIONS



GDY FIKCJA MYLI ZMYŚŁY: JAK SKAKUNY (SALTICIDAE) REAGUJĄ NA NIEREALISTYCZNE BODŹCE?

Maciej Bartos

Katedra Badania Różnorodności Biologicznej, Dydaktyki i Bioedukacji, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki, ul. S. Banacha 1/3, 90-237 Łódź, maciej.bartos@biol.uni.lodz.pl

Skuteczne rozpoznawanie bodźców środowiskowych ma kluczowe znaczenie dla przetrwania wszystkich organizmów, niezależnie od złożoności ich mechanizmów percepcyjnych i analitycznych. Precyzja identyfikacji oraz szybkość analizy sygnałów, prowadzące do trafnych decyzji, są silnie faworyzowane przez dobór naturalny. Jednak informacje docierające do organizmu są bardzo różnorodne, często niepełne lub wręcz mylące. Odbiorca sygnału staje więc przed trudnym zadaniem, ponieważ musi zareagować, mimo że każda decyzja obarczona jest niepewnością i ryzykiem. Z tym dylematem mierzy się większość organizmów, których narządy zmysłów dostarczają ograniczonych danych. Co więcej, nawet posiadanie wyspecjalizowanych receptorów i rozwiniętego układu nerwowego nie eliminuje błędów poznawczych. Wystarczy przypomnieć sobie, ile razy zdarzyło nam się pomylić ludzi, przedmioty czy błędnie zinterpretować sytuację pod wpływem iluzji wzrokowej. Tego rodzaju niepewność świetnie obrazuje proces decyzyjny skakuna w trakcie polowania. Choć jego oczy dostarczają stosunkowo precyzyjnych informacji o obserwowanym obiekcie, to sama interpretacja tych danych i decyzja o reakcji są obciążone niepewnością. Ryzyko błędu znacząco wzrasta, gdy pająk podejmuje próbę polowania po raz pierwszy, nie mając wcześniejszego doświadczenia łowieckiego. O tym, w jaki sposób skakuny radzą sobie z redukowaniem niepewności percepcyjnej, opowiem podczas wykładu, analizując reakcje naiwnych osobników na wirtualne modele ofiar różniące się stopniem realizmu biologicznego.

OCENA RÓŻNORODNOŚCI PAJĄKÓW PO OBU STRONACH ODRY

**Hanna Białas¹, Dawid Szymański², Dominik Szymański², Chantal Pajer³,
Magdalena Polakowska³, Andrzej Pukacz⁴**

¹ Uniwersyteckie Liceum Ogólnokształcące, ul. Kościuszki 1, Słubice, Polska, haniabialas.7b@gmail.com;

² ZwierzyniecWQE;

³ Carl-Friedrich-Gauß Gmnasium, Friedrich-Ebert-Straße 59, Frankfurt (Oder), Niemcy;

⁴ Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Collegium Polonicum, ul. Kościuszki 1, Słubice, Poland

Celem badań było poznanie fauny pajaków na wybranych stanowiskach we Frankfurcie nad Odrą (Niemcy) i w Słubicach (Polska).

Materiał pajaków zbierano metodą „na upatrzonego, w różnych środowiskach (naturalnym, seminaturalnym, antropogenicznym) rozdzielonych naturalną barierą rzeczną.

Na przestrzeni czterech miesięcy (od kwietnia do sierpnia) odnotowano wzrost liczby znajdowanych osobników. Wykazano różnice składu gatunkowego na stanowiskach położonych blisko siebie. Dodatkowo zaobserwowano znaczące różnice po obu stronach granicy. Dotyczyły one dominacji konkretnego gatunku/rodzaju na poszczególnych stanowiskach, obecności gatunków wyłącznych i liczby osobników na równoległych stanowiskach. Wyniki badań pozwalają stwierdzić, iż mimo niewielkiej odległości między stanowiskami po obu stronach rzeki, w Słubicach i we Frankfurcie występują odmienne gatunki Araneae.

WPLÝW INFEKCJI GRZYBICZEJ NA SKŁAD LIPIDÓW POWIERZCHNIOWYCH ORAZ WEWNĘTRZNYCH U SAMIC *XYSTICUS ULMI* (THOMISIDAE)

Marek Chajduk¹, Cezary Tkaczuk², Marek Gołębiowski¹

¹ Uniwersytet Gdański, Wydział Chemii, ul. Wita Stwosza 63, 80-308 Gdańsk, Polska;

² Uniwersytet w Siedlcach, Wydział Nauk Rolniczych, ul. B. Prusa 14, 08-110 Siedlce, Polska

Lipidy powierzchniowe to organiczne związki chemiczne obecne w zewnętrznej warstwie epikutykuli stawonogów, które można ekstrahować za pomocą rozpuszczalników organicznych. Tworzą hydrofobową barierę, ograniczającą utratę wody oraz przenikanie szkodliwych substancji ze środowiska, a ponadto mogą wykazywać działanie przeciwdrobnoustrojowe, chroniąc organizm przed infekcjami. Skład lipidów kutykularnych zależy od wielu czynników, takich jak gatunek, płeć, stadium rozwojowe oraz kontakt z patogenami.

Dotychczasowe badania nad wpływem infekcji grzybami patogenicznymi na skład lipidów u stawonogów wykazały obecność związków o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i koncentrowały się one głównie na owadach.

Pająki pozostają w tym kontekście słabo poznane, a ich kutykula może cechować się większą złożonością niż u owadów. Analiza zmian w profilu lipidowym w odpowiedzi na infekcję grzybiczą może pomóc w identyfikacji naturalnych związków organicznych o potencjale zastosowania w biofungicydach oraz farmaceutykach.

W niniejszym badaniu przeanalizowano zmiany w składzie lipidów kutykularnych i wewnętrznych u samic bokochoda pospolitego (*Xysticus ulmi*) spowodowanych infekcją patogenicznymi grzybami *Beauveria bassiana* i *Metarhizium brunneum*. Lipidy kutykularne wyodrębniano metodą ekstrakcji rozpuszczalnikowej z użyciem dichlorometanu, natomiast lipidy wewnętrzne przy zastosowaniu metody Folcha. Otrzymane ekstrakty analizowano techniką chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią mas (GC-MS). Do analizy ilościowej zastosowano metodę wzorca wewnętrznego (kwas 19-metyloarachidowy), a identyfikacji związków dokonano na podstawie charakterystycznych jonów, bibliotek widm mas (NIST11/NIST11b) oraz roztworów wzorcowych.

ZRÓŻNICOWANIE MIKROBIOMU U PAJĄKÓW *PARASTEATODA TEPIDARIORUM* W ZALEŻNOŚCI OD DIETY, ŚRODOWISKA I ETAPU ROZWOJU

Agnieszka Czerwonka, Marta Sawadro, Agnieszka Babczyńska

Instytut Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 9, 40-007 Katowice, agnieszka.czerwonka@us.edu.pl

Mimo rosnącego zainteresowania mikrobiomem zwierząt, jego skład, funkcje oraz znaczenie mikrobioty u pajaków pozostają w dużej mierze niepoznane, a to ogranicza pełne zrozumienie ich biologii, ekologii oraz interakcji troficznych. W związku z tym badaniom poddano dorosłe i młodociane pająki *Parasteatoda tepidariorum*, pochodzące zarówno z hodowli laboratoryjnej, jak i odłowione w terenie.

Grupy hodowlane podzielono ze względu na sposób karmienia: dieta zróżnicowana (mix *Drosophila hydei* i *Calliphora* sp.), monodieta (*D. hydei*). Dodatkowo, w ramach grupy karmionej monodietą, wyodrębniono grupę głodującą, tj. niekarmioną przez okres 14 dni. Do oceny składu mikrobiomu bakteryjnego wykorzystano metody analizy bioinformatycznej, rozróżniając mikrobiom zewnętrzny i wewnętrzny. Badania uwzględniły wpływ diety i potencjalne mechanizmy transmisji mikrobioty między pokoleniami pajaków. Dodatkowo zbadano mikrobiom muszek *Drosophila hydei*.

Mikrobiom pajaków *P. tepidariorum* wykazuje wysoką plastyczność, zależną od środowiska życia, diety i etapu rozwoju. Uzyskane wyniki wskazują także na możliwość dziedziczenia mikrobioty. Wykazano, iż u wszystkich badanych grup pajaków mikrobiom wewnętrzny jest bardziej zróżnicowany niż zewnętrzny. Dominującymi rodzajami bakterii były *Wolbachia* i *Rickettsiella*. Skład mikrobiomu wewnętrznego jest zdominowany przez endosymbionty, głównie *Wolbachia*, których udział maleje w przypadku niedoboru pokarmu. Zróżnicowana dieta sprzyja większej różnorodności mikrobiomu zewnętrznego, co może wpływać na odporność i adaptację pajaków do środowiska. *D. hydei*, będąca głównym składnikiem diety hodowlanych pajaków, również zawierała *Wolbachia* (30,22%).

Przeprowadzone badania stanowią istotny krok w kierunku zrozumienia wpływu czynników biologicznych i środowiskowych na skład mikrobiomu modelowego gatunku pająka *Parasteatoda tepidariorum*. Uzyskane wyniki nie tylko potwierdzają istnienie znaczących różnic między grupami eksperymentalnymi, lecz także otwierają drogę do dalszych analiz nad symbiontami i potencjalnymi patogenami pajaków.

WPLYW KOSZENIA TRAWNIKÓW NA SKŁAD GATUNKOWY I LICZEBNOŚĆ PAJĄKÓW (ARANEAE)

Jakub Gawel^{1,2}, Joanna Kajzer-Bonk¹

¹ Zakład Ewolucji Bezkręgowców, Instytut Zoologii i Badań Biomedycznych, Uniwersytet Jagielloński, Gronostajowa 9, 30-387 Kraków, Polska, jakub.gawel@student.uj.edu.pl;

² Koło Przyrodników Studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego, Gronostajowa 7, 30-387 Kraków, Polska

Jednym ze współczesnych zagrożeń dla bioróżnorodności stawonogów w miastach, jest nadmierna częstotliwość koszenia trawników. W przypadku owadów liczne badania udowodniły, że praktyka ta powoduje zmniejszenie dostępności pokarmu oraz ogranicza miejsca, mogące stanowić kryjówki. Pomimo zajmowania tych samych siedlisk i koegzystencji z owadami, wpływ koszenia na pająki pozostaje słabo poznany. Wiele badań nie traktuje ich w sposób priorytetowy, a w analizach umieszcza się je wraz z innymi grupami bezkręgowców, co uniemożliwia poznanie pełnej skali problemu.

Celem badań była ocena różnorodności gatunkowej i liczebności pajaków w zależności od częstotliwości koszenia. Monitoring przeprowadzano raz w miesiącu, w okresie od maja do sierpnia 2024 r., na terenie Kampusu Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kontrolowano 32 poletka, podzielone na zasadzie par wiązanych. Każde poletko składało się z 2 powierzchni, z czego jedna była koszona dwa razy w roku, a druga cztery, sześć, osiem razy w roku lub raz na dwa lata. Pająki odławiano przy pomocy czerpaka entomologicznego lub metodą „na upatrzonego” i oznaczano przyżyciowo.

Łącznie zebrano 1578 osobników należących do 28 gatunków i 12 rodzin. Zaobserwowano, że powierzchnie koszone dwa razy w roku cechowała największa liczba osobników oraz gatunków. Średnia liczba osobników była najwyższa dla powierzchni koszonych 8 razy w roku. Analiza danych nie wykazała istotnych różnic pomiędzy powierzchniami koszonymi raz na dwa lata i tymi koszonymi dwa razy do roku.

Badania pokazują, że w celu ochrony bioróżnorodności terenów poddanych antropopresji, konieczna jest implementacja nowych, zrównoważonych form zarządzania miejskimi terenami zielonymi. Uzyskane wyniki dowodzą potrzeby kontynuowania badań i poszerzania ich na inne tereny miejskie.

POSTĘPY W BADANIACH NAD POTENCJAŁEM PRZECIWDROBNOUSTROJOWYM KOKONÓW PAJĘCZYCH

**Mateusz Glenszczyk^{1,2}, Magdalena Pacwa-Płociniczak²,
Agnieszka Babczyńska¹**

¹ Zespół Biologii Stresu Środowiskowego, Instytut Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Bankowa 9, 40-007 Katowice, Polska, mateusz.glenszczyk@us.edu.pl;

² Zespół Mikrobiologii i Bioremediacji Środowiska Instytut Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Jagiellońska 28, 40-032 Katowice, Poland

Globalny wzrost liczby drobnoustrojów opornych na wiele leków jest napędzany przez szereg kluczowych, nakładających się czynników, w tym: (i) masową produkcję antybiotyków, (ii) ich szerokie zastosowanie w różnych obszarach działalności człowieka, takich jak medycyna kliniczna, weterynaria, rolnictwo, akwakultura i ogrodnictwo oraz (iii) wysoką zdolność adaptacyjną drobnoustrojów, szczególnie poprzez poziomy transfer genów. Najnowsze badania wskazują również na zmiany klimatyczne – nowy, nasilający się czynnik sprzyjający rozprzestrzenianiu się oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe.

W obliczu narastającego zagrożenia, poszukiwanie nowych związków przeciwdrobnoustrojowych staje się coraz pilniejsze. Wśród niedostatecznie przebadanych źródeł szczególne zainteresowanie wzbudzają związki pochodzenia zwierzęcego, ze względu na swoje unikalne i silne właściwości bioaktywne. Jednak sprzeczne wyniki dotychczasowych badań sprawiają, że przeciwdrobnoustrojowe właściwości pajęczyny nadal pozostają przedmiotem dyskusji. W ostatnim czasie zaproponowano, by do badań nad potencjałem przeciwdrobnoustrojowym u pajaków wykorzystać bardziej biologicznie uzasadniony model, jakim są kokony jajowe – ze względu na ich kluczową rolę w sukcesie rozrodczym oraz konieczność ochrony rozwijającego się potomstwa przed zagrożeniami mikrobiologicznymi.

W badaniu wykorzystano dwa modelowe gatunki reprezentujące odmienne ekotypy, wybrane na podstawie różnic w strategiach zarządzania kokonem oraz przewidywanego poziomu ekspozycji na patogeny: *Pardosa* (Lycosidae), rodzaj naziemny, którego samice transportują kokon po podłożu i potencjalnie narażony jest on na wyższy kontakt z drobnoustrojami, oraz *Parasteatoda* (Theridiidae), rodzaj budujący sieć, którego samice zawiesza kokon nad podłożem w utworzonej wcześniej pajęczynie, co teoretycznie wiąże się z jego niższą ekspozycją na drobnoustroje.

Celem badań było pogłębienie wiedzy na temat mikrostruktury kokonów pajaków z wykorzystaniem skaningowej mikroskopii elektronowej (SEM) oraz opracowanie standaryzowanej metodologii do mikrobiologicznej analizy próbek kokonów. Analizy SEM ujawniły istotne różnice mikrostrukturalne pomiędzy badanymi kokonami. Spośród testowanych podejść, metoda rozcieńczeń szeregowych z nanoszeniem na pojedynczą płytkę (SP-SDS) okazała się najbardziej efektywna, a uzyskane wyniki wskazują na występowanie potencjału przeciwdrobnoustrojowego, szczególnie u gatunku bardziej narażonego na ekspozycję patogenów.

ZGRUPOWANIA PAJĄKÓW NAROŚLINNYCH TERENÓW PRZYDROŻNYCH

Martyna Kwiatkowska, Marzena Stańska, Tomasz Stański

Instytut Nauk Biologicznych, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet w Siedlcach, ul. B. Prusa 14, 08-110 Siedlce, Polska, mk82938@stud.uws.edu.pl

Celem pracy było porównanie zgrupowań pajaków naroślinnych zasiedlających pobocza drogi krajowej i drogi lokalnej pod względem liczby osobników, liczby gatunków, liczby rodzin, różnorodności gatunkowej oraz ich składu. Badano również wpływ wilgotności i stopień pokrycia gleby roślinnością na liczebność: osobników, gatunków i rodzin pajaków naroślinnych.

Badania prowadzono od maja do sierpnia 2022 roku na terenie gmin Kałuszyn i Mrozy. Łącznie złowiono 1404 osobniki, gdzie 52% stanowiły pająki schwytane przy drodze krajowej, a 48% na powierzchniach rozmieszczonych wzdłuż drogi lokalnej.

Pająki zebrane przy drodze krajowej reprezentowały 34 gatunki i 13 rodzin, natomiast przy drodze lokalnej było to odpowiednio 38 gatunków i 12 rodzin. Powierzchnie przy obu typach dróg nie różniły się pod względem liczby osobników, liczby gatunków, liczby rodzin oraz różnorodności gatunkowej. Skład zgrupowań pajaków przy drodze krajowej i drodze lokalnej był podobny, a przy obu drogach dominowały te same cztery rodziny: Araneidae, Theridiidae, Thomisidae, Philodromidae.

Pokrycie gleby roślinnością oraz wilgotność gleby nie wpływały na liczbę stwierdzonych rodzin, liczbę gatunków i liczbę osobników, a jedynym czynnikiem, który miał na nie wpływ był termin zbioru

PARASITENGONA (ACTINEDIDA) TORFOWISK SUDECKICH

Michał Marciniak^{1*}, Konrad Wiśniewski², Natalia Harkawy¹, Joanna Mąkol¹

¹ Zakład Systematyki i Ekologii Bezkręgowców, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Kozuchowska 5b, 51-631 Wrocław, 121772@student.upwr.edu.pl;

² Zakład Zoologii, Instytut Biologii, Uniwersytet Pomorski w Słupsku, Arciszewskiego 22a, 76-200 Słupsk

Torfowiska to unikalne ekosystemy charakteryzujące się specyficznymi warunkami siedliskowymi, takimi jak wysoka wilgotność oraz niska dynamika zmian temperatury. Specyficzne warunki panujące w tych ekosystemach sprzyjają kształtowaniu się zgrupowań bezkręgowców.

Ze względu na ich różnorodne typy czy stopień przekształcenia przez człowieka, na torfowiskach mogą panować odmienne warunki środowiskowe, które mogą wpływać na skład gatunkowy i różnorodność zasiedlających je bezkręgowców, w tym roztoczy z grupy *Parasitengona*.

Badania prowadzono w latach 2010-2012, w okresie od kwietnia do października, na torfowiskach w Sudetach Zachodnich. Objęto nimi 21 stanowisk, zlokalizowanych w obrębie torfowisk różniących się między sobą, m.in. typem (torfowisko przejściowe lub torfowisko wysokie) lub położeniem w piętrze roślinności (np. regiel dolny, regiel górny, piętro subalpejskie). Materiał łowiono za pomocą pułapek Barbera.

Materiał obejmował stadia larwalne i postlarwalne i liczył ponad 11 tysięcy osobników z sześciu rodzin lądowych *Parasitengona* (*Erythraeidae*, *Podothrombiidae*, *Johnstonianidae*, *Microtrombidiidae*, *Calypstomatidae*, *Trombidiidae*), a także nieliczne *Hydrachnidia*. Największą liczebnością odznaczała się rodzina *Erythraeidae*, a najmniejszą *Trombidiidae*.

Analiza materiału wykazała różnice w składzie gatunkowym pomiędzy poszczególnymi torfowiskami, co sugeruje wpływ lokalnych warunków siedliskowych na strukturę fauny tych wyjątkowych ekosystemów.

NIEDOSTRZEGANI WROGOWIE PAJĄKÓW – GRZYBY ARACHNOTROFICZNE W POLSCE

Sebastian Piskorski^{1*}, Łukasz Trębicki², Małgorzata Ruszkiewicz-Michalska³

^{1*} Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu Łódzkiego, ul. Matejki 21/23, 90-237 Łódź, sebastian.piskorski@edu.uni.lodz.pl;

² Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki, ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź;

³ Katedra Algologii i Mykologii, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki, ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź

Grzyby arachnotroficzne mogą wywierać istotny wpływ na liczebność i kondycję populacji wielu gatunków pająków. Mimo potencjalnie dużego znaczenia ekologicznego tej grupy patogenów, wiedza na ich temat w Polsce pozostaje bardzo ograniczona.

Na świecie opisano dotąd około 90 taksonów grzybów pasożytujących na pająkach, z czego w Europie tylko sześć, a w Polsce zaledwie cztery. Skąd wynika ta luka informacyjna?

Może mieć to związek z warunkami klimatycznymi – grzyby arachnotroficzne do rozwoju wymagają dużej wilgotności i stabilnej temperatury, dlatego w Polsce sprzyjają im siedliska takie jak olsy, łęgi, podmokłe łąki oraz środowiska antropogeniczne, np. piwnice czy bunkry. Jednak kluczowym problemem wydaje się brak ukierunkowanych badań – dotychczas nie prowadzono systematycznych analiz skupionych na tej grupie organizmów.

Zrozumienie relacji między pająkami a ich grzybowymi patogenami wymaga podejścia interdyscyplinarnego oraz umiejętności terenowych obejmujących obserwację zarówno żywicieli, jak i pasożytów. Z uwagi na potencjalny wpływ tych grzybów na lokalne populacje pająków, temat ten zasługuje na szczególną uwagę badaczy.

W wystąpieniu przedstawię aktualny stan wiedzy o grzybach pasożytujących na pająkach w Polsce i Europie, ich potencjalny wpływ na populacje gospodarzy, a także wyniki pierwszych poszukiwań ukierunkowanych na grzyby arachnotroficzne i ich żywicieli. Omówię również możliwe kierunki dalszych badań w tym zakresie.

PONAD GŁOWAMI BADACZY: PAJĄKI ZAMIESZKUJĄCE MIEJSKIE ZIELONE DACHY W PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ POLSCE

**Aleksandra Rozumko¹, Agata Kostro-Ambroziak², Illia Uharov³, Konrad
Wiśniewski⁴, Janusz Kupryjanowicz⁵, Urszula Suprunowicz⁶, Natalia
Musiuk¹**

¹ Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Biologii, Koło Naukowe Biologów im. dr. W. Chętnickiego, ul. Ciołkowskiego 1J, 15-245 Białystok, aleksandrarozumko@gmail.com;

² Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Biologii, Katedra Zoologii i Genetyki, ul. Ciołkowskiego 1J, 15-245 Białystok;

³ Uniwersytet Pomorski w Słupsku, Sekcja Wsparcia Pracowni i Laboratoriów, ul. Arciszewskiego 22A, 76-200 Słupsk;

⁴ Uniwersytet Pomorski w Słupsku, Instytut Biologii, Zakład Zoologii, ul. Arciszewskiego 22A, 76-200 Słupsk;

⁵ Uniwersyteckie Centrum Przyrodnicze im. Profesora Andrzeja Myrchy;

⁶ Szkoła Doktorska Uniwersytetu w Białymstoku, Ciołkowskiego 1K, 15-245 Białystok

Zielone dachy stają się coraz częstszym elementem krajobrazu miejskiego. Wpływają nie tylko na estetykę, ale są także istotnym elementem wzbogacania bioróżnorodności. W środowisku tym niejednokrotnie wykazywano zarówno gatunki rzadkie, zagrożone, jak i obce oraz poszerzające zasięg występowania w kierunku północnym. Mimo badań na terenie m.in. Niemiec, Szwajcarii, Francji i Wielkiej Brytanii, dane dotyczące araneofauny na zielonych dachach w środkowo-wschodniej Europie wciąż są niewystarczające.

Celem badań było poznanie składu gatunkowego populacji pajaków związanych z ekstensywnie użytkowanymi zielonymi dachami kampusu Uniwersytetu w Białymstoku. Badaniami prowadzono od kwietnia do października 2024 roku, z wykorzystaniem pułapek Barbera i Moerickiego i objęto nimi dachy siedmiu budynków.

Pośród ponad 3000 zebranych osobników (45% stanowiły osobniki dojrzałe) zidentyfikowano około 70 gatunków pajaków. W zgrupowaniach zdecydowanie dominowały gatunki pospolite, często związane ze środowiskami przekształconymi, kserotermicznymi czy synantropijnymi; nie odróżniały się składem gatunkowym od wielu innych otwartych siedlisk stworzonych lub silnie przekształconych przez człowieka. Z gatunków obcych stwierdzono jedynie występowanie pospolitego *Mermessus trilobatus*.

Bogactwo zgrupowań pajaków było stosunkowo wysokie, co może być argumentem za dalszym rozwijaniem zielonej infrastruktury miast.

OCENA WPŁYWU METALI CIĘŻKICH NA POPULACJE PAJĄKÓW LYCOSIDAE W POBLIŻU HUTY MIEDZI GŁOGÓW

Michalina Sagan, Paweł Szymkowiak

Zakład Taksonomii i Ekologii Zwierząt, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ul. Uniwersytetu Poznańskiego 6, 61-614 Poznań, micsag@st.amu.edu.pl

Rozwój przemysłu, zwłaszcza hutnictwa, to jedno z głównych źródeł emisji zanieczyszczeń nieorganicznych, takich jak metale ciężkie: kadm (Cd), ołów (Pb), cynk (Zn) i miedź (Cu). Substancje te wykazują właściwości toksyczne, trwałość w środowisku oraz zdolność do bioakumulacji, co czyni je poważnym zagrożeniem dla fauny glebowej. Pająki, jako drapieżniki lądowe, zajmują wyższe poziomy troficzne, więc są szczególnie narażone na kumulację ksenobiotyków. Ze względu na szerokie występowanie, łatwość odłowu oraz wrażliwość na zmiany środowiskowe, mogą one pełnić funkcję bioindykatorów skażenia środowiska.

Celem przeprowadzonych badań była ocena wpływu stężenia metali ciężkich na liczebność czterech gatunków pająków z rodziny Lycosidae: *Pardosa lugubris*, *Pardosa saltans*, *Alopecosa pulverulenta* i *Trochosa terricola*. Badania przeprowadzono w kwietniu i maju 2024 roku, na czterech stanowiskach: Rapocin, Wróblin Głogowski, Obiszów i Świerczów, zlokalizowanych w różnych odległościach od Huty Miedzi Głogów – głównego źródła emisji. Na każdym stanowisku rozmieszczono losowo po trzy pułapki Barbera. Równocześnie pobrano próbki gleby i ściółki i poddano je analizie fizykochemicznej. Odczyn gleby oznaczono metodą potencjometryczną, skład granulometryczny metodą hydrometryczną, a zawartość metali ciężkich określono przy użyciu metody Mehlich 3 oraz techniki ASA (atomowej spektrometrii absorpcyjnej).

Zaobserwowano istotne statystycznie zależności pomiędzy zawartością metali ciężkich a liczebnością *A. pulverulenta* i *P. lugubris*. Uzyskane dane potwierdzają wrażliwość tych gatunków na zanieczyszczenia metalami ciężkimi oraz ich potencjał jako bioindykatorów zanieczyszczenia środowiska metalami ciężkimi w rejonach uprzemysłowionych.

WYSTĘPOWANIE GRYZIELA STEPOWEGO (*ATYPUS MURALIS* BERTKAU, 1890) W KRAKOWIE

Dominika Sajdak¹, Bartłomiej Zając¹, Rafał Bobrek²

¹ Zakład Anatomii Porównawczej, Instytut Zoologii i Badań Biomedycznych, Wydział Biologii,
Uniwersytet Jagielloński, ul. Gronostajowa 9, 30-387, Kraków, dominika.sajdak@student.uj.edu.pl;

² Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, ul. Szeroki Dunaj 5, 00-255, Warszawa

Gryziel stepowy to gatunek pająka z infrarzędu Mygalomorphae. Jest jednym z trzech przedstawicieli rodzaju *Atypus* występujących w Polsce. Jest wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt i podlega ścisłej ochronie gatunkowej. Gryziel stepowy występuje na nasłonecznionych murawach kserotermicznych. W Krakowie był wcześniej stwierdzany na nielicznych stanowiskach.

Celem pracy była inwentaryzacja stanowisk gryziela stepowego na terenie Krakowa i analiza jego wybiórczości siedliskowej.

Badania prowadzono za zgodą GDOŚ. W potencjalnych siedliskach wyszukiwano oprzędy gryzieli, a w celu oznaczenia gatunku, pająki wywabiano z nory lub wykopywano.

Potwierdzono występowanie gryziela stepowego na co najmniej 8 stanowiskach na terenie południowego Krakowa. Wbrew informacjom literaturowym, odnaleziono liczne populacje również na murawach charakteryzujących się płytkimi naskalnymi glebami i stosunkowo dużym zacienieniem przez drzewa. Oprzędy znajdowano zarówno na odsłoniętym podłożu, jak i w gęstej roślinności zielnej.

Wyniki sugerują, że na obszarach o charakterze kserotermicznym w Krakowie gryziel stepowy może być gatunkiem szeroko rozpowszechnionym. Dalsze badania nad jego występowaniem mogą ujawnić większą populację, niż wcześniej zakładano. W dalszej perspektywie badania nad występowaniem gryziela mogą pomóc zarówno w ochronie tego pająka, jak i gatunków związanych z jego siedliskami. W ten sposób gatunek ten może pełnić rolę parasolową.

(NIE)ZWYKŁA OPIEKA: ZACHOWANIA MATCZYNE I PROFIL CHEMICZNY KOKONÓW *PARDOSA PALUDICOLA* (LYCOSIDAE)

**Urszula Suprunowicz¹, Agata Kostro-Ambroziak², Marcin Stocki³, Alicja
Piotrowska-Niczyporuk², Patryk Czortek⁴**

¹Szkoła Doktorska Uniwersytetu w Białymstoku, Ciołkowskiego 1K, 15-245 Białystok, u.suprunowicz@uwb.edu.pl; ²

Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Biologii, Ciołkowskiego 1J, 15-245 Białystok;

³Politechnika Białostocka, Instytut Nauk Leśnych, Wiejska 45E, 15-351 Białystok;

⁴Uniwersytet Warszawski, Wydział Biologii, Białowieża Stacja Geobotaniczna, Sportowa 19, 17-230 Białowieża

Samice pająków z rodziny pogońcowatych (Lycosidae) charakteryzują się wysoce rozwiniętą aktywną opieką rodzicielską, polegającą m. in. na noszeniu kokonu przyczepionego do kądziółków przednich. Czynniki determinujące tę opiekę mogą być związane zarówno z fizjologią samicy, jak i sygnałami pochodzącymi z kokonu. Wyrazem opieki samicy jest także wyposażenie kokonu w związki chemiczne chroniące przed wysychaniem, czy drobnoustrojami. Celem badań było poznanie różnych aspektów opieki matczynej nad kokonem u *Pardosa paludicola* (Clerck, 1757) poprzez weryfikację następujących hipotez: 1) zachowania opiekuńcze samicy zmieniają się w trakcie opieki nad kokonem - zależą od stadium rozwojowego jej potomstwa, 2) profil chemiczny kokonów zmienia się w trakcie rozwoju potomstwa w kokonie, 3) w przędzy i zawartości kokonów występują związki o właściwościach antybakteryjnych i antygrzybiczych.

W laboratorium nagrywano zachowanie samic noszących kokony w określonym wieku, a nagrania analizowano pod kątem czasu spędzonego przez samice na poruszaniu się, odpoczynku, manipulowaniu kokonem i pielęgnacji, oraz częstotliwości występowania poszczególnych zachowań. Profil chemiczny przędzy i zawartości 53 kokonów w różnym wieku wykonano metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS).

Wykazano, że im późniejszy dzień od zrobienia kokonu, tym samica mniej czasu poświęca na spoczynek i manipulowanie kokonem, a więcej na przemieszczanie się. Profil chemiczny kokonu zawiera ponad 150 związków chemicznych, których zawartość zmienia się w trakcie rozwoju potomstwa. Wśród zidentyfikowanych związków są m. in. kwasy tłuszczowe i sterole o szerokim spektrum właściwości przeciwbakteryjnych i przeciwgrzybiczych, a także estry i węglowodory mogące pełnić rolę w komunikacji chemicznej.

TRANSFER TROFICZNY I FIZJOLOGICZNE EFEKTY NANOPLASTIKU POLISTYRENOWEGO U PARASTEATODA TEPIDARIORUM

**Marta Sawadro, Agnieszka Czerwonka, Anna Urbisz, Łukasz Chajec,
Agnieszka Babczyńska**

Instytut Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 9, 40-007 Katowice; marta.sawadro@us.edu.pl

Zanieczyszczenie środowiska plastikiem, a zwłaszcza jego najmniejszymi frakcjami – mikro- i nanoplastikiem – staje się jednym z najpoważniejszych wyzwań ekologicznych XXI wieku. Dotychczasowe badania koncentrowały się głównie na środowisku wodnym, ale coraz więcej dowodów wskazuje, że ekosystemy lądowe mogą być bardziej narażone na to zagrożenie. Ze względu na swoje niewielkie rozmiary i właściwości fizykochemiczne, nanoplastiki z łatwością przenikają przez błony komórkowe, akumulują się w tkankach i mogą zakłócać podstawowe procesy biologiczne, takie jak funkcjonowanie mitochondriów, homeostazę redoks czy ekspresję genów. Ich obecność może prowadzić do stresu oksydacyjnego, uszkodzeń komórkowych, jak również uruchamiać procesy śmierci komórkowej (autofagii, apoptozy i nekrozy).

Głównym celem niniejszych badań było określenie, czy nanoplastiki mogą przenikać przez poziomy troficzne oraz wpływać na parametry fizjologiczne u bezkręgowców. W tym celu muchy *Drosophila melanogaster* hodowano przez 28 dni w warunkach laboratoryjnych na pożywce zawierającej nanoplastik (cząstki polistyrenowe o średnicy 0.04–0.06 µm znakowane Nile Red, w stężeniu 0.001 µL/ml). Następnie, przez kolejne 28 dni, muchami karmiono samice pająka *Parasteatoda tepidariorum*, aby zbadać potencjalne przenoszenie i kumulację nanoplastiku w wyższym poziomie troficznym. Po zakończeniu ekspozycji u samic pająka oceniono poziom stresu oksydacyjnego i uszkodzeń komórkowych na podstawie takich parametrów jak: całkowita zdolność antyoksydacyjna (TAC), poziom glutationu (GSH), aktywność katalazy (CAT) i transferazy S- glutationowej (GST), poziom reaktywnych form tlenu (ROS+) oraz uszkodzenia DNA z wykorzystaniem cytometru Muse® Cell Analyser oraz spektrofotometru UV–vis (TECAN Infinite M200, Austria) na podstawie testów kolorymetrycznych firmy Sigma-Aldrich (Merck, Darmstadt, Niemcy).

Zaobserwowane różnice w poziomach wybranych markerów stresu i uszkodzeń DNA między grupą kontrolną oraz pająkami karmionymi nanoplastikiem sugerują jego przenikanie do wyższych poziomów troficznych łańcucha pokarmowego.

PROBLEMY ZDROWOTNE PAJĄKÓW W HODOWLACH

Dawid Szymański, Dominik M. Szymański

ZwierzyniecWQE; dawid.szymanski111@gmail.com

Pająki w terrarystyce są popularnymi zwierzętami hodowanymi, utrzymywanymi w sztucznie stworzonych i kontrolowanych warunkach. Mogłoby się wydawać, że hodowle stanowią bezpieczne miejsca, wolne od różnego rodzaju zagrożeń. Mimo to u pajaków można zaobserwować różnorodne problemy zdrowotne.

Aktualna literatura naukowa nie zawiera wystarczających danych na temat chorób pajaków, a weterynaria bezkręgowców jest wciąż w fazie rozwoju. Wraz ze wzrostem zainteresowania terrarystyką w Polsce, dominującą rodziną pajaków w prywatnych kolekcjach są ptasznikowate (Theraphosidae), na których skupiono się w niniejszej pracy.

Te duże, kolorowe i egzotyczne pająki mogą dożywać kilkunastu, a czasem nawet kilkudziesięciu lat. Ich długotrwała hodowla może wiązać się z większą liczbą zgłaszanych problemów zdrowotnych, a hodowcy mogą coraz częściej poszukiwać specjalistycznej pomocy weterynaryjnej. Temat ten jest poważnym wyzwaniem dla lekarzy weterynarii, którzy nie zawsze są przygotowani do pracy z bezkręgowcami.

Prezentowana praca ma charakter przeglądu i zbiera najczęstsze problemy zgłaszane w hodowlach pajaków. Całość została wzbogacona o obserwacje zebrane na przestrzeni kilkunastu lat hodowli obejmującej setki okazów. Zaprezentowane wyniki przedstawiono w formie „dobrych praktyk”, kierując się zasadą „lepiej zapobiegać niż leczyć”, aby hodowcy mogli cieszyć się swoimi pupilami przez wiele lat.

PTASZNIKOWATE (THERAPHOSIDAE): ETYMOLOGIA NAZW NAUKOWYCH I PROPOZYCJE NAZW ZWYCZAJOWYCH

Dominik M. Szymański¹, Dawid Szymański¹, Jakub K. Kilijanek², Krzysztof Lis³

¹ *ZwierzyniecWQE, dominik.szymanski007@gmail.com;*

² *Lincoln sp. terra;*

³ *terrarium.com.pl*

Rodzina ptasznikowatych (Theraphosidae) obejmuje jedne z najbardziej rozpoznawalnych i zróżnicowanych gatunków pająków (Araneae). Pomimo rosnącej popularności ptaszników, zarówno w badaniach naukowych, jak i w hodowlach amatorskich, ich polskie nazwy zwyczajowe pozostają w dużej mierze nieustandaryzowane, a często wręcz nie istnieją.

Niniejsza praca prezentuje proces tworzenia polskich nazw zwyczajowych dla ptasznikowatych (Theraphosidae) oraz towarzyszącą mu publikację, zawierającą etymologię nazw naukowych i propozycje nazw zwyczajowych. Uwzględniono przy tym znaczenie oryginalnych nazw naukowych, a także cechy morfologiczne i geograficzne. W toku pracy przyjęto zasadę tworzenia dwuczłonowych nazw zwyczajowych, opierającą się na systemie linneuszowskim. Unikano także homonimii.

Zaproponowane nazwy mają pomóc w rozpoznawaniu pająków, ułatwić komunikację między hodowcami, a także przyczyniać się do rozwoju edukacji idei ochrony ptaszników.

SPACHACZOWATE (SPARASSIDAE) Z OBSZARU CHRONIONEGO IVOHIBORO (MADAGASKAR)

Illia Uharov¹, Konrad Wiśniewski²

¹ Uniwersytet Pomorski w Słupsku, Sekcja Wsparcia Pracowni i Laboratoriów, ul. Arciszewskiego 22A, 76-200 Słupsk, illia.uharov@upsl.edu.pl;

² Uniwersytet Pomorski w Słupsku, Instytut Biologii, Zakład Zoologii, ul. Arciszewskiego 22A, 76-200 Słupsk

Sparassidae to jedna z najliczniejszych gatunkowo rodzin pajaków. Występują niemal na wszystkich kontynentach, w tym również na Madagaskarze. Wyspa ta wyróżnia się niezwykle wysokim poziomem endemizmu – nie tylko wśród przedstawicieli Sparassidae, ale również wśród wielu innych rodzin pajaków. Pierwsze opisy madagaskarskich przedstawicieli tej rodziny pochodzą z XIX wieku i są głównie dziełem Simona i Stranda. Dopiero niedawno, już w XXI wieku, dokonano rewizji i opisu większej liczby gatunków.

Niniejsze badania prowadzono według ścisłego protokołu, obejmującego kilka różnych standardowych metod wykorzystywanych do zbioru pajaków. Materiał zebrano w październiku 2023 roku, głównie nocą, w izolowanym kompleksie leśnym na Obszarze Chronionym Ivohiboro (południowo-centralny Madagaskar), w różnych siedliskach i mikrosiedliskach lasu deszczowego: na niskiej roślinności, na pniach drzew i w ściółce.

Analizie poddano 17 dorosłych osobników, wśród których wyróżniono 12 gatunków Sparassidae, w tym 10 nowych dla nauki. Należały one do endemicznych dla Madagaskaru rodzajów *Martensicara* i *Thunberga*, do kosmopolitycznego rodzaju *Olios* i afrykańskiego *Damastes*. W ramach badań znaleziono nieznanego dotąd samca z rodzaju *Martensicara*. Niektóre gatunki z rodzaju *Damastes* charakteryzowały się wyjątkowo małymi rozmiarami.

Zaprezentowane tu badania pokazują, że fauna Sparassidae Madagaskaru jest ciągle słabo poznana i powinna być obszarem intensywnych badań z zakresu faunistyki, taksonomii, filogenezy i biogeografii.

NOWE DANE FAUNISTYCZNE, TAKSONOMICZNE I MOLEKULARNE DOTYCZĄCE SKAKUNOWATYCH (SALTICIDAE) Z MADAGASKARU

Konrad Wiśniewski¹, Wanda Wesołowska², Łukasz Trębicki³

¹ Uniwersytet Pomorski w Słupsku, Instytut Biologii, Zakład Zoologii, ul. Arciszewskiego 22A, 76-200 Słupsk, konrad.wisniewski.araneae@gmail.com;

² Uniwersytet Wrocławski, Zakład Bioróżnorodności i Taksonomii Ewolucyjnej, Przybyszewskiego 65, 51-864 Wrocław;

³ Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii

W porównaniu z innymi rodzinami pajaków Madagaskaru, skakunowate są dość dobrze poznane. Ich lista obejmuje 119 gatunków, ale dane o ich rozmieszczeniu są wciąż fragmentaryczne, a publikowane dotychczas prace zawierają w większości informacje przyczynkowe.

W roku 2023, podczas wyprawy do Obszaru Chronionego Ivohiboro (południowo-środkowy Madagaskar), w różnych siedliskach złowiono 229 skakunowatych. Posługiwano się zestawem sześciu metod. Najwięcej osobników zebrano z niskiej roślinności za pomocą czerpaka lub parasola entomologicznego a 3 gatunki pozyskano dzięki przesiewaniu ściółki. Skakunowate zbierane były przede wszystkim w dzień. Zaobserwowano pewne różnice w składzie gatunkowym pomiędzy dwiema częściami lasu w Obszarze Chronionym Ivohiboro.

Zidentyfikowano 17 gatunków, z czego 7 nowych dla nauki. Dość licznie reprezentowane były Salticidae uważane za taksony bazalne; pospolite były też pajaki mrówkokszałtne. Wszystkie – poza jednym – są endemitami madagaskarskimi.

Analizy metodą barkodów (158 sekwencji) wykazała, że osobniki należały do 23 różnych OTU. Dzięki zastosowaniu metod molekularnych: określono tożsamość gatunkową niemal wszystkich osobników młodocianych. Zsynonimizowano nazwy dwóch gatunków, dla których znana była tylko jedna płeć. Opisano zasięgi niektórych gatunków i potwierdzono tożsamość jednego ekspansywnego gatunku. W obrębie niektórych gatunków opisanych tylko na podstawie morfologii, znaleziono ukrytą zmienność genetyczną i wykryto gatunki bliźniacze. Barkody pozyskane z nieoznaczonych do gatunku osobników młodocianych mogą posłużyć do lepszego poznania rozmieszczenia tych taksonów.



Instytut Nauk Biologicznych UWS
ul. Prusa 14, 08-110 Siedlce