

# **Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk**

## **Sprawozdanie z działalności Instytutu w 2024 roku**



**ISEZ PAN**



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

**Kraków 2025**

## Spis treści

Rozdział	str
<b>I Wiomości Podstawowe</b>	<b>3</b>
1. Tytuły i stopnie naukowe.....	3
2. Wyróżnienia.....	3
3. Struktura organizacyjna ISEZ PAN.....	4
4. Rada Naukowa ISEZ PAN.....	7
5. Finanse Instytutu.....	8
<b>II Badania Naukowe</b>	<b>9</b>
1. Najważniejsze osiągnięcia badawcze.....	10
2. Projekty realizowane w ISEZ PAN.....	19
3. Podsumowanie wyników badań w 2024 roku.....	20
4. Cytowania publikacji pracowników ISEZ PAN.....	21
<b>III Wykaz prac opublikowanych</b>	<b>27</b>
1. Monografie.....	27
2. Oryginalne opracowania naukowe.....	28
<b>IV Działalność jednostek Instytutu</b>	<b>33</b>
1. Jednostki naukowe.....	33
2. Muzeum Przyrodnicze.....	35
3. Biblioteka.....	38
4. Dział Zbiorów Naukowych.....	39
<b>V Krajowa działalność naukowa</b>	<b>43</b>
1. Udział w konferencjach krajowych.....	43
<b>VI Zagraniczna działalność naukowa</b>	<b>44</b>
1. Umowy międzynarodowe.....	44
2. Wyjazdy zagraniczne.....	45
3. Wizyty gości zagranicznych.....	47
4. Organizacja konferencji międzynarodowych.....	48
5. Udział w konferencjach międzynarodowych.....	48
<b>VII Działalność towarzysząca</b>	<b>50</b>
1. Upowszechnianie i promocja osiągnięć naukowych.....	50
2. Członkostwo w towarzystwach, radach naukowych.....	57
3. Kształcenie, działalność dydaktyczna.....	58
4. Działalność wydawnicza i redakcyjna.....	62
5. Ekspertyzy i opinie.....	64

# ROZDZIAŁ I

## WIADOMOŚCI PODSTAWOWE

W dniu 31 grudnia 2024 r. Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk zatrudniał:

5	profesorów
14	profesorów Instytutu
14	adiunktów
4	asystentów
21	pracowników inżynierskich i technicznych
2	pracowników bibliotecznych
9	pracowników działu finansowego i administracji
3	pracowników obsługi
RAZEM	72 pracowników, w tym 3 niepełnozatrudnionych

### I.1. TYTUŁY I STOPNIE NAUKOWE

**dr Georgios Georgalis** uzyskał 20.03.2024 r. (Uchwała Rady Naukowej ISEZ PAN) stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne.

**dr Dominika Chmolewska** uzyskała 10.06.2024 r. (Uchwała Rady Naukowej ISEZ PAN) stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne.

**dr Katarzyna Kopeć** uzyskała 10.06.2024 r. (Uchwała Rady Naukowej ISEZ PAN) stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne.

**dr Mateusz Ledwoń** uzyskał 10.06.2024 r. (Uchwała Rady Naukowej ISEZ PAN) stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne.

**dr Kornelia Skibińska** uzyskała 10.06.2024 r. (Uchwała Rady Naukowej ISEZ PAN) stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne.

**mgr Agata Banach** uzyskała 28.11.2024 r. (Uchwała Rady Naukowej ISEZ PAN) stopień doktora w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne.

**mgr Marek Banasiak** uzyskał 28.11.2024 r. (Uchwała Rady Naukowej ISEZ PAN) stopień doktora w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne.

**mgr Krzysztof Wertz** uzyskał 12.12.2024 r. (Uchwała Rady Naukowej ISEZ PAN) stopień doktora w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne.

### I.2. WYRÓŻNIENIA

**Dr hab. Daniel Stec** znalazł się na liście 2% najczęściej cytowanych naukowców na świecie. Dane można znaleźć w publicznej dostępnej bazie danych, w której wykorzystano dane Scopus dostarczone przez Elsevier (<https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/btchxktzyw/7>). W 2024 roku po raz pierwszy został wymieniony na dwóch listach: (i) w zestawieniu obejmującym cały dorobek naukowy od początku kariery do końca 2023 roku (Career-long Impact), (ii) w zestawieniu obejmującym osiągnięcia naukowe z 2023 roku (Recent Year Impact).

### I.3. STRUKTURA ORGANIZACYJNA I PRACOWNICY ISEZ PAN (STAN NA 31.12.2024 r.)

DYREKTOR – dr hab. <b>Beata Grzywacz</b> ZASTĘPCA DYREKTORA DS. NAUKOWYCH – dr hab. <b>Piotr Wojtal</b>	
<b>Zakład Zoologii Bezkręgowców (ZZB)</b>	
<b>Pracownicy naukowci:</b>	<b>Pozostali pracownicy:</b>
dr hab. Łukasz Przybyłowicz ( <b>Kierownik</b> ) dr hab. Dominika Chmolewska prof. dr hab. Ewa Krzemińska dr hab. Grzegorz Paśnik dr hab. Julia Shrubovych dr hab. Daniel Stec dr Matteo Vecchi mgr Marcin Wiorek	mgr Patryk Skraba mgr Jakub Sternalski
<b>Zakład Bioróżnorodności Molekularnej (ZBM)</b>	
<b>Pracownicy naukowci:</b>	<b>Pozostali pracownicy:</b>
dr hab. Sebastian Tarcz ( <b>Kierownik</b> ) dr Nermeen Amer dr Emilia Grzędzicka dr hab. Beata Grzywacz dr hab. Łukasz Kajtoch mgr Bartłomiej Surmacz prof. dr hab. Elżbieta Warchałowska-Śliwa	mgr inż. Bartłomiej Kusal ½ etatu Marta Surmacz <hr/> <b>Doktoranci:</b> mgr Antonii Bakai mgr Rama Sarvani Krovi
<b>Zakład Ekologii (ZE)</b>	
<b>Pracownicy naukowci:</b>	<b>Pozostali pracownicy:</b>
dr hab. Dawid Moroń ( <b>Kierownik</b> ) dr Weronika Antoł dr hab. Aneta Arct dr Agnieszka Gudowska dr hab. Mateusz Ledwoń dr hab. Krzysztof Miler mgr Monika Ostap-Chęć dr hab. Tomasz Postawa	mgr inż. Bartłomiej Kusal ½ etatu mgr inż. Anna Marchewka ½ etatu <hr/> <b>Doktoranci:</b> mgr Aleksandra Cwajna mgr Emilia Marjańska mgr Karolina Skorb
<b>Zakład Zoologii Kręgowców (ZZK)</b>	
<b>Pracownicy naukowci:</b>	<b>Pozostali pracownicy:</b>
dr hab. Jarosław Wilczyński ( <b>Kierownik</b> ) prof. dr hab. Zbigniew M. Bocheński dr hab. Georgios Georgalis dr Anna Lemanik prof. dr hab. Adam Nadachowski dr Andrea Pereswiet-Soltan dr Krzysztof Wertz dr hab. Piotr Wojtal	Maciej Burza mgr Grzegorz Lipecki mgr Lena Matyaszczyk mgr Oliwia Oszczepalińska mgr Joanna Religa-Sobczyk

<b>Pracownia Archeozoologii</b>	
<b>Pracownicy naukowci:</b>	<b>Pozostali pracownicy:</b>
dr hab. Jarosław Wilczyński <b>(Kierownik)</b> dr Nina Kowalik	mgr Sylwia Pospuła

<b>Muzeum Przyrodnicze (MP)</b>	
<b>Pracownicy naukowci:</b>	<b>Pozostali pracownicy:</b>
dr hab. Katarzyna Kopeć prof. dr hab. Wiesław Krzemiński dr Maryna Kyrychenko-Babko dr hab. Kornelia Skibińska	mgr inż. Aneta Garbula <b>(Kierownik)</b> Karolina Burmer mgr Magdalena Fus Renata Kosowska dr Andrzej Palaczyk

<b>Pracownia Technik Molekularnych</b>	
<b>Pracownicy naukowci:</b>	<b>Pozostali pracownicy:</b>
dr Natalia Sawka-Gądek <b>(Kierownik)</b>	dr Maciej Kociński

<b>Dział Zbiorów Naukowych (DZN)</b>	
<b>Pracownicy naukowci:</b>	<b>Pozostali pracownicy:</b>
dr hab. Łukasz Przybyłowicz <b>(Kierownik)</b>	dr Marek Banasiak Lidia Swat mgr inż. Magdalena Żmudzka

<b>Dział Administracji</b>
mgr Karolina Sychta <b>(Kierownik)</b> Weronika Kopcińska Regina Romanowska Monika Długosz Jadwiga Gleń Marcin Nykiel (¾ etatu)

<b>Dział Finansowo-Księgowy</b>
mgr Swietłana Krzemińska <b>(Główna Księgowa)</b> mgr Agnieszka Malec mgr Marta Walasik

<b>Dział Spraw Pracowniczych i Płac</b>
mgr Daria Jamrozek

<b>Dział Obsługi Badań (DOB)</b>
mgr Karolina Sychta

<b>Biblioteka</b>
mgr Beata Babicz <b>(Kierownik)</b> ¾ etatu Paulina Kaputa

<b>Dział Wydawnictw</b>
mgr Katarzyna Kozakiewicz mgr inż. Ewa Żychowska ½ etatu

<b>Archiwum</b>
mgr Beata Babicz ¼ etatu

<b>Administrator Sieci Komputerowej</b>
mgr Dariusz Kostia

Osoby przyjęte do pracy:

01-02-2024 – Weronika Antoł– adiunkt  
01-04-2024 – Maryna Kyrychenko-Babko– adiunkt  
06-05-2024 – Ilona Turcza– specjalista ds. administracyjno-biurowych  
03-06-2024 – Nermeen Amer– adiunkt  
20-08-2024 – Weronika Kopcińska– specjalista ds. administracyjno-biurowych  
(od 20.11.2024 r. – specjalista ds. administracyjno-prawnych)  
01-10-2024 – Magdalena Fus– specjalista ds. edukacji i promocji  
01-10-2024 – Renata Kosowska– specjalista ds. edukacji i promocji  
09-10-2024 – Anna Marchewka– specjalista ds. technicznych  
01-12-2024 – Agnieszka Malec– specjalista ds. księgowości  
02-12-2024 – Bartłomiej Surmacz– asystent  
11-12-2024 – Patryk Skraba– specjalista ds. technicznych  
12-12-2024 – Monika Ostap-Chęć– asystent

Odeszli z pracy:

14-04-2024 – Magdalena Hankiewicz– specjalista ds. technicznych  
30-04-2024 – Anna Paśnik– specjalista ds. inżynieryjno-technicznych  
30-04-2024 – Daubian Santos– adiunkt  
07-07-2024 – Kamila Drogosz– specjalista ds. technicznych  
05-08-2024 – Ilona Turcza– specjalista ds. administracyjno-biurowych  
09-08-2024 – Karolina Bielecka– specjalista ds. technicznych  
30-09-2024 – Michał Kolasa– adiunkt  
31-10-2024 – Krzysztof Morawiec– referent ds. zaopatrzenia  
30-11-2024 – Katarzyna Kuc-Antkiewicz– specjalista ds. księgowości

## I.4. RADA NAUKOWA ISEZ PAN KADENCJA 2023–2026

### **Przewodnicząca Rady Naukowej**

Prof. dr hab. Joanna Mąkol (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu)

### **Wiceprzewodniczący Rady Naukowej**

Prof. dr hab. Wanda Weiner (Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN)

Dr hab. Marcin Kamiński (Muzeum i Instytut Zoologii PAN w Warszawie)

### **Sekretarz Rady Naukowej**

Dr Emilia Grzędzicka (Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN)

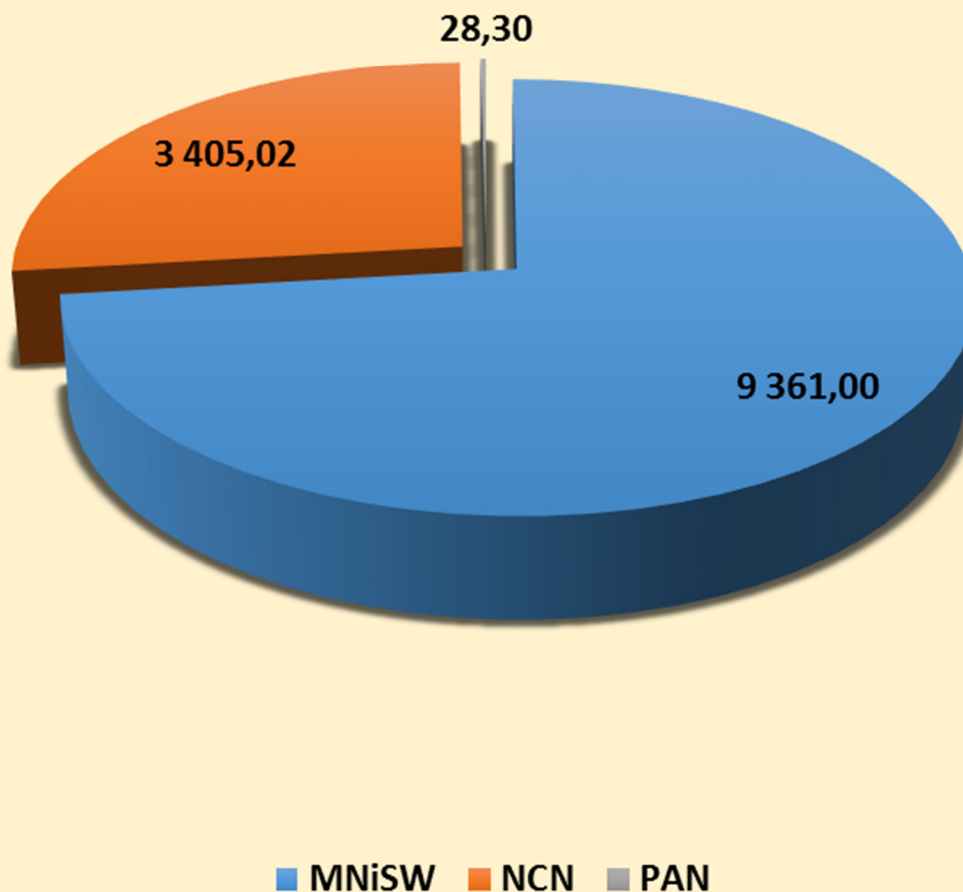
### **Członkowie Rady Naukowej:**

- **Dyrektor Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN**  
Dr hab. Beata Grzywacz
- **Zastępca Dyrektora ds. Naukowych Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN**  
Dr hab. Piotr Wojtal
- **Samodzielni pracownicy naukowcy Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN**  
Prof. dr hab. Zbigniew M. Bocheński  
Dr hab. Łukasz Kajtoch  
Prof. dr hab. Ewa Krzemińska  
Prof. dr hab. Wiesław Krzemiński  
Dr hab. Dawid Moroń  
Prof. dr hab. Adam Nadachowski  
Dr hab. Grzegorz Paśnik  
Dr hab. Tomasz Postawa  
Dr hab. Łukasz Przybyłowicz  
Dr hab. Julia Shrubovych  
Dr hab. Sebastian Tarcz  
Prof. dr hab. Elżbieta Warchałowska-Śliwa  
Dr hab. Jarosław Wilczyński
- **Członkowie Akademii wskazani do udziału w pracach Rady przez Wydział II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN**  
Prof. dr hab. Szczepan Biliński (członek rzeczywisty PAN, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie)  
Prof. dr hab. Jerzy Dzik (członek rzeczywisty PAN, Instytut Paleobiologii PAN w Warszawie)  
Prof. dr hab. Henryk Okarma (członek korespondent PAN, Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie)
- **Członkowie spoza Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN**  
Dr hab. Aleksandra Biedrzycka (Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie)  
Prof. dr hab. Dariusz Iwan (Muzeum i Instytut Zoologii PAN w Warszawie)  
Dr hab. Dorota Lachowska-Cierlik (Uniwersytet Jagielloński w Krakowie)  
Dr hab. Robert Rutkowski (Muzeum i Instytut Zoologii PAN w Warszawie)  
Dr hab. Piotr Skórka (Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie)  
Dr hab. Agnieszka Soszyńska-Maj (Uniwersytet Łódzki)  
Dr hab. inż. Karol Szawaryn (Muzeum i Instytut Zoologii PAN w Warszawie)  
Dr hab. Magdalena Witek (Muzeum i Instytut Zoologii PAN w Warszawie)
- **Przedstawiciele młodszych pracowników naukowych Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN**  
Dr Emilia Grzędzicka  
Dr Nina Kowalik
- **Przedstawiciel doktorantów Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN**  
Mgr Marcin Wiorek

W 2024 roku Rada Naukowa Instytutu zebrała się na sześciu posiedzeniach w dniach: 25 stycznia, 20 marca, 10 czerwca, 3 lipca, 28 listopada i 12 grudnia.

## I.5. FINANSE INSTYTUTU

**Wybrane źródła finansowania działalności w 2024r.**  
(w tysiącach z jednym znakiem po przecinku)



## ROZDZIAŁ II

# BADANIA NAUKOWE

Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk specjalizuje się w badaniach obejmujących szerokie spektrum dziedzin współczesnej biologii koncentrując się głównie na systematyce, biogeografii, filogenezie, ekologii, archeozoologii i paleontologii. Badania te realizowane są z zastosowaniem nie tylko tradycyjnych i klasycznych metod badawczych ale również nowoczesnych molekularnych oraz izotopowych. Dodatkowo w Instytucie prowadzone są badania interdyscyplinarne łączące nauki biologiczne (paleontologia i archeozoologia) oraz humanistyczne (archeologia) we współpracy z wieloma ośrodkami naukowymi z kraju i zagranicy, np. badania paleolitycznego stanowiska łowców mamutów Kraków Spadzista czy Zamku Królewskiego na Wawelu. Innego typu badaniami interdyscyplinarnymi są tematy z pogranicza nauk biologicznych (ekologia) oraz nauk rolniczych (leśnictwo, rolnictwo) lub nauk inżynierjno-technicznych (inżynieria środowiska). Ważnym elementem działalności Instytutu jest również gromadzenie danych na temat różnorodności biologicznej, które są wykorzystywane w planowaniu ochrony przyrody i zagospodarowaniu przestrzennym, np. inteligentnych miast (Smart Cities). Kadra Instytutu tworzy dokumentację konieczną przy ochronie gatunkowej i obszarowej (np. rezerwaty, Natura 2000), co wpisuje się w Europejski Zielony Ład w sferze zahamowania utraty różnorodności biologicznej. Wyjaśniane są również zjawiska determinujące występowanie gatunków chronionych lub mających znaczenie gospodarcze (gatunki obce i inwazyjne, szkodniki upraw leśnych i rolniczych, owady zapylające), w tym usługi ekosystemowe (np. w leśnictwie, rolnictwie, hydrologii). Jednym z celów prac badawczych prowadzonych w ISEZ PAN jest modelowanie występowania organizmów w oparciu o dane biogeograficzne, molekularne i klimatyczne pozwalające na określenie centrów różnorodności, zmian zasięgów, zaniku populacji lub ich ekspansji. Ważnym aspektem działalności Instytutu jest muzealnictwo przyrodnicze - gromadzenie, przechowywanie i udostępnianie zoologicznych zbiorów naukowych i propagowanie nauki według najlepszych standardów. Kolekcja Naukowa ISEZ PAN jest jedną z największych w kraju nie tylko pod względem liczby okazów (niemal 2,5 mln), ale również ze względu na przechowywanie w niej tzw. „typów deskrypcyjnych” nowo opisywanych gatunków współczesnych i wymarłych zwierząt (ponad 5 tys. okazów). Zupełnie unikalną wartością kolekcji jest jej zróżnicowanie systematyczne, gdyż zawiera okazy wszystkich głównych grup organizmów lądowych i morskich, łącząc fauny współczesne z dawno wymarłymi (odciski, inkluzje, kości). Nie do przecenienia jest również wartość historyczna Kolekcji Naukowej, w której skład wchodzi zbiory gromadzone przez największych polskich zoologów i przyrodników przełomu XIX i XX w. W tym aspekcie Kolekcja stanowi wspólne i unikalne dobro narodowe dokumentujące rozwój polskiej myśli przyrodniczej przez ostatnie 150 lat. Prowadzone badania okazów z Kolekcji Naukowej dostarczają informacji między innymi na temat: (i) zmian klimatu zachodzących w różnych obszarach świata, (ii) genetycznej różnorodności fauny Polski i wielu regionów globu narażonych na degradację w wyniku rozwoju cywilizacji i zmian klimatu, (iii) ewolucji wielu grup organizmów zwierzęcych naszej planety w minionych okresach geologicznych, (iv) jej bioróżnorodności biologicznej na obszarach tzw. ognisk bioróżnorodności (biodiversity hotspots) oraz niemal wszystkich stref geograficznych, środowisk i kontynentów. Synergiczne połączenie szerokiego zakresu badań prowadzonych w naszym Instytucie z wykorzystaniem w nich unikalnej kolekcji zoologicznej powoduje, że w kraju nie ma instytucji o takim samym czy nawet zbliżonym profilu działalności naukowej. Istniejące jednostki, zarówno uniwersyteckie jak i akademickie zajmują się jedynie pewnymi elementami wchodzącymi w skład naszej działalności.

Statutowa działalność naukowa Instytutu realizowana obecnie w formie 29 zadań badawczych obejmuje dwa podstawowe kierunki :

1. Ewolucję, systematykę, bioróżnorodność oraz ekologię bezkręgowców i kręgowców.
2. Fauny kopalne i tafonomię stanowisk.

Badania ewolucyjne i systematyczne koncentrują się na różnych grupach taksonomicznych, poczynając od pierwotniaków (rodzaj *Paramecium*), poprzez bezkręgowce (stawonogi, głównie owady), a na kręgowcach kończąc (ptaki i ssaki). Podejmowana tematyka badawcza uwzględnia kladystykę, filogenezę, delimitację gatunków, rewizje taksonomiczne oraz poznanie mechanizmów związanych z ewolu-

cją bioróżnorodności. Badania prowadzone są w oparciu o analizy morfologiczne i molekularne na różnych poziomach pokrewieństw (populacje, gatunki, rodzaje) z zastosowaniem zarówno materiału współczesnego jak i okazów muzealnych. W centrum zainteresowań naukowych pracowników Instytutu są również badania faunistyczne i biogeograficzne, które dotyczą zoogeografii, filogeografii, modelowania zasięgów, genetyki populacyjnej, metabarkodingu i klasycznej faunistyki wybranych organizmów. W ostatnich latach w ISEZ PAN rozwijana jest również tematyka ekologiczna, poświęcona poznaniu wpływu globalnych zmian środowiska na procesy ekologiczne zachodzące w antropocenie. Program badawczy czerpie z dorobku ekologii behawioralnej, biologii ewolucyjnej, teorii metapopulacji, ekologii krajobrazu i koncepcji usług ekosystemowych. Wieloaspektowa tematyka relacji ekologicznych poruszana jest m.in. dla owadów zapylających i społecznych, wybranych grup ptaków (leśnych, łąkowych, wodnych), nietoperzy oraz gryzoni.

Badania paleontologiczne obejmują różne grupy kręgowców lądowych (płazy, gady, ptaki, ssaki), a także bezkręgowców (owady, kraby, ślimaki). Materiały do badań kręgowców pochodzą przede wszystkim z neogenu i czwartorzędu Polski, ale również z innych regionów i epok, głównie z obszaru zachodniej Palearktyki. Ważną częścią tych badań są prowadzone w ostatnich latach analizy archeozoologiczne szczątków kostnych kręgowców z wykopalisk realizowanych na terenie Europy oraz Bliskiego Wschodu. Dodatkowo prowadzone są badania ewolucyjne i filogenetyczne bezkręgowców (muchówki, wojsiłki, kraby) ze wszystkich okresów geologicznych począwszy od dolnego karbonu (ok. 330 mln lat) zarówno z odcisków w skałach osadowych jak i w kopalnych żywicach (bursztynach), głównie z terenów Europy, Azji, Australii oraz Ameryki Środkowej i Południowej. W badaniach materiałów kopalnych stosowane są najnowocześniejsze metody takie jak badanie kopalnego DNA kręgowców czy unikalne metody z użyciem spektrofotometrii, synchrotronu czy mikrotomografii komputerowej przy współpracy z instytucjami naukowymi z Polski i z zagranicy.

## II.1. NAJWAŻNIEJSZE OSIĄGNIĘCIA BADAWCZE

Poniżej przedstawiono wyniki najważniejszych badań prowadzonych w ISEZ PAN, opublikowane w 2024 r. w artykułach w czasopiśmie indeksowanym w bazie Journal Citation Reports (JCR). Pierwszymi autorami tych publikacji są pracownicy ISEZ PAN.

### EWOLUCJA, SYSTEMATYKA, BIORÓŻNORODNOŚĆ I EKOLOGIA BEZKRĘGOWCÓW I MIKROORGANIZMÓW

**Moroń D., Beim M., Gudowska A., Angeoletto F., Celary W., Cwajna A., Indykiewicz P., Lenda M., Marjańska E., Menzel A., Skórka P., Tryjanowski P.** 2024. Evaluating tramway infrastructure on biodiversity and ecosystem services. *Scientific Reports* 14: 9394. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-59460-2>

Opracowania dotyczące rozwoju obszarów zurbanizowanych wskazują na tramwaje jako środek transportu masowego, który powinien być premiowany ponieważ ma mniejszy ślad środowiskowy niż transport drogowy. Jednak badania nad wpływem tramwajów i otaczającej infrastruktury na różnorodność biologiczną są zaskakująco rzadkie, pomimo potencjalnego oddziaływania na przyrodę w miastach. W wyniku systematycznego przeszukiwania literatury znaleźliśmy mniej niż 10 artykułów opublikowanych na temat interakcji tramwajów i dzikiej przyrody. Jest to liczba znacznie mniejsza niż w przypadku innych środków transportu, gdzie dostępnych publikacji jest dziesiątki tysięcy. Infrastruktura tramwajowa zarządzana w sposób zrównoważony, na przykład poprzez sadzenie niskiej roślinności na torowiskach i dachach przystanków tramwajowych, może być dobrym przykładem polityki zarządzania krajobrazem



Fot. Michał Beim

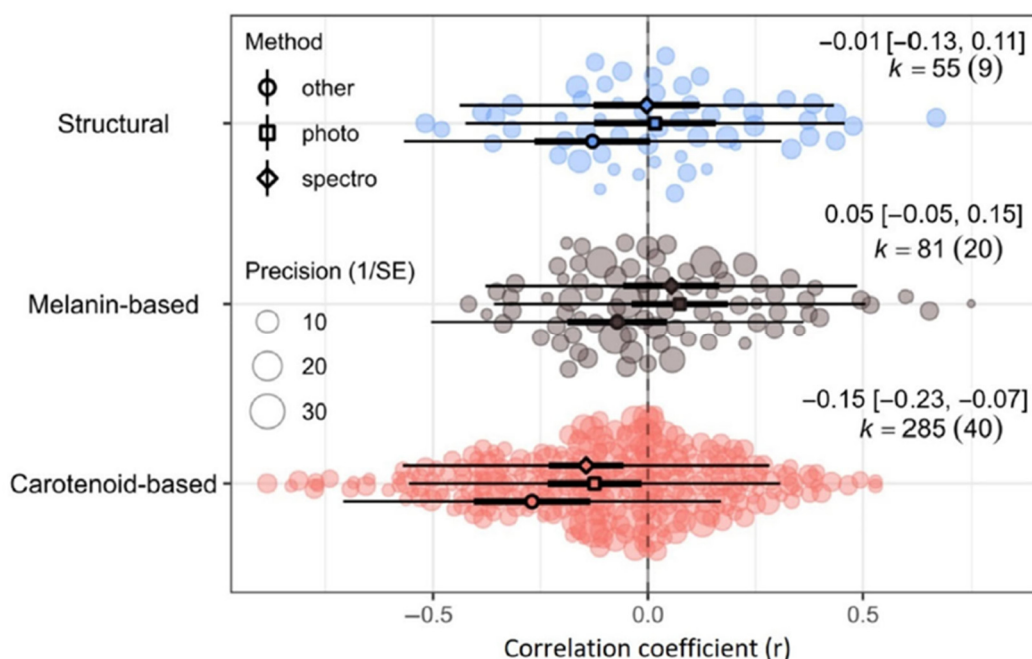
typu land sharing (integracja przyrody z terenem miejskim) w zielonym planowaniu urbanistycznym. Takie rozwiązania mogą jednocześnie wspierać różnorodność biologiczną i poprawiać jakość życia mieszkańców. Potencjalne korzyści środowiskowe wynikające z zielonych praktyk w przypadku linii tramwajowych, które są dostępne komercyjnie, powinny być ściśle testowane i wdrażane, szczególnie w kontekście rosnącej popularności systemów tramwajowych na całym świecie.

W obliczu rosnącego zainteresowania społecznego tramwajami jako elementem miejskiej mobilności istnieje pilna potrzeba rozważenia wpływu, zalet i wad transportu tramwajowego na różnorodność biologiczną i usługi ekosystemowe w miastach. W szczególności musimy zrozumieć rolę infrastruktury tramwajowej w: (1) tworzeniu nowych siedlisk dla różnorodności gatunków kluczowych/pożądanych w miastach, (2) wspieraniu wielkoskalowych procesów ekologicznych, takich jak migracja czy dekompozycja, (3) wzmacnianiu usług ekosystemowych w miastach, m.in. chłodzenia miast w kontekście zmian klimatu, zapylania, retencji wody, czy podnoszenia wartości estetycznych krajobrazu, (4) ocenie i zapobieganiu śmiertelności zwierząt poprzez rozwiązania inżynieryjne, (5) włączaniu tramwajów do strategii rozwoju miast, tj. land sharing vs. land sparing (wydzielenie przyrody z terenu miejskiego).

Janas K., **Gudowska A.**, Drobniak S. M. 2024. Avian colouration in a polluted world: a meta-analysis. *Biological Reviews* 99: 1261-1277.  
<https://doi.org/10.1111/brv.13067>

**Dr Agnieszka Gudowska** jest równorzędnym pierwszym autorem (equal contribution) w publikacji.

W ostatnich kilkunastu latach przeprowadzono wiele badań dotyczących wpływu zanieczyszczeń antropogenicznych oraz czynników urbanizacyjnych na ubarwienie ptaków. Jednak dotychczas brakowało pracy, która podsumowałaby te wyniki ilościowo i pozwoliła całościowo ocenić skalę zjawiska. Aby wypełnić tę lukę, przeanalizowaliśmy 59 prac opublikowanych w latach 1997–2022, obejmujących badania nad 25 gatunkami ptaków. Naszym głównym celem było sprawdzenie, czy ornamenty zawdzięczające swoją barwę różnym mechanizmom produkcji koloru różnią się wrażliwością na czynniki antropogeniczne. W naszej metaanalizie podzieliliśmy ubarwienie ptaków na trzy kategorie: karotenoidowe, melaninowe i strukturalne. Kolor u ptaków powstaje zarówno dzięki pigmentom obecnym w piórach i nieopierzonych częściach ciała (np. w dziobie i skórze), jak i w wyniku interakcji światła z nanostrukturami wewnątrz piór — to tzw. ubarwienie strukturalne.



Ryc. 1. Wpływ zanieczyszczeń na cechy ubarwienia ptaków w zależności od mechanizmu produkcji koloru, z uwzględnieniem metody pomiaru („spectro” i „photo” oznaczają odpowiednio spektrofotometrię i fotografię cyfrową).

Analiza wykazała istotne różnice we wrażliwości ornamentów w zależności od mechanizmu produkcji koloru. Ubarwienie karotenoidowe okazało się bardziej wrażliwe na czynniki antropogeniczne niż ubarwienie melaninowe czy strukturalne. Prawdopodobnym wyjaśnieniem jest konieczność pozyskiwania karotenoidów z pokarmu, którego źródłem są m.in. owoce i bezkręgowce – w zdegradowanych lub zanieczyszczonych siedliskach dostępność tych pigmentów może być ograniczona. Wbrew oczekiwaniom nie wykryliśmy jednak istotnej interakcji pomiędzy mechanizmem



Ryc. 2. Strukturalne niebieskie ubarwienie czapeczki oraz karotenoidowe upierzenie piersi modraszki (*Cyanistes caeruleus*) i melaninowy śliniak wróbla (*Passer domesticus*). (fot. Michał Gudowski)

produkcji koloru a typem zanieczyszczenia. Zaobserwowaliśmy jedynie tendencję do większej wrażliwości u samców, jednak zależność ta nie była statystycznie istotna, co może wynikać z faktu, że w wielu badaniach nie uwzględniono danych o płci.

Mimo, że udało nam się wykazać wrażliwość ornamentów karotenoidowych na czynniki antropogeniczne, ich praktyczne wykorzystanie w bioindykacji środowiskowej pozostaje na razie ograniczone. W większości przypadków wpływu zanieczyszczeń na ubarwienie ptaków nie można dostrzec gołym okiem – jest on subtelny lub niewidoczny w zakresie ludzkiego wzroku. Dalsze badania wymagają lepszego poznania naturalnej zmienności tych cech oraz unifikacji metod obiektywnego mierzenia jakości koloru.

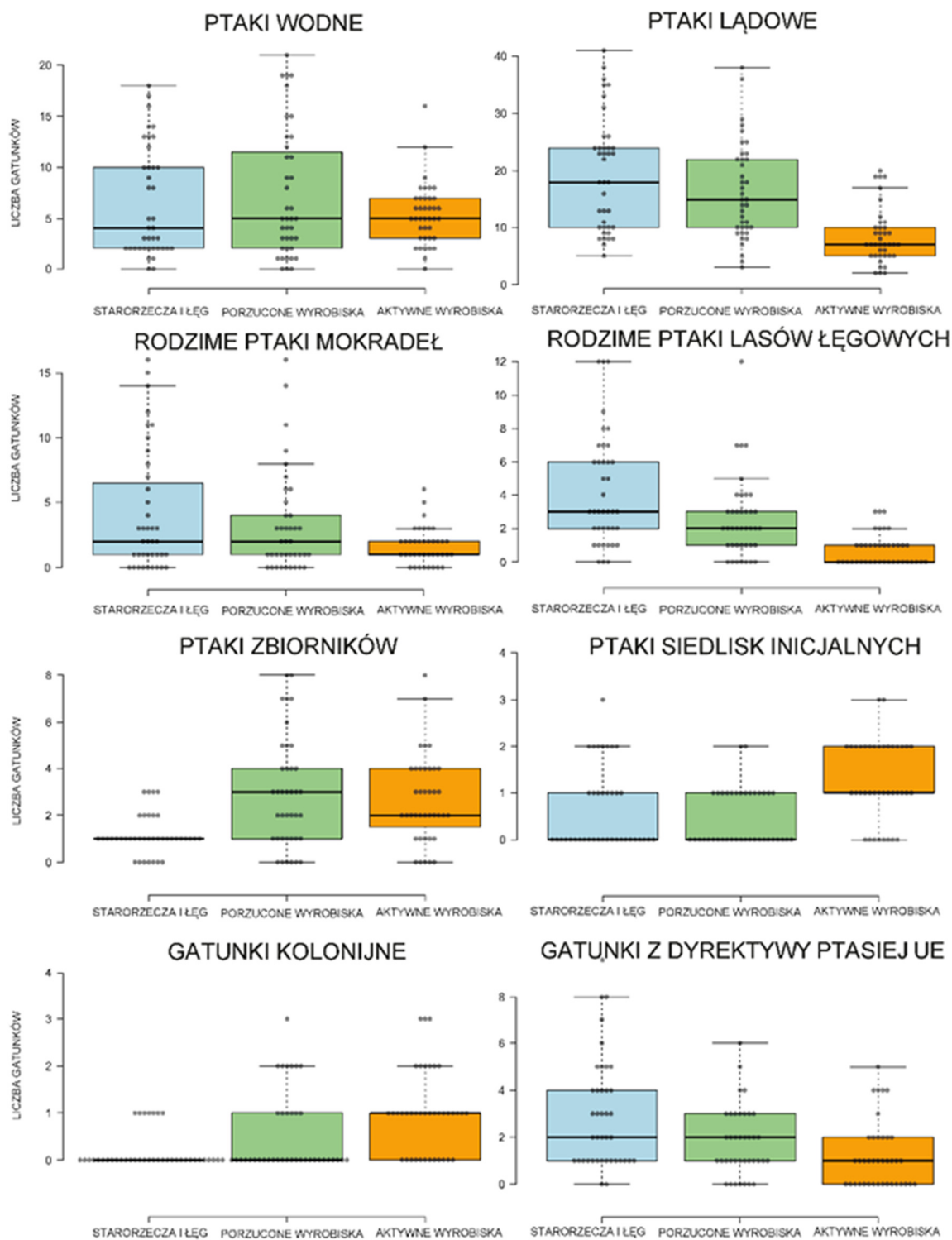
**Kajtoch Ł., Lešo P., Aubrechtová E., Bydžovská T., Horák J. 2024. The transformation of river ecosystems caused by mining affects bird breeding in indigenous riparian habitats. Science of the Total Environment. 912, 20: 169286.**  
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.169286>



Przykładowy krajobrazu podgórskich dolin rzecznych: naturalnej - lasy łęgowe i starorzecza (po prawej), wyrobisk porzuconych w stadiach sukcesji (pośrodku), wyrobisk użytkowanych (po lewej).

Wydobycie piasku i żwiru modyfikują krajobraz ekosystemów łęgowych. Sprzyja to tworzeniu się zbiorników wodnych (wyróbisk), ale powoduje także utratę naturalnych siedlisk.

W pracy zbadano bogactwo gatunkowe, skład i liczebność ptaków łęgowych wodnych i lądowych oraz ich interakcję z trzema typami siedlisk: eksploatowanymi i opuszczonymi żwirowniami/piaskowaniami oraz starorzeczami. W 2022 roku przebadano 117 stanowisk w dolinach średnich rzek na przedpolu Masywu Czeskiego (Czechy) oraz w Karpatach (Polska, Słowacja). Wyróbiska zasiedlane były przez



Wykresy pokazujące różnice w bogactwie gatunkowym ptaków łęgowych w trzech typach badanych

ptaki związane z siedliskami otwartymi i kolonialnymi. Eksploatowane wyrobiska nadawały się również dla ptaków wymagających siedlisk pionierskich, ale nie zapewniały siedliska ptakom korzystającym z bagien i podmokłych łąk lub lasów łęgowych. Większość gatunków preferowała rozmnażanie się w starorzeczach z łąkami i na tych terenach występowało najwięcej gatunków zagrożonych.

Wysoki poziom zaburzeń w ekosystemach łęgowych sprzyjał rozwojowi niektórych ptaków (np. kolonijnych lub obcych), ale negatywnie wpływał na ogólną różnorodność ptaków i prowadził do zmiany składu gatunkowego wraz z eliminacją taksonów związanych z rodzimymi siedliskami nadrzeczными. Znaczenie wyrobisk wzrastało wraz z sukcesją roślinną. Nasze wyniki wskazują, że wyrobiska żwiru lub piasku, choć korzystne dla niektórych taksonów, nie zastępują naturalnych siedlisk w ekosystemach łęgowych. Naturalne starorzecza wraz z łąkami to siedliska, które należy chronić, aby skutecznie promować lokalną różnorodność biologiczną.

**Grzędzicka E., Reif J., Hanzelka J. 2024. Large invasive herbaceous plants decrease the taxonomic, functional and phylogenetic diversity of birds via their reproductive traits. Functional Ecology, 38: 2595–2609.**

<https://doi.org/10.1111/1365-2435.14683>

Ptaki należą do organizmów najbardziej narażonych na inwazje roślin, czego skutki są szczególnie widoczne w okresie łęgowym. Ptaki mogą błędnie oceniać efekty obecności dużych, inwazyjnych barszczy *Heracleum* sp. podczas wybierania miejsc gniazdowania wczesną wiosną, gdy rozwijające się rośliny inwazyjne nie różnią się jeszcze znacząco od reszty roślinności. Można oczekiwać mniejszego sukcesu łęgowego ptaków na obszarach z inwazyjnymi barszczami. Może to zmodyfikować skład zgrupowania



Fot. 1. Kaukaskie barszcze na przełomie kwietnia/maja w okresie wyboru miejsc gniazdowych przez ptaki (gmina Kocmyrzów-Luborzycza). (Fot. Emilia Grzędzicka,).

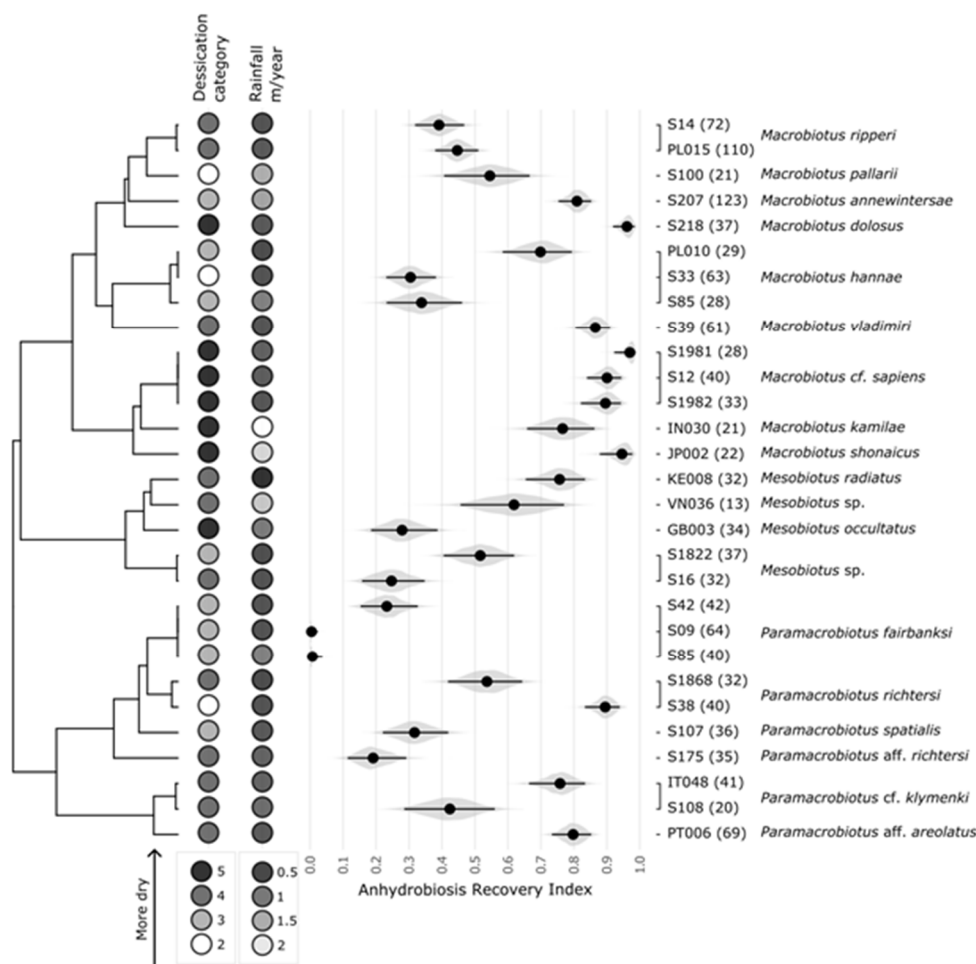


Fot. 2. Kaukaskie barszcze na przełomie czerwca/lipca w pełnych rozmiarach w okresie kwitnienia (gmina Kocmyrzów-Luborzycza). (Fot. Emilia Grzędzicka,).

ptaków w kierunku gatunków o wybranych cechach, co następnie może mieć odzwierciedlenie w obniżeniu wskaźników różnorodności. Aby to sprawdzić, przeprowadziliśmy badania ptaków na 74 powierzchniach zorganizowanych jako 37 par (z inwazją barszczy oraz kontrolne dla porównania). Obecność barszczy *Heracleum* wiązała się z mniejszą różnorodnością taksonomiczną i filogenetyczną ptaków. Bogactwo funkcjonalne (obliczone na podstawie cech reprodukcyjnych gatunków) było również niższe na powierzchniach z roślinami inwazyjnymi. Gatunki ptaków wykryte w miejscach występowania *Heracleum* charakteryzowały się szybkim rozmnażaniem, na przykład małymi lęgami, krótkimi okresami inkubacji i krótkimi okresami dojrzwania piskląt. Zgrupowania ptaków na powierzchniach z barszczami stały się mniej zróżnicowane i składały się z losowych gatunków o podobnych cechach reprodukcyjnych. Zgrupowania ptaków o małej różnorodności w miejscach występowania *Heracleum* wykazywały wspólne cechy. Przeprowadzone badania dają pogląd na mechanizmy, w jaki sposób rośliny inwazyjne mogą prowadzić do utraty niektórych cech i gatunków w zgrupowaniach ptaków.

**Vecchi M., Stec D., Rebecchi L., Michalczyk Ł., Calhim S., 2024. Ecology explains anhydrobiotic performance across tardigrades, but the shared evolutionary history matters more. Journal of Animal Ecology 93: 307-318.**  
<https://doi.org/10.1111/1365-2656.14031>

Stres związany z wysychaniem jest śmiertelny dla większości zwierząt. Jednakże niektóre grupy bezkręgowców wykształciły strategie radzenia sobie całkiem dobrze z tym zagrożeniem. Jedną z takich strategii jest zdolność do przejścia w stan anhydrobiozy tj. stanu przetrwalnikowego wywołanego



Ryc. 1. Wskaźnik regeneracji anhydrobiotycznej (*Anhydrobiotic Recovery Index*; ARI) dla 29 populacji reprezentujących 19 gatunków niesporczaków z rodziny Macrobiotidae w kontekście filogenetycznym. Szare wykresy skrzypcowe przedstawiają rozkłady a posteriori dla każdej średniej (kropki) oraz 95% HDI (poziome czarne linie). Dwie zmienne ekologiczne użyte w analizach są oznaczone wypełnionymi kółkami, gdzie ciemniejsze odcienie odzwierciedlają bardziej suche warunki mikrośrodowiskowe (kategoria wysychania podłoża/substratu) i makrośrodowiskowe (roczna suma opadów). Liczby w nawiasach po kodach populacji wskazują liczbę testowanych

utrata wody, w którym funkcje metaboliczne są praktycznie niewykrywalne. Niesporczaki (Tardigrada) są w dużej mierze zwierzętami wykazującymi tą strategię, u których molekularne mechanizmy anhydrobiozy zostały dokładniej zbadane. Pomimo ekologicznego, ewolucyjnego i biotechnologicznego znaczenia tego procesu, niewiele wiadomo na temat jego między- i wewnątrzgatunkowej zmienności, a także związku zdolności anhydrobiotycznych z czynnikami środowiskowym/siedliskowymi lub historią filogenetyczną. Podczas naszych badań opracowaliśmy nowy wskaźnik (*Anhydrobiotic Recovery Index (ARI)*), który pozwala oszacować siłę zdolności anhydrobiotycznej populacji niesporczaków. Jako gatunki modelowe posłużyły nam gatunki niesporczaków należące do rodziny Macrobiotidae. W naszych badaniach przetestowaliśmy jaką istotność ma wilgotności siedliska i historii filogenetycznej na tę cechę. Stwierdziliśmy, że indeks ARI jest skorelowany zarówno z wilgotnością mikrosiedliska, jak i rocznymi opadami deszczu, ale głównym czynnikiem wyjaśniającym jest pokrewieństwo badanych gatunków. Innymi słowy duża część zmienności w indeksie ARI jest wyjaśniana przez samą filogenezę. Dodatkowo, wykazaliśmy, że zdolność do anhydrobiozy jest bardzo zmienna, nawet między blisko spokrewnionymi gatunkami, a ich reakcja na lokalne warunki siedliskowe jest ściśle związana z ich historią filogenetyczną. Nasze badania przedstawiają nie tylko kluczowe spostrzeżenia na temat wyłaniającego się systemu modelowego jaki stanowią niesporczaki i ich zdumiewające zdolności przetrwania w niesprzyjających warunkach, ale prezentują także nowe podejście metodologiczne do wielkoskalowych badań nad ekologicznymi i ewolucyjnymi aspektami anhydrobiozy.

### FAUNY KOPALNE I TAFONOMIA STANOWISK

**Krzemińska E., Soszyńska A., Kania-Kłosok I., Skibińska K., Kopec K., van de Kamp T., Zhang Q., Krzemiński W.** 2024. First fossil mountain midges (Diptera, Deuterophlebiidae) and their evolutionary and ecological implication. *Scientific Reports*, 14: 24864. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-75389-y>

Deuterophlebiidae to muchówki o szczególnych przystosowaniach do wyjątkowego środowiska: strumieni o silnym nurcie, gdzie rozwijają się larwy. Owady po wyjściu z poczwarki żyją najkrócej spośród znanych muchówek: samce do 2 godzin, samice do 6. W trakcie tego krótkiego czasu odbywają lot godowy; samcom do znalezienia samic pomagają wyjątkowo długie czułki (Fig. 2C). Nie odżywiają się w ogóle, i ich aparaty gębowe są zredukowane. Po zapłodnieniu samce padają martwe na wodę, a samice obłamują sobie skrzydła i schodzą pod wodę, aby złożyć jaja, tzn. przylepić je do kamieni tak, aby prąd ich nie porwał. Użytkowanie ich skrzydeł jest bardzo szczególne: mają najwięcej żyłek spośród znanych muchówek, ale w większości są to tzw. żyłki pozorne, bez hemolimfy w środku i o prostym przebiegu. Dotąd ich powiązania ewolucyjne były nieznane, z powodu braku kopalnych gatunków (jedyna taka rodzina muchówek!).

W pracy opisujemy dwa gatunki zatopione w bursztynie birmańskim (wiek: kreda, ok. 100 mln lat). Do badań użyty był synchrotron (Fig. 1).

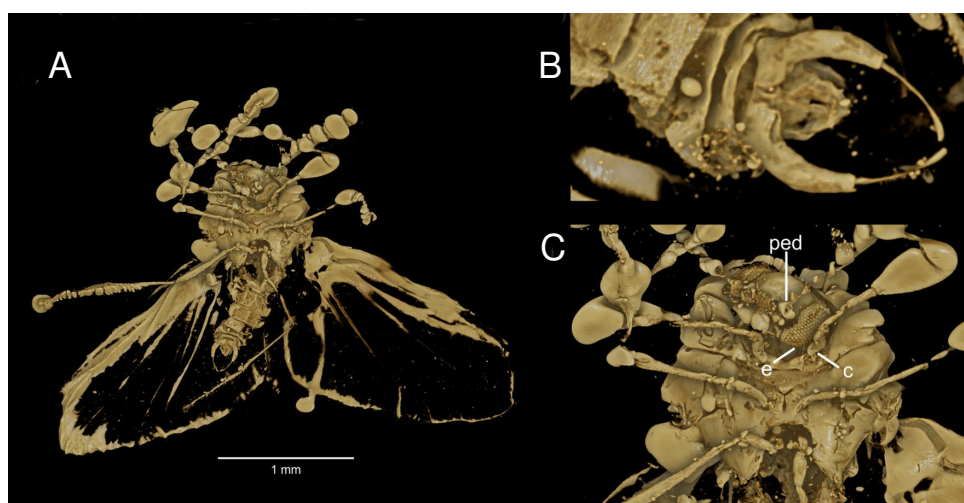


Fig. 1. Obraz inkluzji w synchrotronie. A – cały owad, strona brzuszna. B – aparat genitalny samca. C – tułów po stronie brzusznej; strzałki przedstawiają bliskość oka (e), odnóży pierwszej pary (c) i czułków (ped), co świadczy o braku aparatu gębowego (brak fizycznej przestrzeni).

Pierwsze Deuterophlebiidae z kredy, opisane tutaj, przedstawiają wczesne stadia adaptacji współczesnych gatunków: mają również zredukowane aparaty gębowe, u jednego z dwóch gatunków głowa jest nieruchoma, wciśnięta pod tułów (Fig. 1C, 2B); drugi ma głowę ruchomą, z wyraźnym odcinkiem szyjnym (Fig. 2A). Oba mają czułki krótkie, a żyłki pozorne zaczynają się dopiero wykształcać (Fig. 2).

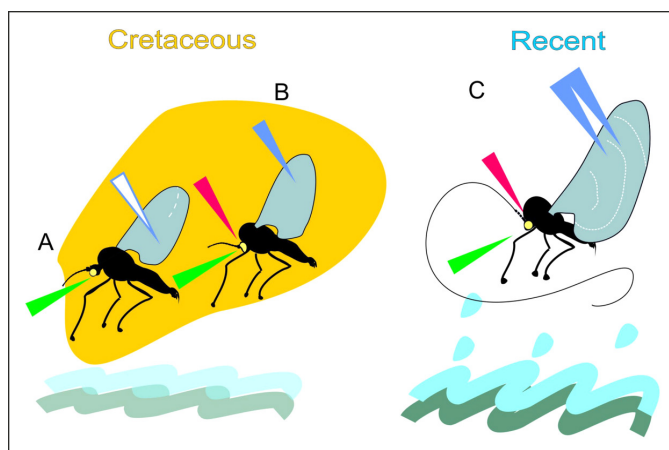


Fig. 2. Ekologiczne adaptacje Deuterophlebiidae w okresie kredy (A-B; żółty zarys oznacza bursztyn) i dziś (C). Legenda: zielona strzałka – brak aparatu gębowego; czerwona – brak odcinka szyjnego, czyli nieruchoma głowa; biała, niebieska, niebieska podwójna – stopniowy rozwój żyłek pozornych.

Udało nam się również znaleźć przodka tych muchówek: wymarłą rodzinę Hennigmatidae (czas występowania: trias-wczesna kreda).

**Krzemiński W.**, Kania-Kłosok I., Arillo A., **Kopeć K.**, Santos D., Soszyńska A. 2024. The evolutionary history and biogeographical distribution of the Mesozoic relic genus *Chilelimnophila* (Diptera, Limoniidae). *Zoological Journal of the Linnean Society* 202(1): zlae119 <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlae119>

Badania te przybliżają najnowsze odkrycia dotyczące historii ewolucyjnej i różnorodności rodziny muchówek Limoniidae, skupiając się na reliktowym rodzaju *Chilelimnophila*. Rodzina Limoniidae jest dobrze udokumentowana w zapisie kopalnym, a wiele gatunków uważanych jest za relikty, które przetrwały do współczesnych czasów. W pracy opisano pierwsze kopalne okazy z rodzaju *Chilelimnophila*, które zostały znalezione w bursztynie z okresu kredy, zarówno hiszpańskim, jak i kachinskym (z Birmy). Odkrycia te umożliwiły utworzenie nowego podrodzaju *Chilelimnophila* (*Ribeironia*) oraz opisanie trzech nowych gatunków.

*Chilelimnophila* jest rodzajem, który obecnie występuje tylko w Chile. W pracy przeprowadzono zarówno analizę morfologiczną jak i filogenezę tego rodzaju, co pozwala na lepsze zrozumienie jego ewolucyjnych powiązań z innymi grupami muchówek. Celem badań było również rozszerzenie wiedzy o biogeografii tego rodzaju.

Znalezione skamieniałości w kopalnych żywicach datowanych na wczesną kredę (ok. 105 milionów lat temu), dostarczają cennych informacji na temat wyglądu i biologii tych owadów w przeszłości. Analizy wykazały, że *Chilelimnophila* to prawdziwy relikty, który przetrwał przez miliony lat, od czasów mezozoiku.

Badania nad bursztynem z Hiszpanii i Birmy ujawniają różnice w warunkach środowiskowych, w jakich żyły te owady, w porównaniu do współczesnych ekosystemów. Możliwe jest, że w przeszłości *Chilelimnophila* występowała w różnych strefach klimatycznych.



*Chilelimnophila (C.) wangi* sp. nov. (Limoniidae)

nych, co może pomóc wyjaśnić, dlaczego dzisiaj jej jedyny żyjący przedstawiciel występuje tylko w jednym regionie.

Wnioski płynące z tych badań poszerzają naszą wiedzę o ewolucji nie tylko samego rodzaju *Chilelimnophila*, ale także o szerszym kontekście rozwoju grupy Limoniidae, która wciąż stanowi tajemnicę dla badaczy ewolucji tych owadów. Rodzina ta obecnie jest jedną z najliczniejszych wśród muchówek z Diptera Nematocera.

**Georgalis G.L., Smith K.T., Marivaux L., Herrel A., Essid E.M., Khayati Ammar H. Marzougui W., Temani R., Tabuce R. 2024. The world's largest worm lizard: a new giant trogonophid (Squamata, Amphisbaenia) with extreme dental adaptations from the Eocene of Chambi, Tunisia. Zoological Journal of the Linnean Society 202:zlae133**  
<https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlae133>

W publikacji został opisany nowy rodzaj i gatunek jaszczurki *Terastiodontosaurus marcelosanchezi*, gada z eocenu (około 50 milionów lat temu) żyjącego na obszarze dzisiejszej Tunezji. Z czaszką o długości ponad 5 cm i całkowitą długością ciała wynoszącą około 1 m, *Terastiodontosaurus* reprezentuje największego znanego przedstawiciela Amphisbaenia, grupy jaszczurek grzebiących (powszechnie znanych jako „Worm Lizards”). Ten nowy gatunek gada charakteryzuje się ekstremalną morfologią zębów, niespotykaną u żadnego innego zwierzęcia. Rzeczywiście, jak sama nazwa wskazuje (oznaczająca po grecku „jaszczur z ogromnymi zębami”), *Terastiodontosaurus* posiadał jeden ogromny, spłaszczony ząb w górnej i dolnej szczęce. W badaniach wykorzystano skanowanie mikrokomputerowe i obrazowanie 3D, które umożliwiło zbadanie anatomii czaszki oraz zebranie obszernej dokumentacji dotyczącej anatomii tego nowego afrykańskiego gada. Opierając się na danych istniejących amfisbenów, obliczono również siłę zgryzu *Terastiodontosaurus* sugerując, że zwierzę to dysponowało potężną siłą ugryzienia.

Interesujący jest również czas (wczesny eocen), w którym żył *Terastiodontosaurus*, ponieważ w tym czasie panował raczej ciepły klimat, co ułatwiło ewolucję dużych rozmiarów u gadów. Biorąc pod uwagę jego duże rozmiary i niektóre cechy czaszki, *Terastiodontosaurus* był prawdopodobnie zamieszkiwał powierzchnię, w przeciwieństwie do wszystkich innych amfisbenów będących zwierzętami żyjącymi podziemią.

Wyjątkowość odkrycia przyciągnęła zainteresowanie mediów w Polsce i za granicą.



Rekonstrukcja życia *Terastiodontosaurus marcelosanchezi* polującego na dużego ślimaka z rodziny Bulimulidae. Dzieło autorstwa Jaime Chirinos. (Georgalis G. et al. 2024.)

## II.2. PROJEKTY REALIZOWANE W ISEZ PAN

Poniżej przedstawiono listę projektów badawczych realizowanych w ISEZ PAN w 2024 roku. Podano kolejno nazwiska kierownika projektu lub opiekuna; tytuł projektu; typ konkursu; daty w jakich projekt ma być planowo realizowany; numer umowy projektu; status projektu (rozpoczęcie, kontynuacja, zakończenie).

### PROGRAM HORYZONT EUROPA

1. **J. Wilczyński**; Exploring Mammoth Bone Accumulations In Central Europe (MAMBA); Komisja Europejska (ERC Consolidator Grant 2021); od 2022.07 do 2027.06; kontynuacja.

### PROJEKT BADAWCZY NARODOWEGO CENTRUM NAUKI „Miniatura”

1. **D. Chmolewska**; Różnorodność oraz interakcje ekologiczne mikroeukariontów glebowych w różnych typach ekosystemów; MINIATURA 6; 2022.11 do 2024.05; UMO-2022/06/X/NZ8/00855; zakończenie.
2. **N. Kowalik**; Mobilność i sezon śmierci niedźwiedzia jaskiniowego (*Ursus spelaeus*) z Jaskini Ciemnej (Wyżyna Krakowsko Częstochowska, Południowa Polska); MINIATURA 8; od 2024.10 do 2025.10; DEC-2024/08/X/ST10/00941, rozpoczęcie.

### PROJEKTY BADAWCZE NARODOWEGO CENTRUM NAUKI „Opus”

1. **A. Arct**; Krótkie i długo terminowe konsekwencje temperatury otoczenia na rozwój i dostosowanie ptaków wróblowych; Opus 20; od 2021.10 do 2025.10; UMO-2020/39/B/NZ8/01157; kontynuacja.
2. **G. Georgalis**; Nowe skamieniałości dostarczają nowych informacji na temat ewolucji kenozoicznych jaszczurek i węży z Europy i regionu okołósroziemnomorskiego; Opus 25; od 2024.01 do 2028.12; UMO-2023/49/B/ST10/02631; rozpoczęcie.
3. **Ł. Kajtoch**; projekt realizowany w konsorcjum z Instytutem Zootechniki PIB, Instytutem Badawczym Leśnictwa i Uniwersytetem Wrocławskim; Genetyka populacyjna zespołów chrząszczy saproksylicznych w lasach chronionych i gospodarczych; Opus 22; od 2022.09 do 2026.09; UMO-2021/43/B/NZ9/00991; kontynuacja.
4. **W. Krzemiński**; projekt realizowany w konsorcjum z Uniwersytetem Łódzkim; Kształtowanie się fauny współczesnej Diptera, Nematocera w kontekście zmian środowiska i klimatu na terenie Europy w Eocenie; Opus 19; od 2021.02 do 2024.01; UMO-2020/37/B/NZ8/03042; kontynuacja.
5. **A. Lemanik**; projekt realizowany w konsorcjum z Uniwersytetem Warszawskim (lider); Podejście paleoekologiczne do stanowisk archeologicznych: Kontekst paleośrodowiskowy zasiedlenia obszaru Polski południowej od późnego paleolitu do górnego paleolitu; OPUS 20; od 2021.09 do 2025.08; UMO-2020/39/B/HS3/00932; kontynuacja.
6. **D. Moroń**; Czy liniowe struktury modyfikują dyspersję oraz świadczenia ekosystemowe zapylaczy w krajobrazie rolniczym?; Opus 19; od 2021.02 do 2025.01; UMO-2020/37/B/NZ8/01743; kontynuacja.
7. **D. Moroń**; Czy fale gorąca związane z globalnym ociepleniem wpływają na owady zapylające oraz efektywność zapylania?; Opus 21; od 2022.01 do 2026.01; UMO-2021/41/B/NZ8/01854; kontynuacja.
8. **Ł. Przybyłowicz**; Na i z Madagaskaru – testowanie hipotez dotyczących kolonizacji wyspy i rekolonizacji kontynentu w oparciu o endemiczną, wyjątkowo zróżnicowaną linię ewolucyjną motyli z grupy niedźwiedziówek (Lepidoptera: Erebidae: Arctiinae: Syntomini); Opus 15; od 2019.01 do 2022.01; UMO-2018/29/B/NZ8/00186; projekt przedłużony do 2024.01; zakończenie.
9. **J. Wilczyński**; Strategia egzystencji człowieka w okresie przejściowym od środkowego do górnego paleolitu na obszarze Karpat Zachodnich; Opus 24; od 2023.11 do 2027.01; UMO-2022/47/B/HS3/02856; kontynuacja.
10. **P. Wojtal**; Łowcy fok i rolnicy z epoki Brązu z południowo-wschodniego wybrzeża Bałtyku: badania zooarcheologiczne; Opus 18; od 2020.08 do 2023.08; UMO-2019/35/B/HS3/01441; projekt przedłużony do 2025.12; kontynuacja.

### PROJEKT BADAWCZY NARODOWEGO CENTRUM NAUKI „Polonez BIS”

1. **M. Vecchi**; Ekologia metazgrupowań niesporczaków w efemerycznych środowiskach od 2023.04 do 2025.04; Polonez Bis 2; UMO-2022/45/P/NZ8/01512; kontynuacja.

### PROJEKTY BADAWCZE NARODOWEGO CENTRUM NAUKI „Preludium”

1. **M. Kolasa**; kierownik; „Wyssane z mlekiem matki”: wpływ mleczka pszczelego na metylację DNA i zmianę zachowania u młodych robotnic pszczoły miodnej (*Apis mellifera*) podczas nastroju rojowego; NCN (Preludium 16); od 2019.10 do 2022.10; UMO-2018/31/N/NZ8/03406; projekt przedłużony do 2024.09; zakończenie.
2. **M. Wiorek**; Podróż pomiędzy światami – kierunki dyspersji i kolonizacji Starego Świata przez faunę neotropikalną, na przykładzie rodzaju *Euchromia* (Lepidoptera: Erebidae: Arctiinae); Preludium 20; od 2022.02 do 2026.02; UMO-2021/41/N/NZ8/03334; kontynuacja.
3. **B. Surmacz**; Twardziele w Antropocenie – różnice w cechach funkcjonalnych i zgrupowaniach niesporczaków w gradiencie intensywności wpływu człowieka; Preludium 21; od 2023.03 do 2026.02; UMO-2022/45/N/NZ8/01992; kontynuacja.

### PROJEKT BADAWCZY NARODOWEGO CENTRUM NAUKI „Preludium” BIS

1. **Ł. Kajtoch**; Hybrydyzacja z pospolitym krewniakiem – zagrożenie czy szansa dla chronionego gatunku ptaka?; Preludium BIS 4; od 10.2023 do 09.2027; UMO-2022/47/O/NZ9/02044; kontynuacja.

### PROJEKT BADAWCZY NARODOWEGO CENTRUM NAUKI „Sonata”

1. **K. Miler**; Ferment w rodzinie: hormeza alkoholowa u robotnic pszczoły miodnej *Apis mellifera*; Sonata 17; od 2022.11 do 2025.11; UMO-2021/43/D/NZ8/01044; kontynuacja.

### PROJEKT BADAWCZY NARODOWEGO CENTRUM NAUKI „Sonatina”

1. **D. Stec**; Wszędobylskie niesporczaki w gradiencie wysokościowym: wzorce i przyczyny różnorodności oraz rozmieszczenia; Sonatina 6; od 2022.11 do 2025.11; UMO-2022/44/C/NZ8/00050; kontynuacja.

### PROGRAM MINISTERSTWA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

1. **K. Kopeć**; Spadzista – krakowskie cmentarzysko mamutów; Społeczna odpowiedzialność nauki; od 2023.01 r. do 2024.12 r.; kontynuacja.
2. **K. Kopeć**; 40th Anniversary of Polish Palaeoentomology; od 2024.11 do 2025.07; rozpoczęcie.

## II.3. PODSUMOWANIE WYNIKÓW BADAŃ W 2024 ROKU

W 2024 roku pracownicy ISEZ PAN realizowali łącznie 29 projektów w ramach 4 zadań badawczych finansowanych z działalności statutowej. W Instytucie realizowano również projekty badawcze i programy finansowane przez: **Komisję Europejską (1), Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2), Narodowe Centrum Nauki (19)**.

Pracownicy ISEZ PAN byli w 2024 roku autorami lub współautorami łącznie **85 publikacji**, w tym **68 artykułów** w czasopiśmie recenzowanych wyróżnionych przez Journal Citation Report (JCR). Pełny wykaz publikacji wraz z danymi bibliograficznymi umieszczony jest w **Rozdziale III**.

## II.4. CYTOWANIA PUBLIKACJI PRACOWNIKÓW ISEZ PAN

Poniżej podano całkowitą liczbę cytowań publikacji, według danych zgromadzonych w bazie **Scopus**. Na liście uwzględniono pracowników zatrudnionych w Instytucie w dniu 31.12.2024 roku.

<b>Zakład Bioróżnorodności Molekularnej</b>	
Pracownicy naukowi	
Nermeen Amer	31
Emilia Grzędzicka	159
Beata Grzywacz	560
Łukasz Kajtoch	1096
Bartłomiej Surmacz	181
Sebastian Tarcz	530
Elżbieta Warchałowska-Śliwa	1193
Pozostali pracownicy	
Marta Surmacz	130
Bartłomiej Kusal	3

<b>Zakład Ekologii</b>	
Pracownicy naukowi	
Weronika Antoł	60
Aneta Arct	460
Agnieszka Gudowska	89
Mateusz Ledwoń	522
Krzysztof Miler	340
Dawid Moroń	1360
Monika Ostap-Chęć	33
Tomasz Postawa	362
Pozostali pracownicy	
Bartłomiej Kusal	3
Anna Marchewka	1

<b>Zakład Zoologii Bezkręgowców</b>	
Pracownicy naukowi	
Dominika Chmolewska	213
Ewa Krzemińska	455
Grzegorz Paśnik	108
Łukasz Przybyłowicz	223
Julia Shrubovych	590
Daniel Stec	2490
Matteo Vecchi	454
Pozostali pracownicy	
Jakub Sternalski	11
Marcin Wiorek	10

<b>Zakład Zoologii Kręgowców</b>	
Pracownicy naukowi	
Zbigniew M. Bocheński	896
Georgios Georgalis	1154
Nina Kowalik	67
Anna Lemanik	135
Adam Nadachowski	1837
Andrea Pereswiet-Soltan	134
Krzysztof Wertz	325
Jarosław Wilczyński	1139
Piotr Wojtal	1365
Pozostali pracownicy	
Grzegorz Lipecki	457
Lena Matyaszczyk	10
Oliwia Oszczepalińska	5
Sylwia Pospuła	209
Joanna Religa-Sobczyk	1

<b>Muzeum Przyrodnicze</b>	
Pracownicy naukowi	
Katarzyna Kopeć	172
Wiesław Krzemiński	1220
Maryna Kyrychenko	113
Kornelia Skibińska	114
Pozostali pracownicy	
Andrzej Palaczyk	15

<b>Pracownia Technik Molekularnych</b>	
Pracownicy naukowi	
Natalia Sawka-Gądek	123
Pozostali pracownicy	
Maciej Kociński	39

<b>Dział Zbiorów Naukowych</b>	
Pozostali pracownicy	
Marek Banasiak	8

Najczęściej cytowane (od 30 cytowań) publikacje z afiliacją ISEZ PAN, w których jedynymi lub pierwszymi autorami są pracownicy instytutu. Informacje zebrane w oparciu o bazę danych **Scopus**:

Liczba cytacji	Publikacje pracowników ISEZ PAN
107	<b>Nadachowski A.</b> 1982. Late Quaternary rodents of Poland with special reference to morphotype dentition analysis of voles. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa - Kraków, pp. 109.
92	<b>Kajtoch Ł.,</b> Cieślak E., Varga Z., Paul W., Mazur M. A., Sramkó G., <b>Kubisz D.</b> 2016. Phylogeographic patterns of steppe species in Eastern Central Europe: a review and the implications for conservation. <i>Biodiversity and Conservation</i> 25(12): 2309-2339.
86	<b>Moroń D.,</b> Grześ I.M., Skórka P., Szentgyörgyi H., Laskowski R., Potts S.G., Woyciechowski M. 2012. Abundance and diversity of wild bees along gradients of heavy metal pollution. <i>Journal of Applied Ecology</i> 49(1): 118-125.
76	<b>Bocheński Z.M.,</b> Tomek T. 1997. Preservation of bird bones: erosion versus digestion by owls. <i>International Journal of Osteoarchaeology</i> 7(4): 372-387.
66	<b>Warchałowska-Śliwa E.</b> 1998. Karyotype characteristics of katydid orthopterans (Ensifera, Tettigoniidae) and remarks on their evolution at different taxonomic levels. <i>Folia Biologica (Kraków)</i> 46: 143-176.
66	<b>Warchałowska-Śliwa E.,</b> Niklińska M., Görlich A., Michailova P., Pyza E. 2005. Heavy metal accumulation, heat shock protein expression and cytogenetic changes in <i>Tetrix tenuicornis</i> (L.) (Tetrigidae, Orthoptera) from polluted areas. <i>Environmental Pollution</i> 133: 375-381.
62	<b>Moroń D.,</b> Szentgyörgyi H., Skórka P., Potts S., Woyciechowski M. 2014. Survival, reproduction and population growth of the bee pollinator, <i>Osmia rufa</i> (Hymenoptera: Megachilidae), along gradients of heavy metal pollution. <i>Insect Conservation and Diversity</i> 7(2): 113-121.
60	<b>Wojtal P.,</b> Sobczyk K. 2005. Man and woolly mammoth at the Kraków Spadzista Street (B) – taphonomy of the site. <i>Journal of Archaeological Science</i> 32: 193-206.
59	<b>Bocheński Z.M.,</b> Huhtala K., Jussila P., Pulliainen E., Tornberg R., Tunkkari P.S. 1998. Damage to bird bones in pellets of gyrfalcon <i>Falco rusticolus</i> . <i>Journal of Archaeological Science</i> 25(5): 425-433.
57	<b>Moroń D.,</b> Skórka P., Lenda M., Rozej-Pabijan E., Wantuch M., Kajzer-Bonk J., Celary W., Mielczarek Ł.E., Tryjanowski P. 2014. Railway embankments as new habitat for pollinators in an agricultural landscape. <i>PloS ONE</i> 9(7): e101297.
57	<b>Bocheński Z.M.,</b> Tomek T., Tornberg R., <b>Wertz K.</b> 2009. Distinguishing nonhuman predation on birds: pattern of damage done by the white-tailed eagle <i>Haliaeetus albicilla</i> , with comments on the punctures made by the golden eagle <i>Aquila chrysaetos</i> . <i>Journal of Archaeological Science</i> 36(1): 122-129.
51	<b>Bocheński Z.M.,</b> Korovin V.A., Nekrasov A.E., Tomek T. 1997. Fragmentation of bird bones in food remains of Imperial Eagles ( <i>Aquila heliaca</i> ). <i>International Journal of Osteoarchaeology</i> 7(2): 165-171.
48	<b>Wojtal P., Wilczyński J., Bocheński Z.M.,</b> Svoboda J. 2012. The scene of spectacular feasts: Animal remains from Pavlov I south-east the Czech Republic. <i>Quaternary International</i> 252: 122-141.
46	<b>Bocheński Z.M.,</b> Tornberg R. 2003. Fragmentation and preservation of bird bones in uneaten food remains of the Gyrfalcon <i>Falco rusticolus</i> . <i>Journal of Archaeological Science</i> 30(12): 1665-1671.
46	<b>Wilczyński J., Wojtal P.,</b> Sobczyk K. 2012. Spatial organization of the Gravettian mammoth hunters site – Kraków Spadzista (southern Poland). <i>Journal of Archaeological Science</i> 39: 3627-3642.
44	<b>Warchałowska-Śliwa E.,</b> Maryańska-Nadachowska A. 1992. Karyotype, C-bands, and NORs location in spermatogenesis of <i>Isophya brevipennis</i> Brunner (Orthoptera: Phaneropteridae). <i>Caryologia</i> 45: 83-89.

- Bocheński Z.M.**, Tomek T., **Wilczyński J.**, Svoboda J., **Wertz K.**, **Wojtal P.** 2009. Fowling during the Gravettian: the avifauna of Pavlov I, the Czech Republic. *Journal of Archaeological Science* 36(12): 2655-2665.
- Kajtoch Ł.**, Kotásková N. 2018. Current state of knowledge on *Wolbachia* infection among Coleoptera: a systematic review. *PeerJ* 6: e4471.
- Nadachowski A.**, **Lipecki G.**, **Wojtal P.**, **Miękina B.** 2011. Radiocarbon chronology of woolly mammoth (*Mammuthus primigenius*) from Poland. *Quaternary International* 245: 186-192.
- Nadachowski A.** 1985. Biharian voles (Arvicolidae, Rodentia, Mammalia) from Kozi Grzbiet (Central Poland). *Acta Zoologica Cracoviensia* 29(2): 13-28.
- Tarcz S.**, Potheikin A., Rautian M., Przyboś E. 2012. Variation in ribosomal and mitochondrial DNA sequences demonstrates the existence of intraspecific groups in *Paramecium multimicronucleatum* (Ciliophora, Oligohymenophorea). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 63: 500-509.
- Wilczyński J.**, **Wojtal P.**, Łanczont M., Mroczek P., Sobieraj D., Fedorowicz S. 2015. Loess, flints and bones: Multidisciplinary research at Jaksice II Gravettian site (southern Poland). *Quaternary International* 359-360: 114-130.
- Wojtal P.**, **Wilczyński J.**, **Nadachowski A.**, Münzel S. 2015. Gravettian hunting and exploitation of bears in Central Europe. *Quaternary International* 359-360: 58-71.
- Bocheński Z.M.**, Huhtala K., Sulkava S., Tornberg R. 1999. Fragmentation and preservation of bird bones in food remains of the Golden Eagle *Aquila chrysaetos*. *Archaeofauna* 8: 31-39.
- Warchałowska-Śliwa E.**, **Grzywacz B.**, Maryańska-Nadachowska A., Karamysheva T. V., Rubtsov N. B. Chobanov D. P. 2009. Chromosomal differentiation among bisexual European species of *Saga* Charp. (Orthoptera, Tettigoniidae, Saginae) detected by both classical and molecular methods. *European Journal of Entomology* 106: 1-9.
- Wojtal P.**, Haynes G., Klimowicz J., Sobczyk K., Tarasiuk J., Wroński S., **Wilczyński J.** 2019. The earliest direct evidence of mammoth hunting in Central Europe – The Kraków Spadzista site (Poland), *Quaternary Science Reviews* 213, 162-166.
- Ledwoń M.**, Betleja J., Stawarczyk T., Neubauer G. 2014. The Whiskered Tern *Chlidonias hybrida* expansion in Poland: the role of immigration. *Journal of Ornithology* 155: 459-470.
- Grzywacz B.**, Chobanov D.P., Maryańska-Nadachowska A., Karamysheva T.V., Heller K.-G., **Warchałowska-Śliwa E.** 2014. A comparative study of genome organization and inferences for the systematics of two large bushcricket genera of the tribe Barbitistini (Orthoptera: Tettigoniidae: Phaneropterinae). *BMC Evolutionary Biology* 14: 48.

Najczęściej cytowane (od 30 cytowań) publikacje z afiliacją ISEZ PAN, w których obecnie zatrudnieni pracownicy Instytutu nie są pierwszymi autorami. Informacje zebrane w oparciu o bazę danych **Scopus**.

Liczba cytacji	Publikacje pracowników ISEZ PAN
300	Sommer R.S., <b>Nadachowski A.</b> 2006. Glacial refugia of mammals in Europe: evidence from fossil records. <i>Mammal Review</i> 36(4): 252-265.
292	Jaarola M., Martinková N., Gündüz I., Brunhoff C., Zima J., <b>Nadachowski A.</b> , Amori G., Bulatova N.S., Chondropoulos B., Fraguadakis-Tsolis S., González-Esteban J., López-Fuster M.J., Kandarov A.S., Kefelioğlu H., da Luz Mathias M., Villate I., Searle J. B. 2004. Molecular phylogeny of the speciose vole genus <i>Microtus</i> (Arvicolinae, Rodentia) inferred from mitochondrial DNA sequences. <i>Molecular Phylogenetics and Evolution</i> 33: 647-663.
176	Librado P., Khan N., Fages A., Kusliy M.A., Suchan T., Tonasso-Calvière L., Schiavinato S., Alioglu D., Fromentier A., Perdereau A., Aury J-M., Gaunitz Ch., Chauvey L., Seguin-Orlando A., Sarkissian C.D., Southon J., Shapiro B., Tishkin A.A., Kovalev A.A., ... <b>Wilczyński J.</b> , <b>Pospuła S.</b> , ... Orlando L. 2021. Genomic origins and spread of domestic horses from the Bronze Age Pontic-Caspian steppes. <i>Nature</i> 598(7882): 634-640.

- 166 Potapov A.M., Beaulieu F., Birkhofer K., Bluhm S.L., Degtyarev M.I., Devetter M., Goncharov A.A., Gongalsky K.B., Klärner B., Korobushkin D.I., Liebke D.F., Maraun M., Mc Donnell R.J., Pollierer M.M., Schaefer I., **Shrubovych J.**, Semenyuk I.I., Sendra A., Tuma J., ... Scheu S. 2022. Feeding habits and multifunctional classification of soil-associated consumers from protists to vertebrates. *Biological Reviews* 97(3), pp. 1057-1117.
- 104 Woyciechowski M., **Moroń D.** 2009. Life expectancy and onset of foraging in the honeybee (*Apis mellifera*). *Insectes Sociaux* 56(2): 193-201.
- 96 Svoboda J., Péan S., **Wojtal P.** 2005. Mammoth bone deposits and subsistence practices during Mid-Upper Palaeolithic in Central Europe: three cases from Moravia and Poland. *Quaternary International* 126-128: 209-221.
- 91 Lanzén A., Simachew A., Gessesse A., **Chmolowska D.**, Jonassen I., Øvreås L. 2013. Surprising Prokaryotic and Eukaryotic Diversity, Community Structure and Biogeography of Ethiopian Soda Lakes. *PLoS ONE* 8(8): e72577.
- 91 Koumouzelis M., Ginter B., Kozłowski J.K., Pawlikowski M., Bar-Yosef O., Albert R.M., Lityńska-Zajac M., Stworzewicz E., **Wojtal P.**, **Lipecki G.**, Tomek T., **Bocheński Z.M.**, Pazdur A. 2001. The Early Upper Palaeolithic in Greece: The excavations in Klisoura Cave. *Journal of Archaeological Science* 28: 515-539.
- 75 Skórka P., Lenda M., **Moroń D.**, Kalarus K., Tryjanowski P. 2013. Factors affecting road mortality and the suitability of road verges for butterflies. *Biological Conservation* 159(1): 148-157.
- 66 Lenda M., Witek M., Skórka P., **Moroń D.**, Woyciechowski M. 2013. Invasive alien plants affect grassland ant communities, colony size and foraging behaviour. *Biological Invasions* 15(11): 2403-2414.
- 63 Prokop J., Pecharová M., Nel A., Hörnscheyer T., **Krzemińska E.**, **Krzemiński W.**, Engel M.S. 2017. Paleozoic nymphal wing pads support dual model of insect wing origins. *Current Biology* 27: 263-269.
- 60 Lenda M., Skórka P., **Moroń D.**, Sutherland W., Kuszewska K., Woyciechowski M. 2014. Effect of the internet commerce on dispersal modes of the invasive alien species. *PLoS ONE* 9(6): e99786.
- 59 Lenda M., Skórka P., Knops J.M.H., **Moroń D.**, Tworek S., Woyciechowski M. 2012. Plant establishment and invasions: an increase in a seed disperser combined with land abandonment cause an invasion of the non-native walnut in Europe. *Proceedings of the Royal Society B* 279(1733): 1491-1497.
- 57 Krajcarz M., Pacher M., Krajcarz M.T., Laughlan L., Rabeder G., Sabol M., **Wojtal P.**, Bocherens H. 2016. Isotopic variability of cave bears ( $\delta^{15}\text{N}$ ,  $\delta^{13}\text{C}$ ) across Europe during MIS 3. *Quaternary Science Reviews* 131(A): 51-72.
- 54 Baca M., Popović D., Stefaniak K., Marciszak A., Urbanowski M., **Nadachowski A.**, Mackiewicz P. 2016. Retreat and extinction of the Late Pleistocene cave bear (*Ursus spelaeus sensu lato*). *The Science of Nature* 103(92): 1-17.
- 52 Ren D., **Krzemiński W.** 2002. Eoptychopteridae (Diptera) from the Middle Jurassic of China. *Annales zoologici* 52(2): 207-210.
- 49 Kolasa M., Ścibior R., Mazur M.A., Kubisz D., Dudek K. **Kajtoch Ł.** 2019. How hosts taxonomy, trophic and endosymbionts shape microbiome diversity in beetles. *Microbial Ecology*. 78: 995-1013
- 49 Żywiec M., **Ledwoń M.** 2008. Spatial and temporal patterns of rowan (*Sorbus aucuparia* L.) regeneration in West Carpathian subalpine spruce forest. *Plant Ecology* 194(2): 283-291.
- 49 Qiu T., Aavena Acuna M.C., Andrus R., Ascoli D., Bergeron Y., Berretti R., Bogdziewicz M., Boivin T., Bonal R., Caignard T., Calama R., Camarero J.J., Clark C., Courbaud B., Delzon S., Donoso Calderon S., Farfan-Rios W., Gehring C.A., Gilbert G.S., ... **Ledwoń M.**, ... Clark J.S. 2021. Is There Tree Senescence? The Fecundity Evidence. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 118(34): e2106130118, 1-10.
- 49 Maicher V., Sáfián S., Murkwe M., Delabye S., **Przybyłowicz Ł.**, Potocký P., Kobe I.N., Janeček S., Mertens J.E.J., Fokam E.B., Pyrcz T., Doležal J., Altman J., Hořák D., Fiedler K., Tropek R. 2020. Seasonal shifts of biodiversity patterns and species' elevation ranges of butterflies and moths

- along a complete rainforest elevational gradient on Mount Cameroon. *Journal of Biogeography* 47(2): 342-354.
- 48 Kraus F.B., Szentgyörgyi H., Rożej E., Rhode, **Moroń D.**, Woyciechowski M., Moritz R.F.A. 2011. Greenhouse Bumblebees (*Bombus terrestris*) spread their genes into the wild. *Conservation Genetics* 12(1): 187-192.
- 47 Valde-Nowak P., **Nadachowski A.**, Wolsan M. 1987. Upper Palaeolithic boomerang made of a mammoth tusk in south Poland. *Nature* 329: 436-438.
- 45 Palkopoulou E., Baca M., Abramson N.I., Sablin M., Socha P., **Nadachowski A.**, Prost S., Germonpré M., Kosintsev P., Smirnov N.G., Vartanyan S., Ponomarev D., Nyström J., Nikolskiy P., Jass C.N., Litvinov Y.N., Kalthoff D.C., Grigoriev S., Fadeeva T., ... Dalén L. 2016. Synchronous genetic turnovers across Western Eurasia in Late Pleistocene collared lemmings. *Global Change Biology* 22(5): 1710-1721.
- 45 Ukkonen P., Aaris-Sørensen K., Arppe L., Clark P.U., Daugnora L., Lister A., Lõugas L., Seppä H., Sommer R.S., Stuart A.J., **Wojtal P.**, Zupinš, I. 2011. Woolly mammoth (*Mammuthus primigenius* Blum.) and its environment in northern Europe during the last glaciation. *Quaternary Science Reviews* 30: 693-712.
- 44 Prokop J., **Krzemiński W.**, **Krzemińska E.**, Hörnschemeyer T., Ilger J.-M., Braukman C., Grandcolas P., Nel A. 2014. Late Palaeozoic Paoliida is the sister group of Dictyoptera (Insekta: Neoptera). *Journal of Systematic Palaeontology* 12(5): 601-622.
- 43 Volonterio O., Ponce de Leon R., Convey P., **Krzeminska E.** 2013. First record of Trichoceridae (Diptera) in the maritime Antarctic. *Polar Biology* 36: 1125-1131.
- 43 Zenker M.M., Wahlberg N., Brehm G., Teston J. A., **Przybyłowicz Ł.**, Pie M. R., Freitas A.V.L. 2017. Systematics and origin of moths in the subfamily Arctiinae (Lepidoptera, Erebiidae) in the Neotropical region. *Zoologica Scripta* 46(3): 348-362.
- 43 Cabrero J., Bakkali M., Bugrov A.G., **Warchałowska-Śliwa E.**, Lopez-Leon M. D., Perfectti F., Camacho J. P. M. 2003. Multiregional origin of B chromosomes in the grasshopper *Eyprepocnemis plorans*. *Chromosoma* 112: 207-211.
- 42 Svoboda J., **Bocheński Z.M.**, Culíková V., Dohnalová A., Hladilová S., Hložek M., Horáček I., Ivanov M., Králík M., Novák M., Pryor A.J.E., Sázelová S., Stevens R.E., **Wilczyński J.**, **Wojtal P.** 2011. Paleolithic Hunting in a Southern Moravian Landscape: The Case of Milovice IV, Czech Republic. *Geoarchaeology: An International Journal* 26(6): 838-866.
- 41 Lenda M., Skórka P., **Moroń D.**, Rosin Z.M., Tryjanowski P. 2012. The importance of the gravel excavation industry for the conservation of grassland butterflies. *Biological Conservation* 148(1): 180-190.
- 41 Lagerholm V.K., Sandoval-Castellanos E., Ehrich D., Abramson N.I., **Nadachowski A.**, Kalthoff D.C., Germonpré M., Angerbjörn A., Stewart J.R., Dalén L. 2014. On the origin of the Norwegian lemming. *Molecular Ecology* 23: 2063-2071.
- 39 Plesnar-Bielak A., Skrzynecka A.M., **Miler K.**, Radwan J. 2014. Selection for alternative male reproductive tactics alters intralocus sexual conflict. *Evolution* 68: 2137-2144.
- 38 Furman A., **Postawa T.**, Oztunc T., Coraman E. 2010. Cryptic diversity of the bent-wing bat, *Miniopterus schreibersii* (Chiroptera: Vespertilionidae), in Asia Minor. *BMC Evolutionary Biology* 10: 121.
- 37 Greczek-Stachura M., Pothekin A., Przyboś E., Rautian M., Skoblo I., **Tarcz S.** 2012. Identification of *Paramecium bursaria* syngens through molecular markers – comparative analysis of three loci in the nuclear and mitochondrial DNA. *Protist* 163: 671-685.
- 36 Bocheński Z., **Bocheński Z.M.** 2008. An Old World hummingbird from the Oligocene: a new fossil from Polish Carpathians. *Journal of Ornithology* 149(2): 211-216.
- 36 Chobanov D.P., Haya S., **Grzywacz B.**, **Warchałowska-Śliwa E.**, Çıplak B. 2017. The Anatolian-Balkan phylogeographic fault: a snapshot from the genus *Isophya* (Orthoptera, Tettigoniidae). *Zoologica Scripta* 46: 165-179.
- 35 Markova E., Malygin V., Montuire S., **Nadachowski A.**, Quéré J.-P., Ochman K. 2010. Dental variation in sibling species *Microtus arvalis* and *M. rossiaemerdionalis* (Arvicolinae, Rodentia): between-species comparisons and geography of morphotype dental patterns. *Journal of Mammalian Evolution* 17: 121-139.

- Bluhm S. L., Potapov A.M., **Shrubovych J.**, Ammerschubert S., Polle A., Scheu S. 2019. Protura are unique: First evidence of specialized feeding on ectomycorrhizal fungi in soil invertebrates. *BMC Ecology* 19: 10.
- Lachowska-Cierlik D., **Kajtoch Ł.**, Knutelski S. 2010. Occurrence of *Wolbachia* in central European weevils: correlations with host systematics, ecology and biology. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 14: 105-118.
- Bogdanowicz W., Van Den Bussche R.A., Gajewska M., **Postawa T.**, Harutyunyan M. 2009. Ancient and contemporary DNA sheds light on the history of mouse-eared bats in Europe and the Caucasus. *Acta Chiropterologica* 11(2): 289-305.
- Krzemiński W., Lombardo C. 2001. New fossil ephemeroptera and coleoptera from the ladinian (middle triassic) of canton ticino (Switzerland). *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* 107(1): 69-78.
- Rosin Z.M., Myczko Ł., Skórka P., Lenda M., **Moroń D.**, Sparks T.H., Tryjanowski P. 2012. Butterfly responses to environmental factors in fragmented calcareous grasslands. *Journal of Insect Conservation* 16(3): 321-329.
- Cabrero J., Bugrov A.G., **Warchałowska-Śliwa E.**, Lopez-Leon M.D., Perfectti F., Camacho J.P.M. 2003. Comparative FISH analysis in five species of Eyprepocnemidine grasshoppers. *Heredity* 90: 377-381.
- Czekaj-Zastawny A, Rauba-Bukowska A, Kukułka A, Kufel-Diakowska B, Lityńska-Zajac M, Moskal-del Hoyo M., **Wilczyński J.** 2020. The earliest farming communities north of the Carpathians: The settlement at Gwoździec site 2. *PLOS ONE* 15(1): e0227008.
- Żywiec M., Holeksa J., **Ledwoń M.**, Seget P. 2013. Reproductive success of individuals with different fruit production patterns. What does it mean for the predator satiation hypothesis? *Oecologia* 172: 461-467.
- Rusek J., **Shrubovych J.**, Szeptycki A. 2012. Head porotaxy and chaetotaxy of order Acerentomata (Protura). *Zootaxa* 3262: 54-61.
- Valde-Nowak P., Alex B., Ginter B., Krajcarz M.T., Madeyska T., Miekina B., Sobczyk K., Stefański D., **Wojtal P.**, Zajac M., Zarzecka-Szubińska K. 2014. Middle Paleolithic sequences of the Ciemna Cave (Prądnik valley, Poland): The problem of synchronization. *Quaternary International* 326-327: 125-145.
- Marciszak A., Socha P., **Nadachowski A.**, Stefaniak K. 2011. Carnivores from Biśnik Cave. *Quaternaire, Hors-série*, 4: 101-106.
- Furman A., Çoraman E., Çelik Y.E., **Postawa T.**, Bachanek J., Ruedi M. 2014. Cytonuclear discordance and the species status of *Myotis myotis* and *Myotis blythii* (Chiroptera). *Zoologica Scripta*, 43(6): 549-561.
- Nagy Z.L., **Postawa T.** 2011. Seasonal and geographical distribution of cave-dwelling bats in Romania: Implications for conservation. *Animal Conservation*, 14(1): 74-86.
- Przyboś E., Prajer M., Greczek-Stachura M., Skotarczak B., Maciejewska A., **Tarcz S.** 2007. Genetic analysis of the *Paramecium aurelia* species complex by classical and molecular methods. *Systematics and Biodiversity* 5: 417-434.
- Hemp C., Heller K.-G., **Warchałowska-Śliwa E.**, **Grzywacz B.**, Hemp A. 2013. Biogeography, ecology, acoustics and chromosomes of East African Eurycorypha Stål species (Orthoptera, Phaneropterinae) with the description of new species. *Organisms Diversity & Evolution* 13: 373-395.
- Żywiec M., Holeksa J., **Ledwoń M.** 2012. Population and individual level of masting in a fleshy-fruited tree. *Plant Ecology* 213: 993-1002.
- Lenda M., Knops J., Skórka P., **Moroń D.**, Woyciechowski M. 2018. Cascading effects of changes in land use on the invasion of the walnut *Juglans regia* in forest ecosystems. *Journal of Ecology* 106: 671-686.
- Lenda M., Skórka P., Knops J., Żmihorski M., Gaj R., **Moroń D.**, Woychiechowski M., Tryjanowski P. 2019. Multispecies invasion reduces the negative impact of single alien plant species on native flora. *Diversity and Distributions* 25(6): 951-962.

- 30 Szentgyörgyi H., **Moroń D.**, Nawrocka A., Tofilski A., Woyciechowski M. 2017. Forewing structure of the solitary bee *Osmia bicornis* developing on heavy metal pollution gradient. *Ecotoxicology* 26(8): 1031-1040.

- 30 **Przybyłowicz Ł.**, Lukhtanov V., Lachowska-Cierlik D. 2014. Towards the understanding of the origin of the Polish remote population of *Polyommatus (Agrodiaetus) ripartii* (Lepidoptera: Lycaenidae) based on karyology and molecular phylogeny. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 52(1): 44-51.

- 30 Moskal-del Hoyo M., Mueller-Bieniek A., **Wilczyński J.**, Alexandrowicz W.P., **Wędzicha S.**, Kapcia M., Przybyła M. 2017. The continuous persistence of open oak forests in the Miechów Upland (Poland) in the second half of the Holocene, *Quaternary International* 458, 14-27.

## ROZDZIAŁ III

# WYKAZ PRAC OPUBLIKOWANYCH W 2024 ROKU

Poniżej przedstawiona jest lista publikacji z afiliacją Instytutu. Obejmuje ona również artykuły opublikowane w 2023 roku, które nie zostały uwzględnione w sprawozdaniu zeszłorocznym. Oprócz pracowników etatowych uwzględniono również publikacje emerytów oraz doktorantów ISEZ PAN. Nazwiska autorów afiliowanych w ISEZ PAN zostały wyróżnione pogrubioną czcionką.

### III.1. MONOGRAFIE

#### MONOGRAFIE w wydawnictwach spoza wykazu MEiN

1. **Kajtoch Ł.**, Piechnik Ł., Horabik D., Binkiewicz B. 2024. Rezerваты przyrody w województwie małopolskim – przeszłość, teraźniejszość, przyszłość. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Górzycza.

#### ROZDZIAŁ MONOGRAFII w wydawnictwach z poziomu I wykazu MEiN

1. **Kopeć K.** 2024. Specyfika digitalizacji materiału paleontologicznego. Str. 63-78. [W:] Iwan D., Warchałowski M. (red.) *Dobre praktyki w digitalizacji zbiorów zoologicznych. Wybrane zagadnienia.* Muzeum i Instytut Zoologii PAN. Str. 178.
2. **Kopeć K.**, Warchałowski M., Iwan D. 2024. Placówki muzealne i zbiory przyrodnicze w Polsce, stan obecny, wyzwania na przyszłość. Str. 13-20. [W:] Iwan D., Warchałowski M. (red.) *Dobre praktyki w digitalizacji zbiorów zoologicznych. Wybrane zagadnienia.* Muzeum i Instytut Zoologii PAN. Str. 178.
3. **Przybyłowicz Ł.** 2024. Organizacja kolekcji owadów i metody ich digitalizacji. Str. 47-62. [W:] Iwan D., Warchałowski M. (red.) *Dobre praktyki w digitalizacji zbiorów zoologicznych. Wybrane zagadnienia.* Muzeum i Instytut Zoologii PAN. Str. 178.
4. Iwan D., **Tarcz S.** 2024. Zbiory muzealne oraz żywe kolekcje jako banki genów w badaniach biologicznych i biomedycznych. [W:] Iwan D., Warchałowski M. (red.) *Dobre praktyki w digitalizacji zbiorów zoologicznych. Wybrane zagadnienia,* Muzeum i Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk. Str. 145-159.

#### ROZDZIAŁ MONOGRAFII w wydawnictwach spoza wykazu MEiN

1. **Oszczepalińska O.** 2023. Analiza szkód spowodowanych przez sarnę europejską w lasach gospodarczych w latach 2013–2022 na terenie RDLP we Wrocławiu. W: E. Szłyk (red.), *Na pograniczu chemii, biologii i fizyki – rozwój nauk* (t. 5, s. 133–152). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.

### III.2.a. ORYGINALNE OPRACOWANIA NAUKOWE OPUBLIKOWANE W CZASOPISMACH RECENZOWANYCH, WYRÓŻNIONYCH PRZEZ BAZĘ JOURNAL CITATION REPORTS (JCR)

Publikacje uszeregowane zostały według podziału na kwartyły czasopism naukowych oraz alfabetycznie według autorów afiliujących ISEZ PAN.

#### CZASOPISMA – kwartył 1

1. Baran J. K., Kosztyła P., **Antoń W.**, Labocha M. K., **Sychta K.**, Drobniak S. M., Prokop Z. M. 2024. Reproductive system, temperature, and genetic background effects in experimentally evolving populations of *Caenorhabditis elegans*. PLOS ONE 19(4): e0300276.
2. **Arct A.**, Martyka R., Drobniak S. M., Gustafsson L., Cichoń M. 2024. Temperature variability is associated with the occurrence of extrapair paternity in blue tits. Behavioral Ecology, 35(1): arad 106.
3. Lowi-Merri T. M., Gjevori M., **Bochenski Z. M.**, **Wertz K.**, Claramunt S. 2024. Total-evidence dating and the phylogenetic affinities of early fossil passerines. Journal of Systematic Palaeontology, 22(1), 2356086.
4. Tedersoo L., Hosseini Moghaddam M.S., Mikryukov V., Hakimzadeh A., Bahram M., Nilsson R.H., Yatsiuk I., Geisen S., Schwelm A., Piwosz K., Prous M., Sildever S., **Chmolewska D.**, Rueckert S., Skaloud P., Laas P., Tines M., Jung J.-H., Choi J.H., Alkahtani S., Anslan S. 2024. EUKARYOME: the rRNA gene reference database for identification of all eukaryotes. Database 2024: baae043.
5. Zubek S., Rożek K., **Chmolewska D.**, Odriozola I., Větrovský T., Skubała K., Thiago Dobler P., Stefanowicz A.M., Stanek M., Orzechowska A., Kohout P., Baldrian P. 2024. Dominant herbaceous plants contribute to the spatial heterogeneity of beech and riparian forest soils by influencing fungal and bacterial diversity. Soil Biology and Biochemistry 193: 109405.
6. **Georgalis G.L.**, Smith K.T., Marivaux L., Herrel A., Essid E.M., Khayati Ammar H. Marzougui W., Temani R., Tabuce R. 2024. The world's largest worm lizard: a new giant trogonophid (Squamata, Amphisbaenia) with extreme dental adaptations from the Eocene of Chambi, Tunisia. Zoological Journal of the Linnean Society 202 (3):zlae133.
7. **Georgalis G.L.**, Villa A., Ivanov M., Delfino M. 2024. New diverse amphibian and reptile assemblages from the late Neogene of northern Greece provide novel insights into the emergence of extant herpetofaunas of the southern Balkans. Swiss Journal of Palaeontology 143: 34.
8. Ming K.M., K. Verger L., Geiger M., Schmelzle T., **Georgalis G.L.**, Shimbo G., Sasaki M., Ohdachi S.D., Sánchez-Villagra M.R. 2024. Insular dwarfism in horses from the Aegean Sea and the Japanese archipelago. Mammalian Biology 104: 345–361.
9. Palci A., Onary S., Lee M.S.Y., Smith K.T., Wings O., Rabi M., **Georgalis G.L.** 2024. A new booid snake from the Eocene (Lutetian) Konservat-Lagerstätte of Geiseltal, Germany, and a new phylogenetic analysis of Booidea. Zoological Journal of the Linnean Society 202(2): zlad179.
10. **Grzędzicka E.** 2024. Plant invasion-induced habitat changes impact a bird community through the taxonomic filtering of habitat assemblages. Animals 14(11): 1574, 1-17.
11. **Grzędzicka E.**, Reif J., Hanzelka J. 2024. Large invasive herbaceous plants decrease the taxonomic, functional and phylogenetic diversity of birds via their reproductive traits. Functional Ecology 38(12): 2595-2609.
12. Wyka J., Dyderski M., **Grzędzicka E.**, Piechnik Ł., Lešo P., **Kajtoch Ł.** 2024. I want to climb to the tops of trees! Factors facilitating the development of ivy vines in central European forests. Forestry: An International Journal of Forest Research 2024: cpae054.
13. Skórka P., **Grzywacz B.**, Bełcik M., Tryjanowski P. 2024. Environmental and social correlates of the plumage color polymorphism in an urban dweller, feral pigeon (*Columba livia f. domestica*). Scientific Reports 14: 31400.
14. **Gudowska A.**, **Cwajna A.**, **Marjańska E.**, **Moroń D.** 2024. Pollinators enhance the production of a superior strawberry – A global review and meta-analysis. Agriculture, Ecosystems & Environment 362: 108815.
15. **Gudowska A.**, **Moroń D.** 2024. The heat is on: impact of heat waves on critical thermal maxima in larvae and adults of solitary bee *Osmia bicornis* (Hymenoptera: Megachilidae). Apidologie 55: 70.

16. Janas K., **Gudowska A.**, Drobnia S. M. 2024. Avian colouration in a polluted world: a meta-analysis. *Biological Reviews* 99: 1261-1277.
17. **Kajtoch Ł.**, Lešo P., Aubrechtová E., Bydžovská T., Horák J. 2024. The transformation of river ecosystems caused by mining affects bird breeding in indigenous riparian habitats. *Science of the Total Environment*. 912: 169286.
18. Futa B., Kulik M., **Kajtoch Ł.**, Mazur A.M., Jaźwa M., Ścibior R., Wielgos J. 2024. Enzymatic activity of soil on the occurrence of the endangered beetle *Cheilotoma musciformis* (Coleoptera: Chrysomelidae) in xerothermic grasslands. *Insects* 15(5): 307.
19. **Krzemińska E.**, Soszyńska, A., Kania-Kłosok, I., **Skibińska K.**, **Kopec K.**, Kamp T. van de, Zhang Q., **Krzemiński W.** 2024. First fossil mountain midges (Diptera, Deuterophlebiidae) and their evolutionary and ecological implication. *Scientific Reports* 14: 24864.
20. **Krzemiński W.**, Kania-Kłosok I., Arillo A., **Kopec K.**, **Santos D.**, Soszyńska A. 2024. The evolutionary history and biogeographical distribution of the Mesozoic relic genus *Chlelimnophila* (Diptera, Limoniidae). *Zoological Journal of the Linnean Society* 202(1): zlae119.
21. Kania-Kłosok I., Wąsacz P., Tuchowski M., **Krzemiński W.** 2024. Two new species of *Tasiocera* Skuse from Baltic amber (Diptera, Limoniidae). *Scientific Reports* (2024) 14:350
22. Pełczyńska A., **Krzemiński W.**, Blagoderov V., Vilhelmsen L., Soszyńska A. 2024. Eocene amber provides the first fossil record and Bridges distributional gap in the rare genus *Robsonomyia* (Diptera: Keroplatidae). *Scientific Reports* 14: 9252.
23. Szpila K., Kamp T. van de, Sontag E., **Krzemiński W.**, **Kopec K.**, Soszyńska A. 2024. The hidden world of fossil larvae: description and morphological insights of an immature scorpionfly (Mecoptera: Panorpidae) from the Baltic amber. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 202 (3): zlae009.
24. Journé V., Bogdziewicz M., Courbaud B., Kunstler G., Qiu T., Acuña M., Ascoli D., Bergeron Y., Berveiller D., Boivin T., Bonal R., Caignard T., Cailleret M., Calama R., Camarero J., Chang- Yang Ch. Chave J., Chianucci F., Curt T., Cutini A., Das A., Daskalaku E., Davi H., Delpierre N., Delzon S., Dietze M., Calderon S., Dormont L., Espelta JM., Farfan- Rios W., Fenner M., Franklin J., Gehring C., Gilbert G., Gratzer G., Greenberg CH., Guignabert A., Guo Q., Hacket- Pain A., Hampe A., Han Q., Hanley ME., Lambers JHR., Holík J., Hoshizaki K., Ibanez I., Johnstone JF., Knops JMH., Kobe RK., Kurokawa H., Lagueard J., LaMontagne J., **Ledwoń M.**, Lefèvre F., Leininger T., Limousin JM. Lutz J., Macias D., Mårell A., McIntire E., Moran EV, Motta R., Myers J., Nagel TA., Naoe S., Noguchi M., Norghauer J., Oguro M., Ourcival J-M., Parmenter R., Pearse I., Pérez- Ramos IM. Piechnik Ł., Podgórski T., Poulsen J., Redmond MD., Reid ChD., Samonil P., Scher CL., Schlesinger WH., Seget B., Sharma S., Shibata M., Silman M., Steele M., Stephenson N., Straub J., Sutton S., Swenson JJ., Swift M., Thomas PA., Uriarte M., Vacchiano G., Whipple A., Whitham T., Wright SJ., Zhu K., Zimmerman J., Żywiec M., Clark JS. The Relationship Between Maturation Size and Maximum. 2024. Tree size from tropical to boreal climates. *Ecology Letters* 27: e14500.
25. Bogdziewicz M., Chybicki I., Szymkowiak J., Ulaszewski B., Burczyk J., Szarek-Łukaszewska G., Meyza K., Sztupecka E., **Ledwoń M.**, Piechnik Ł., Seget B., Kondrat K., Holeksa J., Żywiec M. 2024. Masting and efficient production of seedlings: balancing costs of variation through synchronised fruiting. *Ecology Letters* 27:e14514.
26. Bogdziewicz M., Chybicki I., Szymkowiak J., Ulaszewski B., Burczyk J., Szarek-Łukaszewska G., Meyza K., Sztupecka E., **Ledwoń M.**, Piechnik Ł., Seget B., Kondrat K., Gazda A., Żywiec M. 2024. Relatives reproduce in synchrony: kinship and individual condition shape intraspecific variation in masting phenotype. *Proceedings of the Royal Society B* 291: 20232732.
27. Kondrat K., Bogdziewicz M., Szarek-Łukaszewska G., **Ledwoń M.**, Gazda A., Żywiec, M. 2024. Drivers of intraspecific variation in fecundity in rowan (*Sorbus aucuparia*). *European Journal of Forest Research* 143: 875-885.
28. Płonka T., Wiśniewski A., Marciszak A., Ziółkowski G., **Lipecki G.**, Diakowski M., Serwatka K. 2024. A Middle Palaeolithic incised bear bone from the Dziadowa Skąła Cave, Poland: the oldest marked object north of the Carpathian Mountains. *Journal of Archaeological Science* 166: 105971.
29. **Moroń D.**, Beim M., **Gudowska A.**, Angeoletto F., Celary W., **Cwajna A.**, Indykiewicz P., Lenda M., **Marjańska E.**, Menzel A., Skórka P., Tryjanowski P. 2024. Evaluating tramway infrastructure on biodiversity and ecosystem services. *Scientific Reports* 14: 9394.

30. **Paśnik G.**, Smolis A. 2024. Is the Current Systematic Subdivision of the Subfamily Neanurinae (Collembola, Neanuridae) Still Valid? Testing the Monophyly and Phylogenetic Relationships of Currently Established Tribes of the Neanurinae. *Insects*, 15(9): 672.
31. **Vecchi M., Stec D.**, Rebecchi L., Michalczyk Ł., Calhim S., 2024. Ecology explains anhydrobiotic performance across tardigrades, but the shared evolutionary history matters more. *Journal of Animal Ecology* 93: 307-318.
32. Moskal-del Hoyo M., Korczyńska-Cappenberg M., Kenig R., Rauba-Bukowska A., Roffet-Salque M., Maule Ch.A., Werra D., Hughes R.E., Kapcia M., **Wilczyński J.**, Czekaj-Zastawny A., Nowak M. 2024. An Early Neolithic House in the Foothills: A Case Study of Pottery and Lithic Artifacts from the Biskupice Site 18 (Wieliczka Foothills, Southern Poland, *Journal of Archaeological Sciences: Reports* 53:104346.
33. Niedziałkowska M., Górny M., Gornia J., Popović D., Baca M., Ratajczak-Skrzatek U., Kovalchuk O., Sykut M., Suska-Malawska M., Mackiewicz P., Hofman-Kamińska E., Kowalczyk R., Czarniański M., Pawłowska K., Makowiecki D., Tataurova L., Bondarev A., Shpansky A., Protopopov A.V., Sorokin A.D., Saarma U., Kosintsev P., Schmölcke U., **Wilczyński J., Lipecki G., Nadachowski A.**, Boeskorov G.G., Baryshnikov G.F., Zorzin R., Vorobiova N., Moskvitina N.S., Leshchinskiy S., Malikov D., Berdnikov I.M., Balasescu A., Boroneant A., Klementiev A., Fyfe R., Woodbridge J., Stefaniak K. 2024. Impact of global environmental changes on the range contraction of Eurasian moose since the Late Pleistocene. *Science of the Total Environment* 957: 177235.
34. Pryor A.J.E., Nesnídalová T., Šída P., Lengyel G., Standish C.D., Milton J.A., Cooper M.J., Hambach B., Crowley J., **Wilczyński, J.** 2024. Reindeer prey mobility and seasonal hunting strategies in the Late Gravettian mammoth steppe. *Archaeological and Anthropological Sciences* 16: 123.

#### CZASOPISMA – kwartył 2

1. Ostap-Chec M., Bajorek D., **Antoń W., Stec D., Miler K.** 2024. Occasional and constant exposure to dietary ethanol shortens the lifespan of worker honey bees. *Journal of Comparative Physiology B* 194: 403-410.
2. **Banach A., Flis A., Kusal B., Łożyńska H., Ledwoń M.** 2024. Sex ratio and sex-specific chick mortality in a species with moderate sexual size dimorphism and female brood desertion. *Journal of Ornithology* 165: 967-978.
3. Mayr G., Göhlich U.B., Roček Z., Lemierre A., Ziller V., **Georgalis G.L.** 2024. Reinterpretation of tuberculate cervical vertebrae of Eocene birds as an exceptional anti-predator adaptation against the mammalian craniocervical killing bite. *Journal of Anatomy* 244:402–410.
4. **Grzędzicka E.** 2024. Bird feeder explorers are not attracted by the seeds of invasive weeds in winter. *Diversity* 16(2): 81, 1-11.
5. **Kajtoch Ł.**, Lešo P., Żukowska K., Karaszkiwicz G., Kizek J., Drengubiak P., Piestrzyńska-Kajtoch A. 2024. Multiple ancestral populations as the key to the successful colonisation of the Carpathians by goosanders. *Journal of Ornithology* 165: 823–827.
6. Niemczyk M., Tereba A., Skrzecz I., **Kajtoch Ł.** 2024. The weak genetic structure of *Melolontha melolontha* (L.) and *Melolontha hippocastani* (Fabr.), two important forest pests, indicates their large population sizes and effective gene flow. *Forestry: An International Journal of Forest Research* 97: 692–702.
7. **Kirichenko-Babko M.**, Perkovsky E.E., **Kopeć K., Krzemiński W.** 2024. Two new species of the genus *Lebia* Latreille, 1802 (Coleoptera, Carabidae, Lebiina) from European Eocene ambers. *Annales zoologici* 74(4): 627-640.
8. Kenyeres Z., Bauer N., **Kociński M., Grzywacz B.** 2024. Genetic and morphological differences among relict marginal occurrences of *Stenobothrus eurasius* (Orthoptera). *Arthropod Systematics & Phylogeny* 82: 503–514.
9. Jordan-Stasiło W., Kania-Kłosok I., **Kopeć K., Tuchowski M., Krzemiński W.** 2023. Atypical wing venation of some fossil and recent species of *Rhabdomastix* Skuse, 1890 (Diptera: Limoniidae), new data. *Annales Zoologici* 73(4): 683-694.
10. **Krzemińska E., Krzemiński W.**, Kania-Kłosok I. Stanek-Tarkowska J., **Skibińska K., Santos D.** 2024. Evolution of wing scales in Diptera documented by fossils. *Zoological Letters*, 10, 22.

11. Szadziwski R., Zhang Q., Bojarski ., Ševčík J., **Krzemińska E., Krzemiński W.** 2024. *Burmaculex* (Diptera: Culicidae) from mid-Cretaceous Burmese amber, with the first description of a male and three new species. *Palaeoentomology*, 007(4): 539-553.
12. Zhang Qingqing, **Krzemiński W.**, Ševčík J., Blagoderov V., Soszyńska A. **Skibińska K.** 2024. Flat-footed females and missing males: a new genus and species of Pleciofungivoridae (Diptera: Bibionomorpha) represents the first record of the family from Mid-Cretaceous Kachin Amber. *Acta Geologica Sinica (English Edition)* 98(3): 541-547.
13. **Ledwoń M.**, Neubauer G., Flis A., Banach A. 2024. Female and male body condition in the Whiskered Tern *Chlidonias hybrida*, a species with female offspring desertion: a test of the differential parental capacity hypothesis. *Journal of Ornithology* 165: 93-103.
14. Marciszak A., **Lipecki G.**, Wolsan M. 2024. *Baranogale helbingi* Kormos, 1934 (Mustelidae, Carnivora) from the late Pliocene site Węże 1 (Poland). *Annales Societatis Geologorum Poloniae* 94: 255-272.
15. Smolis A., Kuznetsova N., **Paśnik G.** 2024. Phylogenetic analysis of *Endonura* Cassagnau, 1979 (Collembola, Neanuridae, Neanurinae), including descriptions of four new species. *Arthropod Systematics & Phylogeny* 82: 343-367.
16. Kohyt J., Karczmarz J., **Pereswiet-Soltan A.**, Pierzchała E. 2024. Spatiotemporal use of urban rivers by local bat populations in a large city (Cracow, Southern Poland). *Urban Ecosyst* 27, 1663-1673 (2024).
17. Russo D., Jones G., Martinoli A., Preatoni D.G., Spada M., **Pereswiet-Soltan A.**, Cistrone L. 2024. Climate is changing, are European bats too? A multispecies analysis of trends in body size. *Ecology and Evolution* 14: e10872.
18. Zajkowska P., **Postawa T.**, Makol J. 2024. Contribution to the knowledge of bat-associated chigger mite, *Oudemansidium komareki* (Actinotrichida: Trombiculidae) with notes on other members of the genus in western Palaearctic. *Annales Zoologici* 74(2): 225-236.
19. Surmacz B., **Stec D.**, Prus-Frankowska M., Buczek M., Michalczyk Ł., Łukasik P. 2024. Pinpointing the microbiota of tardigrades: What is really there? *Environmental Microbiology* 26(6): e16659.
20. **Vecchi M.**, Calhim S. 2024. Patterns of sexual dimorphism in the armoured tardigrades. *Biology Letters* 20(9): 20240301.
21. Massa E., **Vecchi M.**, Calhim S., Choong H. 2024. First records of limnoterrestrial tardigrades (Tardigrada) from Haida Gwaii, British Columbia, Canada. *The European Zoological Journal*, 91(1): 1-20.
22. Brandoli S., Cesari M., Massa E., **Vecchi M.**, Rebecchi L., Guidetti R. 2024. Diverse eggs, diverse species? Production of two egg morphotypes in *Paramacrobotus bifrons*, a new eutardigrade species within the areolatus group. *The European Zoological Journal* 91(1): 274-297.

### CZASOPISMA – kwartył 3

1. Marciszak A., Gornig W., **Matyaszczyk L.**, Demidziuk K., Kasprzak M. 2024. Remains of Canidae and Felidae from Południowa Cave (Sudetes Mts, SW Poland). *Geological Quarterly* 2024: 68-23.
2. Marciszak A., **Lipecki G.**, Spassov N. 2024. *Martes wenzensis* Stach, 1959 within the early history of the genus *Martes* Pinel, 1792. *Acta Geologica Polonica* 74 (1): e4.
3. **Shrubovych J.**, D'Haese C. 2024. Phylogeny of Australian Acerentomidae species (Protura: Acerentomidae), with a key to identification. *Zootaxa* 5453 (1): 86-104.
4. **Shrubovych J., Sternalski J.**, Cuchta P., Rusek J.† 2024. Prelarval stages of Acerentomata (Protura): morphological peculiarities and phenology. *Zootaxa* 5471 (1): 148-150.
5. **Stec D.** 2024. Integrative taxonomy supports two new species of *Macrobotus* (Tardigrada: Eutardigrada: Macrobiotidae) allowing further discussion on the genus phylogeny. *European Journal of Taxonomy* 930: 79-123.
6. **Vecchi M.**, Dykyy I., Khoyetskyy P., Vuori T., Calhim S., Trokhymets V. 2024. The tardigrade *Mesobotus aradasi* (Binda, Pilato & Lisi, 2005) is widely distributed along the Antarctic Peninsula. *Polar Biology*, 47: 227-238.
7. **Vecchi M.**, Guidetti R., Vincenzi J., Choong H., Calhim S. 2024. A new sexually dimorphic *Diploechiniscus* species (Tardigrada: Echiniscidae) from Calvert Island (British Columbia, Canada). *Canadian Journal of Zoology*, 102(9), 771-787.

8. Massa, E., & **Vecchi, M.** 2024. Description of *Macrobiotus kathyae* sp. nov. (Parachela: Macrobiotidae) and first records of tardigrades from Indiana (USA). *Zootaxa*, 5471(3), 301-317.

#### CZASOPISMA – kwartył 4

1. Marciszak A., **Matyaszczyk L.** 2024. Mustelidae (Carnivora, Mammalia) from Południowa Cave (Sudety Mts, Silesia, SW Poland). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie-Abhandlungen* 312(2): 183-214.
2. Demay L., Połtowicz-Bobak M., Kulakovska L.V., Bobak D., Usik V.I., Kononenko O.M., Łanczont M., Mroczek P., Standzikowski K., **Nadachowski A., Lemanik A.** 2024. Upper Palaeolithic occupations in the Middle Dnister Valley: zooarchaeological studies in the Doroshivtsi III site (Ukraine) – Campaign 2019. *Arheologia (Kyiv)* 2: 5-49.
3. **Tarcz S.** 2024. Going down the rabbit hole: insight into the future of *Paramecium* (Ciliophora, Protista) biodiversity surveys. *Folia Biologica (Kraków)*, 72: 130-142.
4. **Vecchi, M.** (2024). A new leaf litter dwelling Adropion species (Tardigrada; Eutardigrada; Itaquadroninae) from the Northern Apennines (Italy). *Folia Biologica (Kraków)* 72(3): 109-117.

### III.2.b. ORYGINALNE OPRACOWANIA NAUKOWE OPUBLIKOWANE W CZASOPISMACH RECENZOWANYCH, NIEMAJĄCYCH *IMPACT FACTOR*

#### CZASOPISMA Z LISTY MINISTERIALNEJ - 20 pkt

1. Buşmachi G., **Chmolewska D.**, Weiner W.M. 2024. Diversity and abundance of Collembola (Hexapoda) under native and invasive trees – a case study in Moldova. *Acta zoologica cracoviensia* 67: 15-26.
2. **Kajtoch Ł.**, Skucha P. 2024. Feeding of one brood by two species of woodpeckers: middle spotted *Dendrocoptes medius* (Linnaeus, 1758) and great spotted *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758). *Acta Zoologica Cracoviensia*. 67(1-2): 11-14.
3. Majdi N., Araujo T.Q., Bekkouche N., Fontaneto D., Garrigue J., Larrieu L., Kamburska L., Kieneke, A., Minowa A.K., Laumer C., Sabatino R., Sorel D., **Stec D.**, Traunspurger W. 2024. Freshwater and limno-terrestrial meiofauna of the Massane Forest Reserve in the Eastern French Pyrenees. *Biogeographia – The Journal of Integrative Biogeography*, 39(1): a032.

#### CZASOPISMA NIEPUNKTOWANE

1. **Georgalis G.L.**, Smith K.T., Marivaux L., Herrel A., Essid E.M., Khayati Ammar H., Marzougui W., Temani R., Tabuce R. 2024. 3D models related to the publication: “The world’s largest worm lizard: a new giant trogonophid (Squamata, Amphisbaenia) with extreme dental adaptations from the Eocene of Chambi, Tunisia”. *MorphoMuseum* e245.
2. **Kajtoch Ł.** 2024. Awifauna lęgowa doliny górnej i środkowej Raby oraz problemy jej ochrony. *Naturalia* 10: 102-118.
3. **Kopeć K.**, Zakrzewska M., Jędro M. Sprawozdanie z XVI Konferencji Dipterologicznej Polskiego Towarzystwa Entomologicznego "Biologia i systematyka muchówek" oraz z XLII Zjazdu Sekcji Dipterologicznej Polskiego Towarzystwa Entomologicznego Smołdzino, 24-26 maja 2024 r. / Report of the XVI Dipterological Conference "Biology and systematic of flies" and XLII Meeting of the Dipterological Section of the Polish Entomological Society, Smołdzino, 24-26 maja 2024 r.. *Polskie Towarzystwo Entomologiczne DIPTERON Polish Entomological Society, 2024, Tom 40(06):83-91.*
4. Klasa A., **Palaczyk A.**, Dobosz R. 2024. Materiały do poznania nasionnicowatych (Diptera: Tephritidae) Górnego Śląska, z pierwszym notowaniem *Rhagoletis cingulata* (Loew, 1862) w południowej Polsce. *Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu. Przyroda*, Vol. 30 (online 007): 1–13.
5. **Pereswiet-Soltan A.** 2023. Cenni sulla presenza dei rinolofidi (Chiroptera: Rhinolophidae) nei Lessini Vicentini (Veneto, Italia). *Atti XXIII Congresso Nazionale di Speleologia “La melodia delle grotte” 2-5 giugno 2022 - Ormea (CN): 73-76.*
6. **Pereswiet-Soltan A.** 2023. Il disturbo dei Chiroterteri negli ambienti ipogei. *Atti XXIII Congresso Nazionale di Speleologia “La melodia delle grotte” 2-5 giugno 2022 - Ormea (CN): 69-72*

7. Larysz A., **Przybyłowicz Ł.** 2024. Motyle z rodzin Adelidae, Heliozelidae, Incurvariidae, Prodoxidae (Lepidoptera: Incurvarioidea) w zbiorach Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Krakowie. Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu Przyroda 30: 1–48.
8. **Wiorek M.** 2024. Rodzaj *Euchromia* Hübner, [1819] – neotropikalny kolonizator Starego Świata (Lepidoptera: Erebidae: Arctiinae). [w:] P. Buczyński, P. Sienkiewicz (red.). Nowe horyzonty entomologii oraz uzupełnienia do historiografii Polskiego Towarzystwa Entomologicznego (1923-2023). Materiały konferencyjne z jubileuszu 100-lecia Towarzystwa. Polskie Towarzystwo Entomologiczne, Poznań: 23-37.

## ROZDZIAŁ IV

# DZIAŁALNOŚĆ JEDNOSTEK INSTYTUTU

### IV.1. JEDNOSTKI NAUKOWE

Jednostkami badawczymi w ISEZ PAN są: **Zakład Bioróżnorodności Molekularnej, Zakład Zoologii Bezkręgowców, Zakład Zoologii Kręgowców, Zakład Ekologii**. Poza zakładami, działalność naukową prowadzą również pracownicy **Muzeum Przyrodnicze, Pracowni Technik Molekularnych i Działu Zbiorów Naukowych**. Pracownicy naukowci oraz naukowo-techniczni realizują zadania i projekty badawcze. Wyniki ich prac zostały opisane w innych częściach sprawozdania.

### SIECI NAUKOWE, KONSORCJA NAUKOWE

#### **CENTRUM BADAŃ NAD FAUNĄ PLEJSTOCENU EUROPY**

W 2010 roku w Warszawie została podpisana umowa konsorcjum pt. „Centrum Badań nad Fauną Plejstocenu Europy (CBFPE)”, która formalnie wygasła po pięciu latach działania. Współpraca jest jednak nadal nieformalnie kontynuowana w postaci corocznych warsztatów zatytułowanych: „Zróżnicowanie gatunkowe i genetyczne fauny plejstocenu i holocenu w Eurazji” organizowanych przez członków byłego konsorcjum i są w nią zaangażowane trzy instytuty Polskiej Akademii Nauk i trzy uniwersytety reprezentowane łącznie przez siedem jednostek naukowych: Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie, Instytut Nauk Geologicznych PAN w Warszawie, Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży, Uniwersytet Wrocławski reprezentowany przez Zakład Paleozoologii Wydziału Nauk Biologicznych oraz Zakład Genomiki Wydziału Biotechnologii we Wrocławiu, Uniwersytet Warszawski reprezentowany przez Centrum Nowych Technologii oraz Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika w Toruniu reprezentowany przez Katedrę Archeologii Środowiskowej i Paleoekologii Człowieka.

Celem utworzenia Konsorcjum było stworzenie w Polsce znaczącego ośrodka badań nad fauną plejstocenu z zastosowaniem klasycznych badań paleozoologicznych i nowych metod oraz edukacji w tym zakresie. Cele badawcze są realizowane poprzez zastosowanie nowych technologii genetycznych pozwalających na identyfikację materiałów kopalnych w oparciu o badania DNA i śledzenie zmian w strukturze populacji zwierząt w plejstocenie oraz nowoczesnych metod izotopowych służących datowaniu szczątków zwierzęcych oraz rekonstrukcji środowiska. Realizowane są projekty naukowo-badawcze o dużym znaczeniu dla zrozumienia procesów zachodzących w środowisku w wyniku zmian klimatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem przyczyn rozprzestrzeniania się i redukcji zasięgów oraz wymierania poszczególnych gatunków zwierząt.

W 2024 roku spotkanie członków konsorcjum odbyło się w dniach 3 i 4 września w Muzeum Przyrodniczym w Jeleniej Górze. Wymieniono informacje o realizowanych i planowanych projektach badawczych. Przedstawionych zostało 16 wykładów i 3 postery.

#### **PARY MIESZANE I MIESZAŃCE DZIECIOŁÓW BIAŁOSZYCH I DUŻYCH**

W 2023 roku zostało podpisane porozumienie o współpracy między Instytutem Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków (OTOP) celem realizacji projektu „Pary mieszane i mieszańce dzięciołów białoszych i dużych”.

Historia powstania porozumienia i projektu jest dwutorowa. Wywodzi się z badań nad współwystępowaniem i hybrydyzacją dzięciołów realizowanych w Instytucie od 2012 r. Drugim filarem jest nawiązanie do Monitoringu Ptaków Polski (MPP) w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

(PMŚ) realizowanego przez OTOP dla Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska od 2004 r. W ramach PMŚ – MPP nie jest uwzględniany dzięcioł białoszy – gatunek o szczególnym reżimie ochronnym w Unii Europejskiej. Wychodząc naprzeciw potrzebom monitoringu tego gatunku, a także poznania skali zjawisk konkurencji i hybrydyzacji z powszechnym dzięciołem dużym nawiązano porozumienie ISEZ PAN – OTOP. W ramach porozumienia wykorzystano także dane zbierane na zasadzie „nauki obywatelskiej” za pośrednictwem portalu ornitho.pl.

Analogiczne działania realizowane są przez Hungarian Woodpecker Working Group (The Woodpecker Protection Department of the Hungarian Ornithological and Nature Conservation Association) poprzez współpracę z liderem - Gerardem Gormanem.

W Czechach prace realizowane są we współpracy z grupą badawczą dr Petr Vesely z Uniwersytetu Południowoczeskiego, a na Słowacji we współpracy z dr Peterem Lešo z Technicznego Uniwersytetu w Zwoleniu.

W latach 2023-2024. w ramach prowadzonych prac zaangażowanych było 57 wolontariuszy i wykonawców, którzy wykonali 138 transektów w Polsce, Czechach, Słowacji, Węgrzech, Rumunii, Bułgarii i Grecji.

## WYKOPALISKA

W maju 2024 roku Zakład Zoologii Kręgowców, we współpracy Muzeum Archeologicznym one kontynuacją prac terenowych rozpoczętych w 2022 roku i obejmowały obszar tarasu



Wykopalka w Jaskini Mamutowej.  
Fot. J. Wilczyński.



Wykopalka w Jaskini Szeleta (Węgry).  
Fot. J. Wilczyński.

przedjaskiniowego. W tym miejscu zarejestrowano bogatą sekwencję nawarstwień holocenijskich, obejmujących ślady osadnictwa neolitycznego, epoki brązu oraz wczesnego średniowiecza i nowożytności. Oprócz licznych materiałów archeologicznych pozyskano również bogaty zespół szczątków kręgowców, głównie ptaków i ssaków. Uzyskane materiały osteologiczne zostaną włączone do kolekcji naszego Instytutu.

W tym samym roku w sierpniu oraz wrześniu w ramach realizacji grantu OPUS-24 wraz z naszym partnerem z Muzeum Narodowego w Budapeszcie (dr György Lengyel) przeprowadzono prace wykopaliskowe w Jaskini Szeleta (Węgry). Badania te miały na celu rozpoznanie sekwencji stratygraficznej środkowej części komory głównej, obejmujące nawarstwienia odnoszące się do osadnictwa wczesnego górnego paleolitu – tzw. kultury szeleckiej oraz oryniackiej. W wyniku prowadzonych badań ujawniono nawarstwienia zawierające nieliczne ślady osadnictwa paleolitycznego oraz bogate materiały paleontologiczne, obejmujące przede wszystkim szczątki niedźwiedzia jaskiniowego, wykorzystującego komorę jaskiniową jako miejsce hibernacji.

## IV.2. MUZEUM PRZYRODNICZE

(opracowała Aneta Garbula)

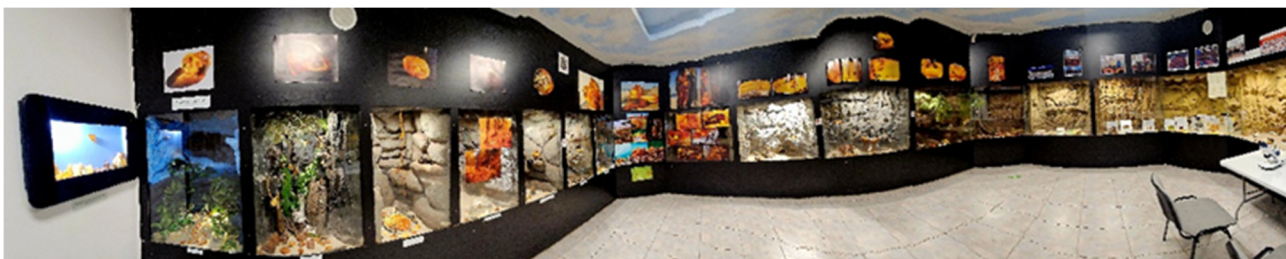
Muzeum Przyrodnicze ISEZ PAN, którego siedziba mieści się przy ulicy Św. Sebastiana 9 w Krakowie zrealizowało w 2024 roku dwie wystawy czasowe: „Bursztyn w nauce i sztuce” oraz „Czatkowice – jurajskie bezkręgowce”. Fundacja Imago Mundi zorganizowała na terenie naszego muzeum wystawę czasową pt. „Teoria wszystkiego”.

### WYSTAWY CZASOWE ZORGANIZOWANE W 2024 ROKU

#### "Bursztyn w nauce i sztuce"

Na wystawie zaprezentowano okazy pochodzące z kolekcji bursztynów należącej do Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN a także do artystki Barbary Gronuś-Dutko, która tworzy w bursztynie bałtyckim od 45 lat. Na wystawie można było zobaczyć aranżacje „lasu bursztynowego” z formami naturalnymi bursztynu bałtyckiego, jego odmiany barwne a także żywice kopalne z różnych regionów świata. Dodatkowo przedstawiono dorobek naukowy pracowników Muzeum, oparty na inkluzjach zwierzęcych głównie w bursztynie bałtyckim i birmańskim. Zdjęcia z wypraw badawczych i konferencji zagranicznych naukowców stanowiły interesujące uzupełnienie ekspozycji. W drugiej części wystawy pokazano niezwykle instalacje artystyczne Barbary Gronuś-Dutko, w których bursztyn bałtycki odgrywał główną rolę.

Czas trwania wystawy: 17.05 – 12.10.2024.



#### „Czatkowice – jurajskie bezkręgowce”

Kopalnia Wapienia "Czatkowice" Sp. z o.o. to odkrywkowa placówka górnicza, której geologiczne badania złożyła rozpoczęły się w okresie przedwojennym. Wówczas prace poszukiwawczo-geologiczne oraz eksploatacyjne realizował niemiecki koncern I.G. Farbenindustrie AG. Po 1945 roku zakład przeszedł pod zarząd Zjednoczenia Przemysłu Materiałów Budowlanych i przez następne lata wielokrotnie zmienił właścicieli. Od listopada 2010 roku, Kopalnia Wapienia „Czatkowice” Sp. z o.o. stała się częścią



Grupy Kapitałowej TAURON Polska Energia S.A. Stanowisko i zgromadzone na nim znaleziska, mają ogromne znaczenie naukowe. Stanowią one kluczowy element w badaniach systematycznych, pozwalając na rekonstrukcję morskiego świata sprzed milionów lat. Muzeum Przyrodnicze Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN od 2021 roku, jako jedyna jednostka naukowa, posiada możliwość pozyskiwania okazów z tego stanowiska. Pozyskane okazy, pochodzą ze środkowej jury - kelowej (ok. 166-163 milionów lat). Dominują tu amonity właściwe, a w mniejszych ilościach ślimaki oraz małże. Znaleziono także pojedyncze zęby rekina oraz szczypce krabów. Obecność tych ostatnich czynią je najstarszymi znanymi jurajskimi krabami. Aby dokładnie je sklasyfikować, potrzebne są jednak karapaksy tych zwierząt, w których znajdują się cechy determinujące przynależność taksonomiczną, a takowe nie zostały dotychczas znalezione. Otwarcie wystawy: 06.11.2024.

Fragment wystawy „Czatkowice – jurajskie bezkręgowce. Fot. A. Garbula

## “Teoria wszystkiego”

to wystawa w wystawie: seria interwencji artystycznych i badawczych w strukturę wystawy stałej Muzeum Przyrodniczego Instytutu Ewolucji i Systematyki Zwierząt Polskiej Akademii Nauk, które skupiają się na kwestiach ewolucji, normy i systematyki. Ewolucja to teoria wszystkiego. Jako system wiedzy wyjaśniający rozwój życia na Ziemi, myśl ewolucyjna zmieniła rozumienie relacji społecznych nierozzerwalnie splecionych z biologią i pojęciem natury. Wskazanie na rozmnażanie jako główny mechanizm zmiany ewolucyjnej wpłynęło na wytworzenie nowoczesnych kategorii społecznych takich jak seksualność czy rasa. Ukazując ślady, echa i powidoki teorii ewolucji, wystawa nawiązuje dialog z działalnością i kolekcją Muzeum Przyrodniczego Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, którego historia sięga 1865 roku. Teoria ewolucji ukształtowała nie tylko nowoczesną naukę, ale również powszechne myślenie o świecie: drogach jego rozwoju, powstawania i współistnienia różnych form życia. Stała się matrycą do rozumienia procesów biologicznych i genetycznych, ale i ekonomicznych, społecznych i obyczajowych. Od końca XIX wieku biologiczne rozumienie otaczającego świata rozwijane było nie tylko w akademickich salach, ale przede wszystkim w instytucjach takich jak muzea. Muzeum przyrodnicze to przestrzeń edukacji, systematyzowania świata i określania tego co naturalne i przyjęte za normalne. W tym sensie, muzeum skupione na ewolucji to również miejsce eksponowania i ustanawiania polityki seksualnej: norm współżycia i reprodukcji budowanych w odniesieniu do świata przyrody.

Wystawa ukazuje w jaki sposób muzea przyrodnicze były miejscami, w których tworzono definicje natury i postępu, ale także w jaki sposób dziś mogą stać się przestrzenią ich poszerzenia. Zwierzęta odgrywają kluczową rolę w definiowaniu granic normalności: społecznej i płciowej, a obserwacja ich – żywych i preparowanych – pozwalała nie tylko ilustrować, ale i redefiniować te kategorie. Zwierzęce ciała w muzeum reprezentują gatunek, typ, element ekosystemu, stając się częścią większej całości świata przyrody i jego praw. Projekt przybiera formę serii interwencji zbudowanych z dzieł sztuki, obiektów muzealnych, materiałów archiwalnych i dokumentacji badań artystycznych, wpisujących się w logikę wystawy stałej: dopowiadając do narracji wystawy i głosu instytucji, zamiast próbować ją zanegować. Interwencje wykorzystują kontekst miejsca i zbiorów skupiając się zarówno na dziejach instytucji i budynku, w którym od lat dziewięćdziesiątych znajduje się muzeum, ale również traktując je jako studium przypadku, skupiające jak w soczewce procesy i zjawiska charakterystyczne dla produkcji i upowszechniania wiedzy przyrodniczej. Wystawa została doceniona Marką Radia Kraków.

Organizacja: Fundacja Imago Mundi  
Partnerzy: Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Dom Utopii – Międzynarodowe Centrum Empatii  
Artyści, którzy przygotowali wystawę: Robert Gabris, Agata Kowalewska, Yan Kurz, Lotny Dom Wydawniczy, Patrycja Orzechowska, Vira Pakosh, Marta Romankiv, Łukasz Surowiec, Liliana Zeic.  
Zespół kuratorski: Jakub Gawkowski, Marianna Szczygielska, Łukasz Trzciniński.  
Dofinansowano ze środków Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego  
Czas trwania wystawy: od 22.10 do 20.12.2024.

Organizacja: Fundacja Imago Mundi

Partnerzy: Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Dom Utopii – Międzynarodowe Centrum Empatii

Artyści, którzy przygotowali wystawę: Robert Gabris, Agata Kowalewska, Yan Kurz, Lotny Dom Wydawniczy, Patrycja Orzechowska, Vira Pakosh, Marta Romankiv, Łukasz Surowiec, Liliana Zeic.

Zespół kuratorski: Jakub Gawkowski, Marianna Szczygielska, Łukasz Trzciniński.

Dofinansowano ze środków Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Czas trwania wystawy: od 22.10 do 20.12.2024.

Kontynuowane były wystawy czasowe: „Chrząszcze”, „Pożegnanie z Afryką. Hominizacja”, „Kraby”, „Minerały fluorescencyjne”, „Woda – podstawa życia na Ziemi”, „Las Tropikalny”, „Świat gadów”, „Fauna wysokogórska”, „Zwierzęta krain polarnych”.



W sierpniu w każdą środę o godzinie 12.00 pracownicy ISEZ PAN opowiadali zwiedzającym o swoich badaniach i odkryciach:

7 i 21 sierpnia – Marcin Wiorek „Motyle i ćmy Madagaskaru”

14 sierpnia – Marek Banasiak „Wiele oblicz chrząszcza”

28 sierpnia – Piotr Wojtal „Kraków Spadzista – cmentarzysko mamutów”

Dodatkowo 21 września Piotr Wojtal przedstawił wykład „Kraków Spadzista – cmentarzysko mamutów”

### **Współpraca Muzeum Przyrodniczego ISEZ PAN z innymi instytucjami:**

- Zamek Królewski na Wawelu - wypożyczenie 18 szt. okazów paleontologicznych na wystawę pt. Międzymurze obiektów paleontologicznych.
- Muzeum Narodowe Rolnictwa i Przemysłu Rolno – Spożywczego w Szreniawie, użyczenie gabloty pt. „Obce gatunki owadów w faunie Polski” oraz okazu wypchanego ptaka bernikli kanadyjskiej na wystawę pt. Inwazyjne gatunki zwierząt w faunie Polski.
- Muzeum im. Jacka Malczewskiego w Radomiu, użyczenie okazu wypchanego ptaka gęsiówki egipskiej na wystawę pt. Inwazja.
- Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań. Prof. UAM dr hab. Kamilla Pawłowska 9-10 grudnia 2024. dokonała pomiarów szkieletu II nosorożca włochatego oraz czaszki I nosorożca włochatego pochodzących ze Staruni, które są eksponowane na wystawie w muzeum. Udostępnienie okazów odbyło się w ramach realizacji zadań badawczych w granicie „Rozwikłanie chronologicznej, geograficznej i tafonomicznej złożoności występowania nosorożca włochatego w plejstocenijskich kontekstach Polski (WOOLRHINOPOLI) i Europy” z Narodowego Centrum Nauki (nr 2021/43/B/ST10/00362; 2022–2026; kierownik projektu, prof. UAM dr hab. Kamilla Pawłowska, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań).
- Krakowskie Centrum Seniora bezpłatny wstęp na wystawy w zamian za reklamę w mediach społecznościowych.
- Urząd Miasta Krakowa uczestnictwo Muzeum w programie Krakowskiej Karty Rodzinnej 3+
- Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej: uczestnictwo Muzeum w programie Ogólnopolska Karta Dużej Rodziny.
- Kopalnia Wapienia „Czatkowice” w Krzeszowicach – pozyskiwanie jurajskich okazów paleontologicznych (Katarzyna Kopeć, Wiesław Krzemiński).
- Portale internetowe: CowKrakowie, Prestoportal, Urloplandia.
- GW COIN Magdalena Burzyńska – kontynuacja współpracy związanej ze sprzedażą pamiątkowych medali pt. Złota Polska z wizerunkiem nosorożca włochatego i chrząszcza.
- Wirtualny kraj (wirtualny spacer po Muzeum), aktualizacja informacji o wystawach.

Akademia Żakowska 20.09.2024. Udział muzeum w krakowskiej grze klimatycznej skierowanej do uczniów klas 4-6 szkół podstawowych (10-13 lat). Uczniowie mieli za zadanie poszukać w Krakowie śladów wpływów „klimatycznych” na przestrzeń miejską oraz poznać miejsca mające znaczenie dla poprawy klimatu. Jej trasa przebiegała przez teren Dzielnicy I Stare Miasto oraz Dzielnicy II Grzegórzki (w części historycznej dzielnicy Wesoła). Jednym z zadań było odnalezienie Muzeum Przyrodniczego ISEZ PAN, sprawdzenie wiadomości o nim oraz potwierdzenie tego uzyskaniem okolicznościowej pieczątki w muzealnej kasie biletowej.

Poza działalnością wystawienniczą na terenie Muzeum przeprowadzono 84 warsztaty przyrody. Zostały opracowane nowe scenariusze warsztatów przez Magdalenę Fus: „Wielkie polowanie – śladami prehistorycznych olbrzymów”, „Obudzić kamienie – jakie tajemnice skrywają skamieniałości?”, „Prze-trwają najlepiej przystosowani – o adaptacji zwierząt do środowiska”, „Miejska pułapka ekologiczna”, oraz Renatę Kosowską: „Ryby, rybki, rybeńki”, „Śladami przez las”, „Paszport dla natury – CITES”, „Wielozmysłowe różnicowanie”.

Wstęp bezpłatny na ekspozycje muzealne jest przewidziany dla dzieci do lat 3, opiekunów wycieczek szkolnych (na każde 10 osób 1 opiekun gratis), weteranów oraz pracowników ISEZ PAN. Szacunkowa liczba zwiedzających: około 21 000 osób.

### IV.3. BIBLIOTEKA

(opracowała Beata Babicz)

Księgozbiór biblioteki liczy **109 259** jednostek inwentarzowych, w tym **539** woluminy starodruków (**362 tytuły**). Źródłami gromadzenia księgozbioru są zakup i dary.

#### STAN LICZBOWY KSIĘGOZBIORU

Rodzaj zbiorów	Przybyło	Ubyło	Stan 31.12.2024r.
Książki, odbitki	32	-	55 996
Zbiory specjalne	-	-	1 865
Czasopisma	53	-	51 398
<b>RAZEM</b>	<b>85</b>	-	<b>109 259</b>

#### GROMADZENIE I UZUPEŁNIANIE ZBIORÓW W 2024 R. – WEDŁUG SPOSOBU NABYCIA

	Zakup	Dary	Stary zasób	Ogółem
Książki, odbitki	12	20	-	32
Czasopisma	1	52	-	53
<b>RAZEM</b>	<b>13</b>	<b>72</b>	-	<b>85</b>

Dzięki sfinansowaniu przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego dostęp do baz elektronicznych pracownicy mieli możliwość korzystania z czasopism Elseviera, Springera i Wiley’a, baz Web of Science i Scopus oraz wersji online czasopism Nature i Science. Pracownicy korzystali także z wykupionego przez Instytut dostępu do czasopism z kolekcji bazy BioOne oraz JSTOR- Life Sciences. Mogli również korzystać z wersji online czasopisma Forum Akademickie.

Biblioteka kontynuuje wpisywanie posiadanych zbiorów do systemu bibliotecznego SOWA tworząc tym samym katalog elektroniczny. Wprowadzono już ponad 12 tys. jednostek inwentarzowych książek co stanowi ok 90% tego zbioru oraz rozpoczęto rejestrowanie czasopism. Udostępnienie w takiej formie informacji o posiadanym zasobie jest nieocenionym wsparciem dla korzystających ze zbiorów, ale także zdecydowanie poszerza zakres osób mogących korzystać z biblioteki.

#### UDOSTĘPNIANIE KSIĘGOZBIORU

Z księgozbioru na miejscu w czytelni korzystali zarówno pracownicy i doktoranci ISEZ PAN jak również osoby z zewnątrz. Ponadto dzięki Wypożyczalni Międzybibliotecznej pracownicy mieli dostęp do zbiorów innych bibliotek z całej Polski, a także z kilku jednostek europejskich.

Wyszczególnienie		Liczba zamówień	Udostępnianie			
			książek	czasopism	zbiorów specjalnych	kopii
Czytelnikom indywidualnym		<b>144</b>	17	14	10	103
Do bibliotek	krajowych	<b>54</b>	3	2	-	49
	zagranicznych	<b>2</b>	-	-	-	2
Z bibliotek	krajowych	<b>41</b>	8	4	-	29
	zagranicznych	<b>10</b>	-	-	-	10

W trakcie przygotowywania wystawy „Teoria Wszystkiego” prezentowanej przez Fundację Imago Mundi w Muzeum Przyrodniczym ISEZ PAN organizatorzy korzystali z kilkunastu starodruków i książek XIX-wiecznych znajdujących się w naszej Bibliotece, które były niezwykle cenną wskazówką w opracowywaniu tematu wystawy. Były to m.in. dzieła: Historia naturalna zastosowana do potrzeb życia praktycznego i do rzeczy krajowych (Jastrzębowski W., 1848); Zoologia czyli zwierzętopismo ogólne (Jarocki

F.P., 1821-); Z zagadnień biologii i filozofii przyrody (Nusbaum J., 1899); Układ świata zastosowany do potrzeb powszechnych (Jastrzębowski W., 1847).

Ze zbioru starodruków korzystano także podczas organizacji wystawy „Chrząższe”, która od zeszłego roku jest eksponowana w Muzeum Przyrodniczym ISEZ PAN prezentując jeden oryginał oraz kopie kart z różnych starodruków zawierających wizerunki tych niezwykłych owadów. Wystawa nieustannie cieszy się dużym zainteresowaniem zwiedzających, a ukazane ryciny są jej nieodłącznym jej atutem.



Fot. A. Garbula



Fot. A. Garbula

## WYMIANA ORAZ DYSTRYBUCJA WYDAWNICTW WŁASNYCH

Wydawnictwa ciągle Instytutu dostępne są wyłącznie w wersji elektronicznej (Open Access). Pełne teksty prac są udostępnione m.in. na naszej stronie internetowej - dostęp do treści starszych numerów obu czasopism zapewniamy wykonując bezpłatne skany wybranych artykułów. Biblioteka prowadzi sprzedaż wydawnictw własnych ISEZ PAN udostępniając nasze książki głównie instytucjom zagranicznym oraz realizuje zakupy nowości wydawniczych dla pracowników.

Dzięki kontaktom z jednostkami zagranicznymi oraz polskimi instytucjami wydawniczymi udało się otrzymać bezpłatnie 46 tytułów czasopism z 15 krajów.

## IV.4. DZIAŁ ZBIORÓW NAUKOWYCH

(opracował Łukasz Przybyłowicz)

W 2024 roku we wszystkich, bardzo zróżnicowanych kolekcjach wchodzących w skład Zbiorów Naukowych ISEZ PAN prowadzono, podobnie jak w latach poprzednich, rutynowe prace porządkowe i zabezpieczające mające na celu właściwe przechowywanie okazów oraz udostępnienie ich do badań naukowych. W szczególności dotyczyło to szczegółowej inwentaryzacji kolejnych części zbiorów (m. in. kolekcji skórek nietoperzy i gryzoni), włączania nowych okazów, weryfikacji dawnych i ogólnych oznaczeń a także rozsegregowywania zabezpieczonego wcześniej materiału badawczego.

Poniżej przedstawiono krótkie informacje dotyczące kolekcji, w których prace te były w roku sprawozdawczym szczególnie intensywne.

1. W kolekcji żywych pierwotniaków (głównie *Paramecium*) prowadzono na bieżąco przemywanie, odnawianie kultur, dodawanie pożywki oraz etykietowanie. Kolekcja wzbogaciła się o szczepy *P. caudatum* zebrane z Jeziora Hańcza. Przeprowadzono dla nich weryfikację taksonomiczną w oparciu o barcoding DNA. Materiał został pozyskany przez pracowników Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego z Olsztyna. Kolekcja zawiera ok. 2700 żywych szczepów wraz z kopiami a jej opiekunem jest M. Surmacz.

2. Kolekcja niesporczaków (Tardigrada) wzbogaciła się o ponad 100 okazów (w tym 88 typów opisowych i 64 jaja), co było wynikiem intensywnych prac badawczych. Wszystkie one zostały zakonserwowane w preparatach stałych. Aktualnie kolekcja liczy 3461 okazów i 763 jaja (w tym typy opisowe: 458 okazów i 354 jaja) a jej opiekunem jest D. Stec.
3. W kolekcji pierwogonek (Protura) utrwalono w formie stałych preparatów mikroskopowych około 1370 okazów, oznaczono i włączono do zbioru głównego 127 wcześniej wykonanych preparatów a także zweryfikowano wcześniejsze oznaczenia ponad 700 okazów ze zbioru głównego. Do zbioru przybyły 54 preparaty stałe. Opiekunem kolekcji jest J. Shrubovych.
4. Do kolekcji skoczogonek przybyło 300 okazów w alkoholu, które są wynikiem własnych prac terenowych pracowników ISEZ PAN. Opiekunem kolekcji jest G. Paśnik.
5. Kolekcja chrząszczy (Coleoptera) to najliczniej reprezentowana grupa owadów w zbiorach ISEZ PAN. W roku sprawozdawczym oprócz rutynowego wymrażania gablot włączono do niej 1439 okazów nieoznaczonych oraz 29 oznaczonych, reprezentujących różne rodziny. Opiekunem kolekcji jest M. Banasiak.
6. Kolekcja motyli wzbogaciła się o 336 okazów z Afryki, Azji oraz w mniejszej ilości z Europy podarowanych przez P. Kowalskiego, 119 okazów z Malty oraz kilkadziesiąt okazów reprezentujących faunę krajową. Obecnie kolekcja liczy 389 384 okazy a jej opiekunem jest Ł. Przybyłowicz.
7. W kolekcji muchówek (Diptera) prace kuratorskie były szczególnie intensywne i zróżnicowane. W części "suchej" zebrano, spreparowano, zaetykietowano i częściowo oznaczono 312 okazów muchówek z wyspy Wolin i Drawieńskiego Parku Narodowego. Oznaczono i dokomasowano do zbioru ponad 950 okazów z różnych rodzin. Częściowo oznaczono oraz zweryfikowano stare oznaczenia i dokomasowano do zbioru głównego materiały Tephritidae pochodzące z badań własnych oraz przekazanych przez A. Klase. Zaetykietowano i posegregowano na rodziny 2451 okazów Diptera będące rezultatem badań terenowych prowadzonych w poprzednich latach. W części "mokrej" zebrano, zaetykietowano oraz posegregowano na rodziny i częściowo oznaczono ponad 1500 okazów muchówek z wyspy Wolin i Drawieńskiego Parku Narodowego. Posegregowano do poziomu rodzin i częściowo do rodzajów oraz zaetykietowano materiały alkoholowe Diptera zebrane w poprzednich latach (głównie Karpaty) - kilkaset okazów. Z posegregowanego materiału oznaczono około 100 okazów należących do Empididae i Dolichopodidae. Spreparowano, zaetykietowano i oznaczono ok. 100 okazów Trichoceridae reprezentujących ok. 15 gatunków. Dodatkowo oznaczono i włączono do kolekcji bursztynu inkluzje zawierające przedstawicieli Mycetophilidae. Opiekunami kolekcji są A. Palaczyk i E. Krzemińska.
8. Pomimo braku specjalistów od pluskwiaków (Hemiptera) bogata i cenna kolekcja reprezentująca ten rząd owadów wzbogaciła się o 293 okazy Aleyrodidae należące do 10 gatunków, z których 155 to darowizna A. Klasy. Opiekunem kolekcji jest A. Palaczyk.
9. W kolekcji inkluzji w bursztynie przeprowadzono weryfikację oznaczeń i zmianę etykiet determinacyjnych. Wprowadzono do księgi inwentarzowej oraz zaetykietowano 225 sztuk nowo pozyskanych fragmentów żywic kopalnych z inkluzjami bezkręgowców. Do Repozytorium RCIN wprowadzono informacje o 58 sztukach inkluzji żywic kopalnych. Opiekunką kolekcji jest A. Garbula.
10. W roku sprawozdawczym otrzymano w darowiźnie z Instytutu Ochrony Przyrody PAN kolekcję ryb, na którą składają się 134 kompletne szkielety należące do 8 gatunków oraz kilkadziesiąt okazów mokrych. Jest to kolekcja gromadzona przez A. Amirowicza. Kolekcja jest w trakcie przekazywania, stopniowej inwentaryzacji i katalogowania. Opiekunem kolekcji jest M. Żmudzka.
11. W kolekcji osteologicznej płazów i gadów prowadzone były bardzo intensywne prace inwentaryzacyjne i porządkowe. Ich rezultatem było nadanie numerów katalogowych dla kilku tysięcy (!!) okazów kości i szkieletów gadów wymarłych. Znaczna liczba okazów została przeniesiona do nowych pojemników i pudeł oraz zdeponowana w nowych szafach. Do kolekcji przybyły dwa współczesne okazy (kości warana i żmii nosorogiej). Opiekunem kolekcji jest G. Georgalis.
12. Do bardzo zróżnicowanej kolekcji ptaków zawierającej materiały osteologiczne, skórki, jaja jak i próbki materiału genetycznego włączono darowiznę Małopolskiego Towarzystwa Ornitologicznego zawierającą m. in. 5 czaszek ptaków, ok. 126 jaj różnych ptaków, 42 ptaków wypchanych, 14 gniazd.

Dodatkowo kolekcja wzbogaciła się o 63 okazów ptaków współczesnych, z których wyizolowano próbki tkanek do badań DNA lub wypreparowano szkielety. Okazy zostały przekazane Instytutowi nieodpłatnie przez indywidualnych ofiarodawców. Opiekunami kolekcji jest K. Wertz i T. Tomek.

13. W kolekcji ssaków kontynuowano weryfikację oznaczeń i konserwację (czyszczenie, składanie i sklejanie fragmentów kości) okazów z kolekcji XIX-wiecznych materiałów G. Ossowskiego.

Przygotowywano do włączenia do kolekcji zbiory kości pochodzących z wykopalisk z lat 90-tych, prowadzonych na terenie Zamku Królewskiego na Wawelu (6976 szczątków kostnych; czyszczenie, oznaczanie, etykietowanie). Uzupełniano cyfrową bazę RCIN (fotografie okazów ssaków z Jaskini Mamutowej i Deszczowej). Do bazy kolekcji ISEZ PAN wpisano 10 nowych, i uzupełniono 25 starych rekordów (Carnivora). Zinventaryzowano (tzn. oznaczono anatomiczne i taksonomiczne w większości przypadków do gatunku lub rodzaju, oraz nadano numery inwentarzowe kolekcji ISEZ PAN) 134 okazom ssaków współczesnych oraz 460 okazom kopalnym. Pozyskano 134 okazy ssaków współczesnych (przeważnie niekompletnych lub uszkodzonych szkieletów i pojedynczych kości). Wszystkie okazy pochodzą z darowizn. Opiekunem kolekcji jest J. Religa-Sobczyk.

**Ogółem w 2024 roku zbiory naukowe ISEZ PAN wzbogaciły się o 2074 okazy (bez pozyskanych w tym roku materiałów badawczych), w tym 88 typów opisowych i liczy obecnie 2 186 653 okazów, w tym 5 647 typów opisowych.**

Z wykorzystaniem zbiorów (lub zbiorami jako podstawą) w roku sprawozdawczym pracownicy (także jako promotorzy) i doktoranci ISEZ PAN realizowali 26 tematów badawczych, w tym: 11 tematów badań statutowych, 5 tematów badań własnych, 3 ekspertyzy, 2 prace doktorskie i 5 granty NCN (ich tytuły znajdują się w innych częściach sprawozdania).

Ze zbiorów korzystali również (na miejscu lub wypożyczając okazy) pracownicy z 16 zagranicznych instytucji naukowych w 12 krajach (Australia, Czechy, Francja, Gruzja, Hiszpania, Niemcy, Norwegia, Rumunia, Słowacja, Ukraina, USA, Wielka Brytania) oraz pracownicy i doktoranci z 19 krajowych placówek naukowych (instytuty PAN i uniwersytety). Przedmiotem ich zainteresowania były zarówno zbiory współczesnych bezkręgowców i kręgowców, jak i zbiory paleontologiczne.

Badania z wykorzystaniem zbiorów, wykonywane zarówno przez pracowników i doktorantów ISEZ PAN, jak i osoby spoza Instytutu, zaowocowały w minionym roku m.in. 23 publikacjami w renomowanych czasopiśmie polskich i zagranicznych, w tym także z Listy Filadelfijskiej. W większości z nich autorami lub współautorami byli pracownicy ISEZ PAN (22 publikacji), stąd poniżej podano tylko skrócone dane bibliograficzne, odnoszące się do wykazu publikacji w innej części sprawozdania:

Avrithis A.I. i in. 2024, Georgalis G. i in. 2024a, Georgalis G. i in. 2024b, Kirichenko-Babko M. i in. 2024, Klasa A. i in. 2024, Krzemińska E. i in. 2024, Krzemiński W. i in. 2024, Loréal, E. i in. 2024, Marciszak A. i in. 2024, Marciszak A. i in. 2024, Niedziałkowska M. i in. 2024, Paśnik G., Smolis A. 2024, Shrubovych J., D'Haese C. 2024, Shrubovych J. i in. 2024, Smolis A. i in. 2024, Stec D. 2024, Szadziński R., i in. 2024, Vecchi, M. (2024), Vecchi M. i in. 2024, Węgrzyn K. I in. 2024.

Zbiory ISEZ PAN wykorzystano również w 1 publikacji innych autorów:

Żuralski R. 2023 *Lejogaster metallina* (Fabricius, 1777) (Diptera: Syrphidae) w świetle 140 lat badań dipterologów polskich i pruskich. *Dipteron*, 39 (05): 98–111.

**W 2024 r. zbiory naukowe ISEZ PAN były również wykorzystywane do celów ekspozycyjnych, dydaktycznych i popularyzujących naukę.**

Okazy współczesnych i wymarłych bezkręgowców jak i kręgowców były częścią 13 wystaw o różnorodnej tematyce będących częścią ekspozycji udostępnionej zwiedzającym w Muzeum Przyrodniczym ISEZ PAN.

Dodatkowo szereg okazów zostało wypożyczonych w celach wystawienniczych do innych krajowych instytucji muzealnych:

- Muzeum Regionalne w Stalowej Woli (5 okazów kości mamuta na ekspozycję czasową);
- Narodowe Muzeum Techniki w Warszawie, 14 okazów (ssaki – jako czaszki szkielety, skórki oraz zakonserwowane okazy skoczogonka czworozęba bielańskiego) przeznaczone do prezentacji podczas wystawy „Przyroda największym wynalazcą”;
- Centrum Edukacji Przyrodniczej UJ w Krakowie (2 okazy ptaków współczesnych, dermoplasty);
- Muzeum Przyrodnicze Uniwersytetu Wrocławskiego (1 okaz ssaka, irbis);

- Muzeum w Gliwicach (40 okazów paleontologicznych na wystawę czasową „Bursztyn. Skarb Bałtyku”);
- Muzeum Przyrodniczo-Łowieckie w Uzarzewie (owady inwazyjne oraz dermoplast bernikli kanadyjskiej) na wystawę czasową pt. „**Inwazyjne gatunki zwierząt w faunie Polski**”;
- Zamek Królewski na Wawelu – Państwowe Zbiory Sztuki (18 sztuk amonitów) na wystawę czasową „Wawel podziemny. Między murami”;
- Muzeum im. Jacka Malczewskiego w Radomiu (dermoplast gęsiówki egipskiej) na wystawę czasową pt. „Inwazja”.

Okazy z kolekcji bezkręgowców (Coleoptera, Collembola i Lepidoptera) oraz kolekcji żywych pierwotniaków wykorzystane zostały przez pracowników ISEZ PAN do popularyzacji nauki podczas Nocy Biologów (12.01.2024 r.) oraz Małopolskiej Nocy Naukowców (27.09.2024 r.).

Ponadto okazy z różnych kolekcji były wykorzystywane w celach edukacyjnych na wyższych uczelniach oraz szkołach:

- 6 okazów ssaków (poroże, kości, wypluwki) wykorzystano podczas warsztatów z dziećmi w Muzeum Przyrodniczym ISEZ PAN;
- żuchwa konia została wypożyczona na zajęcia z dziećmi i młodzieżą prowadzone w szkole podstawowej;
- żywe szczepy z kolekcji pierwotniaków wykorzystano jako pomoc dydaktyczną na ćwiczenia dla studentów Zakładu Biotechnologii i Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego, na lekcjach biologii w Szkole Podstawowej nr.148 w Trąbkach pod Krakowem a także podczas warsztatów prowadzonych w Muzeum Przyrodniczym ISEZ PAN.

Okazy niesporczaków, motyli, chrząszczy, muszli, bursztynów, kości mamutów, ptaków, gadów, oraz żywa kolekcja pierwotniaków wystawione były w gablotach podczas wydarzenia „Mamut Art&Science Festival” (26 maja 2024) oraz w trakcie Sesji Sprawozdawczej i posiedzenia Rady Naukowej ISEZ PAN. Okazy z kolekcji Lepidoptera przedstawiono w gablotach podczas targów edukacyjnych Festiwal Uczelni (5-6.12.2024) w Krakowie.

Sfinalizowano prace – we współpracy z UMK ZZM oraz VII dzielnicą Miasta Kraków – nad utworzeniem tablic informacyjnych na terenie miasta, na temat stanowiska Kraków Spadzista, z którego okazy (kości) są częścią kolekcji naukowej ISEZ PAN.

W kolekcji Coleoptera przeprowadzono kwerendę okazów zebranych przez Tadeusza Trelę, w celu pozyskania materiałów do książki biograficznej o nim.

Na portalach internetowych Facebook oraz Instagram przygotowano kilkanaście postów o pracach, nowych nabytkach oraz innych działaniach związanych bezpośrednio ze Zbiorami Naukowymi ISEZ PAN.

Informacje o okazach wymarłych gadów były prezentowane podczas szeregu wywiadów dla czołowego greckiego kanału telewizyjnego Alpha News Greece a także w renomowanym polskim serwisie Nauka w Polsce.

Na ogólnodostępnym repozytorium Morphosource została utworzona strona dedykowana naszej kolekcji herpetologicznej gdzie deponowane są modele 3D i skany  $\mu$ CT okazów.

Zbiory Naukowe ISEZ PAN zostały zaprezentowane w 30 minutowym filmie popularnonaukowym „Archiwum życia” dotyczącym muzealnictwa przyrodniczego, w którym przedstawiono sposoby pozyskiwania, przechowywania oraz dokumentowania cyfrowego zbiorów przyrodniczych w wybranych jednostkach muzealnych w Polsce. Producentem filmu jest Muzeum Tatrzańskie im. Dra T. Chałubińskiego w Zakopanem.

Wyjątkowo atrakcyjne okazy z Działu Zbiorów Naukowych zostały wykorzystane podczas odbywającego w Krakowie się w maju 2024 roku wydarzenia „Mamut Art&Science Festival”. Na kilku tematycznych stanowiskach zaprezentowano szerszej publiczności nie tylko szczątki mamutów ze stanowiska Kraków Spadzista ale również gabloty z okazami bezkręgowców.



„Mamut Art&Science Festival”. Kopiec  
Kościuszki 26 maja 2024 r.

## ROZDZIAŁ V KRAJOWA DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA

### V.1. UDZIAŁ W KONFERENCJACH KRAJOWYCH

W 2024 roku pracownicy i doktoranci ISEZ PAN wzięli udział w **18** konferencjach krajowych (lista w kolejności chronologicznej). Kolejno podano nazwę konferencji, miejsce, daty, ewentualny charakter udziału oraz liczbę wystąpień (wygłoszonych wykładów lub prezentowanych posterów).

„Kolekcje naukowe w muzeach przyrodniczych jako materiał dowodowy w naukowych śledztwach – poszukiwanie Yeti”; Zakopane, 21-23.02.2024 • **K. Kopeć**, referat • **Ł. Przybyłowicz**, referat.

61. Naukowa Konferencja Pszczelarska; Puławy, 05-6.03.2024 • **A. Gudowska, D. Moroń**, 1 wspólny referat • **A. Cwajna, A. Gudowska, D. Moroń**, 1 wspólny poster. • **E. Marjańska, D. Moroń**, 1 wspólny poster.

Konferencja Paleontologicznej Sekcji Paleontologicznej PTE; Gdańsk, 21-23.03.2024 • **K. Kopeć, W. Krzemiński**, 1 wspólny referat.

VII Pszczelarska Konferencja Młodych Naukowców; Duszniki-Zdrój, 22-24.03.2024 **A. Cwajna, A. Gudowska, D. Moroń**, 1 wspólny poster.

Młodzi w Paleontologii XII; Warszawa, 13-14.04.2024 **L. Matyaszczyk**, referat • **O. Oszczepalińska**, referat.

„Narodowe kolekcje przyrodnicze – współpraca, współdziałanie, rozwój”; Bytom, 09-10.05.2024 • **K. Kopeć**, referat.

XLIV Sympozjum Sekcji Koleopterologicznej Polskiego Towarzystwa Entomologicznego; Góra Świętej Anny, 23-26.05.2024 • **Ł. Kajtoch**, referat

XVI Konferencja Dipterologiczna Polskiego Towarzystwa Entomologicznego, Biologia i Systematyka Muchówek oraz XLII Zjazd Sekcji Dipterologicznej, Polskiego Towarzystwa Entomologicznego;

Smółdzino, 24-26.05.2024 • **K. Kopec**, referat • **E. Krzemińska**, uczestnik • **W. Krzemiński**, uczestnik.

XVII Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie, Toruń, 06-07.06.2024 • **O. Oszczepalińska**, **N. Kowalik**, 1 wspólny referat.

XXXIX Konferencja Archeologiczna: Badania Archeologiczne w Polsce Środkowowschodniej, zachodniej Białorusi i Ukrainie w roku 2023; Zamek Królewski w Sandomierzu, 11-12.06.2024 • **J. Wilczyński**, referat • **J. Wilczyński**, **O. Oszczepalińska**, **S. Pospuła**, 1 wspólny referat

XLVI Sympozjum Sekcji Lepidopterologicznej Polskiego Towarzystwa Entomologicznego; Sędziszowa, 30.08-1.09.2024 • **Ł. Przybyłowicz**, referat • **M. Wiorek**, referat.

I Kongres Polskiej Unii Czwartorzędu POLQUA 2024, Kraków, 02-06.09.2024 • **A. Nadachowski** członek Komitetu Naukowego i Komitetu Honorowego

„Ochrona siedlisk ptaków wodno-błotnych w Dolinie Górnej Wisły, LIFE.VISTULA”; Jaworze, 25-27.09.2024 • **B. Kusal**, uczestnictwo • **M. Ledwoń**, referat.

VI Konferencja Konsorcjum „Centrum Badań nad Fauną Plejstocenu Europy”; Jelenia Góra-Cieplice, 03-04.10.2024 • **N. Kowalik**, **P. Wojtal**, **S. Pospuła**, **J. Religa-Sobczyk**, **N. Sawka-Gądek**, 1 wspólny referat • **L. Matyaszyk**, referat • **O. Oszczepalińska**, **N. Kowalik**, 1 wspólny referat • **A. Pereswiet-Soltan**, referat • **S. Pospuła**, referat.

„Można panikować? – co nam chce powiedzieć przyroda?”; Chorzów (Park Śląski), 19.10.2024 • **E. Grzędzicka**, referat.

Ogólnopolska Konferencja Stowarzyszenia Muzeów Uczelnianych pt. Obiekty wiedzy. Uczelniane zbiory muzealne jako narzędzia edukacyjne; Lublin, 23-25.10.2024 • **K. Kopec**, referat.

56 Zjazd Ornitologów Polski Płd.-Wsch.; Kraków, 23.11.2024 • **Ł. Kajtoch**, referat.

„Dobre praktyki w digitalizacji zbiorów zoologicznych – wybrane zagadnienia”; Zakopane, 10.12.2024 • **K. Kopec**, referat • **Ł. Przybyłowicz**, referat • **S. Tarcz**, referat.

## ROZDZIAŁ VI ZAGRANICZNA DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA

### VI.1. UMOWY MIĘDZYNARODOWE

W 2024 roku ISEZ PAN realizował umowy naukowe z trzema instytucjami zagranicznymi:

lp.	kraj	partner	nazwa dokumentu	okres obowiązywania	zakres współpracy
1	<b>Rumunia</b>	Institute of Biology, Bucharest Romanian Academy	Umowa dwustronna pomiędzy PAN a wskazanym Partnerem	2024	Phylogeography of some neglected taxa of soil invertebrates: evidence of relict biodiversity in the Carpatian
2	<b>Estonia</b>	University of Tartu, Estonia	Umowa dwustronna pomiędzy PAN a wskazanym Partnerem	2024-2026	Diversity of microbial and microfauna communities
3	<b>Bułgaria</b>	National Museum of Natural History at BAS	Polsko-Bułgarski Projekt na lata 2024-2025	2024-2025	Manual for identification of the wing phalanx of European birds

## VI.2. WYJAZDY ZAGRANICZNE

W 2024 roku pracownicy i doktoranci ISEZ PAN odbyli łącznie **45 zagranicznych wyjazdów** związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi. Poniżej podano kraj, nazwisko pracownika ISEZ PAN, termin wyjazdu, instytucję przyjmującą.

### ALBANIA

**A. Pereswiet-Soltan.** 2 tygodnie; badania terenowe.

**S. Pospuła.** 2 tygodnie; badania terenowe.

### AUSTRIA

**L. Matyaszczyk.** 26-28.12.2024; Naturhistorisches Museum Wien.

**O. Oszczepalińska.** 27-28.06.2024; Naturhistorisches Museum Wien.

**J. Wilczyński.** 24-28.12.2024; Naturhistorisches Museum Wien.

### BELGIA

**Ł. Przybyłowicz.** 02.-04.10.2024; COST Association

### BUŁGARIA

**Z. Bocheński.** 01-08.09.2024; National Museum of Natural History Bulgarian Academy of Sciences.

**Ł. Kajtoch, A. Bakai.** 16-26.03.2024; badania terenowe.

### CHINY

**K. Kopeć.** 26-29.04.2024; The School of Ecology and Nature Conservation at Beijing Forestry University.

### CHORWACJA

**M. Lewdoń.** 07-14.10.2024; Institute of Ornithology, Croatian Academy of Sciences and Arts.

### CZECHY

**E. Grzędzicka.** 18-22.06.2024; Ústav pro životní prostředí Přírodovědecké fakulty, Univerzita Karlova.

**L. Matyaszczyk.** 27.05-05.06.2024, 07-14.10.2024; Moravské zemské muzeum.

**L. Matyaszczyk.** 18-28.08.2024; Národní muzeum v Praze.

**O. Oszczepalińska.** 27.05-05.06.2024, 07-14.10.2024; Moravské zemské muzeum.

**J. Shrubovych.** 17.04.-7.05.2024, 3.06.-5.07.2024, 12.08.-13.09.2024, 7.10.-8.11.2024; Institute of Soil Biology and Biogeochemistry, Biology Centre AS CR, České Budějovice.

**J. Wilczyński.** 27.06-05.07.2024; Moravské zemské muzeum.

**M. Wiorek.** 22-24.01.2024; Národní muzeum v Praze.

### ESTONIA

**D. Chmolowska.** 17-22.11.2024 r.; Tartu Ülikool.

**N. Kowalik.** 22-29.11.2024 r.; Arheoloogia teaduskogu, Tallinna Ülikool (Archaeological Research Collection, Tallinn University).

**J. Religa-Sobczyk.** 12-22.11.2024 r.; Arheoloogia teaduskogu, Tallinna Ülikool (Archaeological Research Collection, Tallinn University).

**P. Wojtal.** 12.11-06.12.2024 r.; Arheoloogia teaduskogu, Tallinna Ülikool (Archaeological Research Collection, Tallinn University).

## GRECJA

**A. Marchewka.** 12-30.10.2024 r.; badania terenowe.

**G. Georgalis.** 29.07-07.08.2024; badania w regionach Tsotyliion i Eurytania.

**T. Postawa.** 12-30.10.2024 r.; badania terenowe.

## GRUZJA

**A. Marchewka.** 30.01-06.02.2024 r.; Institute of Zoology of Ilia State University, Tbilisi, Georgia.

**T. Postawa.** 30.01-06.02.2024 r.; Institute of Zoology of Ilia State University, Tbilisi, Georgia.

## LITWA

**K. Kopeć.** 09-14.09.2024 r.; Department of Zoology of Vilnius University; Tadas Ivanauskas Zoological Museum in Kaunas; Palanga Amber Museum.

**W. Krzemiński.** 09-14.09.2024 r.; Department of Zoology of Vilnius University; Tadas Ivanauskas Zoological Museum in Kaunas; Palanga Amber Museum.

## NIEMCY

**K. Kopeć.** 02-05.06.2024; Geowissenschaftliches Zentrum der Georg-August-Universität (GZG), Museum.

**E. Krzemińska.** 02-05.06.2024; Geowissenschaftliches Zentrum der Georg-August-Universität (GZG), Museum.

**Ł. Przybyłowicz.** 27-29.09.2024; Senckenberg Natural History Collections Dresden, Museum of Zoology.

## NORWEGIA

**G. Georgalis.** 28.08-01.09.2024; Svalbard Museum, Longyearbyen, Svalbard.

**O. Oszczepalińska.** 15-27.04.2024; Naturhistorisk museum.

## RUMUNIA

**Ł. Kajtoch, A. Bakai.** 16-26.03.2024; badania terenowe

## SŁOWACJA

**Ł. Kajtoch, A. Bakai.** 16-26.03.2024; badania terenowe

## SZWAJCARIA

**G. Georgalis.** 19-25.05.2024; Paläontologisches Institut und Museum der Universität Zürich; Naturhistorisches Museum Basel.

**G. Georgalis.** 26-29.06.2024; Universität Freiburg.

## SZWECJA

**A. Arct.** 26.05-20.06.2024 r.; Uppsala University.

**L. Matyaszczyk.** 04-17.12.2024, Naturhistoriska riksmuseet.

**K. Skorb.** 09.05-27.06.2024 r.; Uppsala University.

## UKRAINA

**J. Shrubovych.** 02-16.04.2024; Narodowy Uniwersytet Uzhorodski, Katedra Entomologii.

## USA

**G. Georgalis.** 30.10-02.11.2024; Science Museum of Minnesota, Saint Paul, Minnesot

## WĘGRY

**Ł. Kajtoch, A. Bakai.** 25.04-03.05.2024; badania terenowe.

**L. Matyaszczyk.** 16.09-27.09.2024; Magyar Nemzeti Muzeum.

**O. Oszczepalińska.** 05-23.08.2024; Magyar Nemzeti Múzeum, Miskolci Egyetem.

**J. Wilczyński.** 05-23.08.2024, 23-27.09.2024; Magyar Nemzeti Muzeum, Miskolci Egyetem.

## WIELKA BRYTANIA

**G. Georgalis.** 30.01-02.02.2024; Natural History Museum, London.

**G. Georgalis.** 08-11.04.2024; National Museums of Scotland, Edinburgh.

**M. Wiorek.** 18-29.11.2024; Natural History Museum.

## WŁOCHY

**M. Ledwoń.** 08-12.04.2024; Tuscia University.

**O. Oszczepalińska.** 30.09-02.10.2024; Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa.

**A. Pereswiet-Soltan.** 5 tygodni Federazione Speleologica Veneta, Commissione Speleologica Veronese.

**S. Pospuła.** 5 tygodni Federazione Speleologica Veneta, Commissione Speleologica Veronese.

## VI.3. WIZYTY GOŚCI ZAGRANICZNYCH

W 2024 roku ISEZ PAN odwiedziło **13** gości zagranicznych z **8** krajów. Poniżej przedstawiono dane dotyczące wizyt. Kolejno podano kraj, nazwisko pracownika ISEZ PAN przyjmującego gościa, instytucję reprezentowaną przez gościa, czas pobytu.

### CZECHY

Gość **Ł. Kajtocha, A. Bakai:** University of Hradec Kralove, 13 dni.

Gość **Ł. Kajtocha, A. Bakai:** University of Ostrava, 30 dni.

Gość **Ł. Kajtocha, A. Bakai:** University of South Bohemia, 6 dni.

### FRANCJA

Gość **Ł. Przybyłowicza:** private lepidopterist, 4 dni.

### NIEMCY

Gość **Ł. Przybyłowicza:** Museum für Naturkunde Berlin, 4 dni.

### NORWEGIA

Gość **K. Kopeć, E. Krzemińskiej, W. Krzemińskiego:** The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway, 6 dni.

### RUMUNIA

Gość **J. Shrubovych, W. M. Weiner, J. Sternalskiego:** Institute of Biology, Bucharest, Romanian Academy, 14 dni.

### SŁOWACJA

Gość **G. Georgalisa:** Andrej Čerňanský; Comenius University in Bratislava, 2 dni.

Gość **J. Wilczyńskiego:** Bibiana Hromadova, Slovenská akadémia vied, 5 dni.

### SZWECJA

Goście **J. Wilczyńskiego:** Maja Krzewińska, Alicia Muriel González, Stockholms universitet, 5 dni.

## USA

Gość **Ł. Kajtocha**: University of North Carolina, 6 dni.

## WŁOCHY

Goście **J. Wilczyńskiego**: L. Bondioli, A. Nava; Sapienza – Università di Roma, 2 dni.

### VI.4. ORGANIZACJA KONFERENCJI MIĘDZYNARODOWYCH

W dniach od 20 do 24 maja 2024 r. odbyła się 4<sup>th</sup> Conference World of Gravettian Hunters. Została zorganizowana przez Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN przy współpracy Polskiej Akademii Umiejętności. Organizatorami konferencji byli pracownicy ISEZ PAN: Piotr Wojtał, Jarosław Wilczyński, Nina Kowalik, Lena Matyaszczyk, Oliwia Oszczepalińska. Uczestniczyło w niej 69 naukowców z różnych dziedzin obejmujących archeologię, paleontologię, zooarcheologię, geologię, i inne. Reprezentowali oni 36 instytucji naukowych z 13 krajów Europy. Przedstawionych zostało 33 wykłady oraz 15 posterów. Tematyka wykładów konferencyjnych obejmowała różne dziedziny nauk przyrodniczych i historycznych związanych z bardzo ważnym okresem dziejów w historii człowieka pomiędzy 30 i 20 tysiącami lat temu. Był to okres rozwoju i trwania dwóch kultur: graweckiej i epigraweckiej. Przedstawiano rezultaty badań stanowisk tych kultur z obszaru całej Europy, od półwyspu Iberyjskiego poprzez półwysep Apeniński i Europę Środkową.



### VI.5. UDZIAŁ W KONFERENCJACH MIĘDZYNARODOWYCH

W 2024 roku pracownicy i doktoranci ISEZ PAN uczestniczyli w **22 konferencjach międzynarodowych**. Poniższa lista jest ułożona w kolejności chronologicznej i obejmuje nazwę, miejsce i daty konferencji, ewentualny charakter udziału (organizacja konferencji, przewodniczenie sesjom), liczbę wystąpień (wygłoszonych wykładów lub prezentowanych posterów).

Light Pollution 2024 Conference, Praga, Czech Republic, 06.03 2024 • **K. Skorb**, referat.

Geologicko-Paleontologicko-Archeologická Diskusia 2024, Košice, Słowacja 17-18.04.2024 • **L. Matyaszczyk**, referat

- 9<sup>th</sup> International Congress on Fossil Insects, Arthropods&Amber, Xian, Chiny, 18-25.04.2024 r. • **K. Kopec**, **W. Krzemiński**, 1 wspólny poster.
- Wryneck Weekend Workshop, Szeged, Węgry, 26-28.04.2024 • **Ł. Kajtoch**, referat.
- 4<sup>th</sup> Conference World of Gravettian Hunters, Kraków, Poland, 20-25.05.2024 • **N. Kowalik**, **L. Matayszczyk**, **O. Oszczepalińska**, **J. Wilczyński**, **P. Wojtal**, komitet organizacyjny • **N. Kowalik**, **J. Wilczyński**, **P. Wojtal**, 1 wspólny wykład • **A. Lemanik**, referat • **L. Matayszczyk**, referat • **O. Oszczepalińska**, referat • **J. Wilczynski**, referat • **P. Wojtal**, **J. Wilczyński**, 1 wspólny referat.
- Arctiinae Research Community Meeting 2024, online, 22.05.2024 • **Ł. Przybyłowicz**, referat • **M. Wiorek**, referat.
- Noctuoidea Research Group Meeting 2024, online, 12.06.2024 • **Ł. Przybyłowicz**, referat.
- 7<sup>th</sup> European Congress of Conservation Biology 2024, Bolonia, Włochy, 17.06-21.06.2024 r. • **A. Gudowska**, **A. Cwajna**, **E. Marjańska**, **D. Moroń**, 1 wspólny referat • **A. Cwajna**, **A. Gudowska**, **D. Moroń**, 1 wspólny poster • **D. Moroń**, **A. Gudowska**, **A. Cwajna**, **E. Marjańska**, 1 wspólny poster.
- Turtle Evolution Symposium, Fribourg, Szwajcaria, 26-29.06.2024 • **G. L. Georgalis**, referat.
- 30<sup>th</sup> EAA annual meeting, Rome, Italy, 27.08-1.09.2024 • **J. Wilczyński**, **L. Matayszczyk**, **O. Oszczepalińska**, 1 wspólny referat.
- Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists, Longyearbyen, Svalbard, Norwegia, 28.08-01.09.2024 • **G. L. Georgalis**, referat.
- International Society for Behavioral Ecology (ISBE) Congress 2024, Melbourne, Australia, 29.08-04.09.2024 • **A. Arct**, referat.
- 10<sup>th</sup> Polish Evolutionary Conference, Białystok, Poland, 11-13.09.2024; • **K. Miler**, poster.
- Temperate Forests in the Anthropocene Disturbances, species, humans and ecosystem functioning, Białowieża, Polska, 15-20.09.2024 • **Ł. Kajtoch**, referat • **R.S. Krovi**, poster.
- 10<sup>th</sup> Congress of Apidology, Tallinn, Estonia 16-19.09.2024. • **A. Gudowska**, **D. Moroń**, 1 wspólny poster • **D. Moroń**, **A. Gudowska**, **E. Cwajna**, **E. Marjańska**, 1 wspólny poster.
- Joint Meeting of the Polish Paleobiologists and the 95<sup>th</sup> Annual Meeting of the Paläontologische Gesellschaft (PalGes), Warszawa, Polska, 16-21.09.2024 • **G. L. Georgalis**, przewodniczący sesji.
- 95<sup>th</sup> Annual Meeting of the Paläontologische Gesellschaft (PalGes), Warszawa, Polska, 16-21.09.2024 • **G. L. Georgalis**, referat.
- 10<sup>th</sup> Conference on Insect Phylogeny, Dresden, Germany, 27-29.09.2024; • **E. Krzemińska**, referat • **K. Kopec**, uczestnik • **W. Krzemiński**, uczestnik • **Ł. Przybyłowicz**, poster.
- SEQS 2024: Quaternary stratigraphy and terrestrial carbonates: climate, tectonic and humans driven landscape changes Gavorrano, Italy, 28-29.09.2024 • **O. Oszczepalińska**, **J. Wilczyński**, 1 wspólny referat.
- Uzhhorod Entomological Readings – 2024, International Scientific Conference, Uzhhorod-Stuzhytsia, Ukraine, 04-06.10.2024 • **J. Shrubovych**, uczestnictwo.
- „Protection of waterbirds habitats in the Upper Vistula River Valley”, Katowice, Polska, 22-25.10.2024 • **B. Kusal**, uczestnictwo • **M. Ledwoń**, udział w komitecie organizacyjnym konferencji, 2 referaty. • **K. Skorb**, referat.
- 84<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society of Vertebrate Paleontology, Minneapolis, Minnesota; USA, 30.10.-02.11.2024 • **G. L. Georgalis**, referat.
- Syphonia 2024, 16 Eurospeleo Forum, Caselle in Pittari, Italy, 31.10-3.11.2024 • **A. Pereswiet-Soltan A.**, **S. Pospuła**, uczestnictwo.

# ROZDZIAŁ VII

## DZIAŁALNOŚĆ TOWARZYSZĄCA

### VII.1. UPOWSZECHNIANIE I PROMOCJA OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH

#### SEMINARIA ISEZ PAN

1. Dr hab. Szymon Drobniak (Uniwersytet Jagielloński): „How to use modern comparative meta-analysis in studies of climate change impacts”; 31.01.2024 r.
2. Prof. dr hab. Marcin Czarnołęski (Uniwersytet Jagielloński): “United we stand, divided we fall: optimal resource allocation theory meets optimal cell size”; 07.02.2024 r.
3. Dr hab. Hajnalka Szentgyörgyi (Uniwersytet Jagielloński): „Accumulation of pollutants in social and non-social bee larvae”; 14.02.2024 r.
4. Mgr Marcin Wiorek (ISEZ PAN): “In the middle of a riddle: Mindanao (Philippines) and biogeography of tiger moths (Lepidoptera: Erebidae: Arctiinae)”; 06.03.2024 r.
5. Dr Gema Trigoso Peral (Muzeum i Instytut Zoologii PAN): Decoding Ants: “Unraveling arthropod reactions to human activity”; 13.03.2024 r.
6. Dr Matteo Vecchi (ISEZ PAN): “Reproductive biology of tardigrades: sperm morphometry and sperm resistance to desiccation”; 27.03.2024 r.
7. Dr Weronika Antoń (ISEZ PAN): „Experimental evolution of reproductive traits in *Caenorhabditis elegans*”; 10.04.2024 r.
8. Dr Eliška Aubrechtová (University of Hradec-Kralove, Czech Republic): “Urbanization and forestation have an important influence on bird diversity in water habitat”; 07.05.2024 r.
9. Dr Maryna Kyrychenko-Babko (ISEZ PAN, Schmalhausen Institute of Zoology NAS of Ukraine, Kyiv): “Fauna and ecology of Carabidae (Coleoptera) in the different landscapes”; 15.05.2024 r.
10. Prof. Steven Emslie (University of North Carolina Wilmington, USA): “Using multiple stable isotopes to investigate foraging ecology of Adélie Penguins in the mid to late Holocene, Antarctica”; 17.07.2024.
11. Dr Nermeen Amer (ISEZ PAN): “Insects in the Face of Environmental Challenges: A Closer Look”; 02.10.2024 r.
12. Mgr Agata Banach (ISEZ PAN): „Uwarunkowania proporcji płci w lęgach rybitwy białowąsej *Chlidonias hybrida*” (promotor Mateusz Ledwoń); mgr Marek Banasiak (ISEZ PAN) „Malachiinae (Coleoptera: Melyridae) Polski – monografia faunistyczna” (promotor Łukasz Przybyłowicz); 13.11.2024 r.
13. Dr Andrej Čerňanský (Department of Ecology, Faculty of Natural Sciences, Comenius University in Bratislava, Slovakia ): “The amazing history of lizards - a window into the ancient past but also into our future”; 15.11.2024 r.
14. Dr Ludwik Gąsiorowski (Uniwersytet Warszawski): “The eyes that don't see: peculiar sensory organs of catenulid flatworms”; 20.11.2024 r.
15. Mgr Krzysztof Wertz (ISEZ PAN): “Akumulacje kości ptaków z górnoplejstoceńskich stanowisk archeologicznych Europy środkowej – taksonomia, tafonomia, interpretacja” (promotor dr hab. Jarosław Wilczyński); 27.11.2024 r.
16. Dr Nathalie Kürten (Institute of Avian Research "Vogelwarte Helgoland", Wilhelmshaven, Germany): “Common Tern Project – more than 30 years of research and conservation”; 04.12.2024 r.
17. Dr Theo Leger (Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Berlin, Germany): “Scalable methods to investigate the diversity of moths from dried museum specimens”; 06.12.2024 r.

## NOC BIOLOGÓW W ISEZ PAN (Opracowała Natalia Sawka-Gądek)



Instytut wziął udział w zorganizowanej w dniu 12 stycznia 2024 r. ogólnopolskiej „XIII Nocy Biologów”. Organizatorem ze strony ISEZ PAN była dr **Natalia Sawka-Gądek**.

Pracownicy oraz doktoranci zorganizowali różnego rodzaju aktywności:

Pokazy:

**A. Garbula** – pokazowe karmienie zwierząt.

**G. Paśnik, J. Sternalski** – Życie pod naszymi stopami, czyli co w glebie piszczy.



Pogadanki:

**E. Grzędzicka** – Dlaczego pingwin nie zdejmuje fraka, a ptak fruwa albo lata?

**M. Ledwoń, B. Kusal** – Tajemnice ptasich wędrówek.

**M. Vecchi, B. Surmacz, D.Stec** – Z życia małych krakowskich twardzieli.

Warsztaty:

**D. Chmolewska, J. Sternalski, J. Shrubovych** – Co się dzieje z liśćmi opadającymi z drzew jesienią?

**A. Cwajna, A. Gudowska, D. Moroń** – Zbuduj hotel dla dzikich zapylaczy.

**N. Sawka-Gadek, M. Kociński** – Tajemnice laboratorium molekularnego.

**Ł. Kajtoch, R. Sarvani, A. Bakai, B.Kusal** – Nie takie martwe drewno.

**A. Lemanik, S. Pospuła, P. Wojtal** – W poszukiwaniu zaginionej kości.





**E. Krzemińska** – Ratunku! Mucha na Antarktydzie!

**A. Palaczyk** – Zróżnicowanie morfologiczne i strategię życiowe owadów.

**A. Pereswiet-Soltan** – Tajemnice życia Batmana.

**K. Skorb** – Warsztaty o zanieczyszczeniu światłem.

**E. Marjańska** – Jak wyczarować animowaną mapę z przerażającej tabelki?

**L. Matyaszyk, O. Oszczepalińska** – Odkrywanie świata jaskiniowych malarzy: warsztaty tworzenia malunków jaskiniowych.

**Ł. Przybyłowicz, A. Paśnik** – Preparowanie motyli.

**J. Religa-Sobczyk, N. Kowalik** – Kości zostały rzucone – opowieści o szkielecie.

**M. Surmacz, S. Tarcz, K. Drogosz, M. Hankiewicz** – Tajemniczy świat w kropli wody – czyli co piszczą w stawie.

Wykłady:

**M. Banasiak** Chrząszczowe osobliwości.

**K. Bielecka** – Ochrona przyrody w Muzeum, czyli gatunki rzadkie i chronione jako okazy muzealne.

**K. Kopeć, W. Krzemiński** – Perły i masa perłowa.

Skarby mórz południowych.



## NOC MUZEÓW W ISEZ PAN

Instytut wziął udział w odbywającej się w dniu 17 maja 2024 r. Nocy Muzeów. Tematem przewodnim był „Bursztyn - narzędziem badawczym w paleobiologii”. Z tej okazji przygotowano wystawę edukacyjno-naukową pt. "Bursztyn w nauce i sztuce" oraz warsztaty edukacyjne poszerzające wiedzę na temat bursztynu w badaniach naukowych prowadzone przez **K. Kopeć**. Dotyczyły one znaczenia bursztynu w badaniach naukowych oraz jego roli w rozwoju sztuki i przemysłu.



## MAMUT ART&SCIENCE FESTIVAL „HISTORIA KRAKOWSKICH MAMUTÓW”

W dniach od 24 do 26 maja 2024 r. w Krakowie odbył się „Mamut Art&Science Festival” „Historia krakowskich mamutów”, którego partnerem był ISEZ PAN. Głównym założeniem festiwalu była promocja i upowszechnianie wiedzy na temat jednego z największych w Europie i na świecie, nagromadzenia szczątków mamuta włochatego (*Mammuthus primigenius* Blumenbach, 1799). Powstało ono w wyniku działalności łowców z epoki kamienia i znajduje się w Krakowie w Dzielnicy Zwierzyńiec przy obecnej ul. V. Hofmana a dawnej ulicy Spadzistej.

W trzecim dniu festiwalu dr hab. Jarosław Wilczyński przeprowadził wykład na terenie stanowiska Kraków Spadzista prowadząc uczestników po wszystkich jego strefach.

W związku z wydarzeniem 26.05.2024 od 10.00 do 14.00 zwiedzający mogli bezpłatnie zwiedzić ekspozycje muzealne między innymi wystawę „Spadzista – krakowskie cmentarzysko mamutów” która prezentuje znaleziska ze stanowiska łowców mamutów Kraków Spadzista. Zwiedzający mogli również wysłuchać wykładu dr hab. Jarosława Wilczyńskiego „Kraków Spadzista – przeszłość, teraźniejszość, przyszłość”.



### MAŁOPOLSKA NOC NAUKOWCÓW W ISEZ PAN (Opracowała Natalia Sawka-Gądek)



Instytut wziął udział w zorganizowanej w dniu 27 września 2024 r. Małopolskiej Nocy Naukowców. Organizatorami ze strony ISEZ PAN była dr **Natalia Sawka-Gądek** oraz dr **Nina Kowalik**.

Pracownicy oraz doktoranci zorganizowali różnego rodzaju aktywności.

Wykłady:

**P. Wojtal** – Jak rozpoznać mamuta z dużej odległości czyli jak wyglądał świat łowców mamutów.

Pokazy i eksperymenty:

**D. Chmolewska, J. Sternalski, J. Shrubovych** – Dekompozycja materii organicznej

**A. Garbula** – Wśród gadów.

Zwiedzanie laboratoriów:

**N. Sawka-Gądek** – Co się kryje w laboratorium molekularnym?

Warsztaty:

**M. Baniasiak** – Wiele postaci chrząszcza.

**A. Cwajna, A. Gudowska** – Oaza dla owadów: warsztaty budowy schronień dla zapylaczy.

**E. Grzędzicka** – Nie na każdym drzewie siadają cietrzewie.



- Ł. Kajtoch, A. Bakai, R. Sarvani**, – Nocne marki – jak podglądać zwierzęta w ciemności?
- N. Kowalik** – Co mamut zobaczył w lustrze czyli jak naukowcy rekonstruują wygląd wymarłych zwierząt.
- M. Kyrychenko-Babko** – Chrząszcze jako bioindykatory stanu środowiska.
- A. Lemanik, S. Pospuła, A. Pereswiet-Soltan** – Poznaj pracę paleontologa.
- A. Palaczyk** – Przystosowanie do środowiska i strategie życiowe owadów.
- S. Pospuła, A. Pereswiet-Soltan, A. Lemanik** – Przygoda z prehistorią: tworzenie malunków jaskiniowych.
- G. Paśnik, J. Sternalski** – Tajemnice stawonogów: zobacz świat przez mikroskop.
- M. Surmacz, S. Tarcz** – Witajcie w naszej bajce- czyli fascynujący świat mikroorganizmów żyjących w zbiornikach wodnych „obok naszego domu”.
- M. Vecchi, B. Surmacz, D. Stec** – Niesporczaki: ekstremalne zwierzęta w ekstremalnych środowiskach.
- M. Wiorek** – Preparowanie motyli jako podstawa ich naukowego opracowania, oraz poważne dyskusje o ochronie i zanikaniu owadów.



## DZIEŃ OTWARTY MUZEÓW KRAKOWSKICH W ISEZ PAN

W dniu 17 listopada 2024 r. Instytut wziął udział w „Dniach Otwartych Muzeów Krakowskich”. Podczas wydarzenia wstęp do Muzeum był bezpłatny. W sali ekspozycyjnej przygotowano m.in. 15 gablot z owadami (w tym jednej promującej badania w ISEZ PAN: Łukasz Przybyłowicz, Marcin Wiorek) w celu zaprezentowania nowej wystawy „Bioróżnorodność Owadów”. W przygotowaniu wydarzenia wzięli udział: Marcin Nykiel, Andrzej Palaczyk, Magdalena Fus, Renata Kosowska, Karolina Burmer, Aneta Garbula.



## PUBLIKACJE POPULARNONAUKOWE

**Kajtoch Ł.** 2024. Zbiorniki pogórnice a lokalna awifauna. Chrońmy Przyrodę Ojczystą 80: 28-43.

**Moroń D., Gudowska A., Cwajna A., Marjańska E.** 2024. Co daje większa różnorodność biologiczna? Przykład truskawek i owadów zapylających. Chrońmy Przyrodę Ojczystą 80: 62-69.

**Moroń D., Cwajna A., Marjańska E., Lenda M., Skórka P.** 2024. Thriving on the verges. ACADEMIA. The magazine of the Polish Academy of Sciences 1(81): 13-15.

**Moroń D., Cwajna A., Marjańska E., Lenda M., Skórka P.** 2024. Życie na poboczach. ACADEMIA. Magazyn Polskiej Akademii Nauk 1(77): 16-18.

Czechowski D., Betleja J., **Ledwoń M.** 2023. Kupując karpie chronisz ptaki. Aura 12/23: 24-26.

Czechowski D., Betleja J., **Ledwoń M.** 2023. Znaczenie gospodarki rybackiej w ochronie siedlisk ptaków na przykładzie realizacji projektu LIFE.VISTULA.PL. w: A. Cejko, A. Wołos. Działalność podmiotów rybackich i wędkarskich w 2022 roku: elementy gospodarcze, ekonomiczne i społeczne. 149-152.

## POPULARYZACJA NAUKI

Poniżej przedstawiono działalność pracowników związaną z szeroko pojętą popularyzacją nauki – odczyty, pogadanki, współpracę z mediami, itd.

**A. Arct** • uczestnictwo w podcaście Radia Naukowego

**M. Banasiak** • oprowadzanie po wystawach Muzeum Przyrodniczego ISEZ PAN w ramach szkolenia dla licencjonowanych przewodników, 07.12.2024 • Oprowadzanie dwóch grup uczestników akcji „Zdobynamy Odznakę Przyjaciela Krakowa” organizowaną przez Grodzkie Koło PTTK w Krakowie po wystawach Muzeum Przyrodniczego ISEZ PAN, 07.12.2024

**G. Georgalis** • Nauka w Polsce: „Największa znana beznoga jaszczurka żyła kiedyś na terenie Polski” <https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C104046%2Cnajwieksza-znana-beznoga-jaszczurka-zyla-kiedys-na-terenie-polski.html> • Nauka w Polsce: “Largest known legless lizard lived in Poland” <https://scienceinpoland.pl/en/news/news%2C104046%2Clargest-known-legless-lizard-lived-poland.html> • Nauka w Polsce: “Jaszczur z ogromnymi zębami sprzed 50 mln lat – nowe odkrycie z północnej Afryki” <https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C105734%2Cjaszczur-z-ogromnymi-zebami-sprzed-50-mln-lat-nowe-odkrycie-z-polnocnej> • Newsweek: „Record-breaking giant Worm Lizard from 50 million years ago discovered” <https://www.newsweek.com/record-breaking-giant-worm-lizard-50-million-years-ago-discovered-1991300> • Sci-News: „World’s Largest Worm Lizard lived 47 million years ago” <https://www.sci.news/paleontology/terastiodontosaurus-marcelosanchezi-13448.html> • Athens-Macedonian News Agency: “Terastiodontosaurus” was named a new extinct reptile by a Greek palaeontologist <https://www.amna.gr/macedonia/article/865395/Terastiodontosau-ro-onomase-Ellinas-palaionto-logos-neo-eidos-exafanismenou-erpetou-> • Phys.org: „Fossil discovery reveals giant worm lizard with snail-cracking jaws” <https://phys.org/news/2024-11-fossil-discovery-reveals-giant-worm.html> • Senckenberg: „Fossil birds: A hard bone to crack” <https://www.senckenberg.de/en/presse-meldungen/fossil-birds-a-hard->

[bone-to-crack/](#) • Senckenberg (listopad 2024): With a Bite: World's Largest Worm Lizard Fossil Discovered <https://www.senckenberg.de/en/pressemeldungen/with-a-bite-worlds-largest-worm-lizard-fossil-discovered/> • Eleutheros Typos newspaper, Greece: „Podróż w czasie dla kopalnych jaszczurek z Grecji – wywiad z paleontologami Georgiosem Georgalisem” [w j. greckim] <https://eleftherostypos.gr/ellada/taxidi-sto-chrono-gia-tis-apolithomenes-savres-tis-elladas-ti-leei-ston-et-o-palaiontologos-georgios-georgalis> • 2 wywiady telewizyjne w „Alpha News Greece”.

**A. Gudowska, D. Moroń** • Artykuł w „Nauka w Polsce”: „Naukowcy zbadali wpływ zanieczyszczenia środowiska na kolory u 25 gatunków ptaków”.

**Ł. Kajtoch** • wywiad dla Naukowego Radia Białowieża.

**N. Kowalik** • udział w „Mamut Art&Science Festival” 26.05.2024 • udział w Festiwalu Uczelni Expo, Kraków, 4-5.12.2024 – reprezentowanie ISEZ PAN na stanowisku Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych.

**K. Kopeć** • wywiad do programu telewizji Trwam „Natura et Home – Przyroda się zmienia” • Wywiad do programu o mamutach w Polsat News, emisja 30.06.2024 • udział w filmie pt. Archiwum Życia, na temat zbiorów ISEZ PAN, ich opracowania i udostępniania.

**W. Krzemiński** • Wywiad do programu o mamutach w Polsat News, emisja 30.06.2024.

**B. Kusal** • wykład dla Sekcji Ornitologicznej Koła Przyrodników Studentów UJ • Prowadzenie warsztatów ornitologicznych dla dzieci w ramach projektu „Greening the Blues – Rozzieleńmy się!”.

**M. Ledwoń** • wykład dla Sekcji Ornitologicznej Koła Przyrodników Studentów UJ • wykład dla Koła Ornitologów w Pisarzowicach • wykład podczas 56 Zjazdu Ornitologów Polski Południowo-Wschodniej.

**A. Marchewka** • udział w Festiwalu Uczelni Expo, Kraków, 4-5.12.2024 – reprezentowanie ISEZ PAN na stanowisku Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych.

**D. Moroń** • wywiad w Radiu Kampus na temat znaczenia infrastruktury tramwajowej dla różnorodności biologicznej • artykuł w brazylijskiej gazecie „O POVO” na temat znaczenia infrastruktury tramwajowej dla różnorodności biologicznej • artykuł na stronach internetowych Polskiego Radia (sekcja w j. angielskim) na temat znaczenia infrastruktury tramwajowej dla różnorodności biologicznej.

**O. Oszcepalińska** • wywiad dla TVP3 Kielce dotyczącego wykopalisk w Jaskini Raj <https://kielce.tvp.pl/79238222/naukowcy-wrocili-do-jaskini-raj-odnalezli-kosci-niedzwiedzia-jaskiniowego-i-poroza-reniferow-zdjecia>.

**A. Pereswiet-Soltan** • referat podczas VI Ogólnopolskiego Forum Speleo, Bartkowa • prelekcja Batman agli Alberoni, Oasi Dune Alberoni, WWF Venezia, Włochy • Pogadanki o nietoperzach, GASV, Gruppo Attività Speleologica Veronese, Włochy • Biospeleologia, wykład dotyczący Biospeleologia, wykład dla uczestników kursu speleologicznego CS Proteo we Włoszech.

**S. Pospuła** • • referat podczas VI Ogólnopolskiego Forum Speleo, Bartkowa •

**K. Skorb** • wykład: „Wpływ zanieczyszczenia światłem na dzikie zwierzęta” w ramach „Ciemna strona światła” seminarium interdyscyplinarnego o zanieczyszczeniu świetlnym i jego wpływie na nasze życie (29.02.2024), Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich • prowadzenie panelu ornitologicznego w ramach Botanicznej Sceny Premier (21.07.2024), Ogród Botaniczny w Zabrze • Prowadzenie panelu o zanieczyszczeniu światłem w ramach współpracy z Rzecznikiem Praw Obywatelskich (01.08.2024), Pol'and'Rock Festival • Prowadzenie spaceru ornitologicznego (06.04.2024), Miejska Biblioteka Publiczna w Katowicach.

**K. Wertz** • udział w „Mamut Art&Science Festival” 26.05.2024

**P. Wojtal** • udział w „Mamut Art&Science Festival” 26.05.2024 • wykład na temat stanowiska Kraków Spadzista w Muzeum Przyrodniczym ISEZ PAN • wykład na temat szczątków mamutów dla Stowarzyszenia Książnice nad Rabą.

**J. Sternalski** • przygotowanie preparatów *Tetrodontophora bielansensis* dla Narodowego Muzeum Techniki.

**M. Wiorek** • prelekcja „Jak niedźwiedziówki podbiły świat (Lepidoptera: Noctuoidea: Erebidae: Arctiinae)”, Instytut Zoologii i Badań Biomedycznych Uniwersytetu Jagiellońskiego, dla członków Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika • dwie prelekcje „Motyle i ćmy Madagaskaru” dla odwiedzających Muzeum Przyrodnicze ISEZ PAN • wykład online pt. „In the middle of Wallacea? Zoogeography of the genus *Euchromia* in the Philippines (Lepidoptera: Erebidae: Arctiinae)” dla uczestników konferencji BIOTA 2024, organizowanej przez Biology Teachers Association of the Philippines – Bukidnon Chapter, Mindanao, Filipiny • udział w Festiwalu Uczelni Expo, Kraków, 4-5.12.2024 – reprezentowanie ISEZ PAN na stanowisku Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych.

## VII.2. CZŁONKOSTWO W TOWARZYSTWACH, RADACH NAUKOWYCH, itp.

### POLSKA AKADEMIA NAUK

Komitet Badań Czwartorzędu PAN. Członek (z wyboru): **A. Nadachowski**

Komitet Biologii Środowiskowej i Ewolucyjnej PAN. Członek (z wyboru): **Ł. Kajtoch**

### POLSKA AKADEMIA UMIEJĘTNOŚCI

Polska Akademia Umiejętności, IV Wydział Przyrodniczy. Członek korespondent (z wyboru): **A. Nadachowski**

Komisja Paleogeografii Czwartorzędu PAU. Członkowie: **A. Nadachowski, J. Wilczyński, P. Wojtal**

Komisja Prehistorii Karpat PAU. Członek (z wyboru): **J. Wilczyński**

### RADY NAUKOWE

Rada Naukowa Instytutu Ochrony Przyrody PAN

Członek: **Ł. Kajtoch**

Rada Naukowa Muzeum i Instytutu Zoologii PAN

Członkowie: **Z.M. Bocheński, B. Grzywacz, Ł. Kajtoch**

Rada Społeczno-Gospodarcza Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego

Członek: **K. Kopec**

Rada Naukowa Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych oraz Studium Doktoranckiego Nauk Przyrodniczych w Krakowie

Członkowie: **Ł. Kajtoch, B. Grzywacz.**

### KRAJOWE TOWARZYSTWA I KOMITETY NAUKOWE

Fundacja World Wide Fund for Nature, Polska – w ramach programu: Strażnicy Rzek WWF. Członek: **Ł. Kajtoch**

Górnośląskie Koło Ornitologiczne. Prezes Zarządu (z wyboru): **K. Skorb**

Light Pollution Think Tank. Zastępca Przewodniczącego Rady Fundacji (z wyboru): **K. Skorb**

Małopolskie Towarzystwo Ornitologiczne. Członek: **R. S. Krovi**

Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Członek: **Ł. Kajtoch**

Polska Fundacja Ochrony Dzikich Zwierząt. Członek Zarządu: **K. Kopec**

Polskie Towarzystwo Entomologiczne. Członek honorowy: **W. Krzemiński**. Członek Zarządu: **Ł. Przybyłowicz**. Członkowie: **Ł. Kajtoch, K. Kopec, E. Krzemińska, M. Wiorek**

Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika. Członek honorowy: **W. Krzemiński**, Przewodniczący Komisji Nagrody im. Marii Markowicz-Łohinowicz Sekcji Speleologicznej: **A. Nadachowski**. Członek: **M. Wiorek**

Rada Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego na lata 2021-2026. Członek: **T. Postawa**

Regionalna Rada Ochrony Przyrody przy Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach na lata 2020-2025. Członek: **T. Postawa**

Stowarzyszenie Archeologii Środowiskowej. Członkowie: **A. Nadachowski, J. Wilczyński, P. Wojtal**

Stowarzyszenie Muzealników Polskich. Członkini: **K. Kopec**  
Stowarzyszenie Muzeów Uczelnianych. Członkini: **K. Kopec, A. Garbula**

### ZAGRANICZNE TOWARZYSTWA I KOMITETY NAUKOWE

Associazione dei Faunisti Veneti – AsFaVe. Członek (z wyboru): **A. Pereswiet-Soltan**  
Association for early career Women Archaeologists and Paleontologists (AWAP). Członkinie:  
**N. Kowalik, J. Religa-Sobczyk, O. Oszczepalińska.**  
British Ecological Society, Wielka Brytania. Członek: **A. Marchewka**  
British Cave Research Association, Wielka Brytania. Członek: **A. Marchewka**  
Deutsche Ornithologen-Gesellschaft (DO-G). Członek: **M. Ledwoń**  
Eurasian Dry Grassland Group. Członek: **Ł. Kajtoch**  
European Association of Vertebrate Palaeontologists. Członek: **G. Georgalis**  
European Ornithologist Union. Członek: **Ł. Kajtoch**  
Geo-Bon (Biodiversity Observation Network). Członek z wyboru: **D. Chmolowska**  
Global Soil Biodiversity Initiative. Członek z wyboru: **D. Chmolowska**  
International Council for Archaeozoology (ICAZ). Członek honorowy (Committee of Honor) (z wyboru):  
**Z.M. Bocheński**  
International Palaeoentomological Society. Członek (z wyboru): **E. Krzemińska, W. Krzemiński**, członkini: **K. Kopec**  
International Union for the Study of Social Insects (IUSI). Członek: **K. Miler**  
Moths and Butterflies Australasia (MABA). Członek: **M. Wiorek**  
Royal Entomological Society. Członek: **K. Miler**  
SAPE (Society of Avian Paleontology and Evolution). Członek: **Z.M. Bocheński**  
Society for European Lepidopterology (SEL). Członek: **Ł. Przybyłowicz, M. Wiorek**  
Society of Vertebrate Paleontology. Członek: **G. Georgalis**  
The Orthopterists' Society. Członkowie: **B. Grzywacz, M. Kociński, E. Warchałowska-Śliwa**  
The Linnean Society of London. Członek: **M. Wiorek**  
Upper Palaeolithic of Eurasia, 8 Komisja, International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences (Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques – UISPP). Członek (z wyboru):  
**J. Wilczyński**  
Waterbird Society, USA. Członek: **M. Ledwoń**

## VII.3. KSZTAŁCENIE, DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

### STUDIUM DOKTORANCKIE NAUK PRZYRODNICZYCH POLSKIEJ AKADEMII NAUK W KRAKOWIE

ISEZ PAN uczestniczyło w strukturach Studium Doktoranckiego Nauk Przyrodniczych Polskiej Akademii Nauk w Krakowie od 2003 r. Działalność Studium zakończyła się 31.12.2024. Uroczysta inauguracja roku akademickiego 2024/2025 Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych miała miejsce 01.10.2024 w sali audiowizualnej Muzeum Przyrodniczego ISEZ PAN.

W 2024 roku prace doktorskie w ramach studium pod opieką pracowników ISEZ PAN realizowały następujące osoby:

#### Od roku 2015

**mgr Sylwia Pospuła**; promotor: **dr hab. Jarosław Wilczyński**; promotor pomocniczy: dr M. Wojenka (Instytut Archeologii UJ); „Opracowanie archeozoologiczne szczątków kostnych odkrytych na wielokulturowej osadzie otwartej w Miechowie stan. 3. (woj. małopolskie, pow. miechowski)”; przewód doktorski otwarty w 2019 r.; zakończenie.

#### Od roku 2016

**mgr Agata Banach**; promotor: **dr hab. Mateusz Ledwoń**; „Uwarunkowania proporcji płci w łęgach rybitwy białowąsiej *Chlidonias hybrida*”; przewód doktorski otwarty w 2019 r.; zakończenie – obrona.

### Od roku 2018

**mgr Marek Banasiak**; promotor: **dr hab. Łukasz Przybyłowicz**; „Malachiinae (Coleoptera: Melyridae) Polski – monografia faunistyczna”; postępowanie doktorskie otwarte w 2022 r.; zakończenie – obrona.

## SZKOŁA DOKTORSKA NAUK PRZYRODNICZYCH I ROLNICZYCH

ISEZ PAN uczestniczy w strukturach Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych od 2019 r. W 2024 roku prace doktorskie w ramach studium pod opieką pracowników ISEZ PAN realizowały następujące osoby:

### Od roku 2019

**mgr Marcin Wiorek**; promotor: **dr hab. Łukasz Przybyłowicz**; „Taksonomia i filogeneza wybranych rodzajów madagaskarskich Syntomini (Lepidoptera: Erebidae: Arctiinae) / Taxonomy and phylogeny of selected genera of Malagasy Syntomini ((Lepidoptera: Erebidae: Arctiinae)”; kontynuacja.

### Od roku 2020

**mgr inż. Anna Marchewka**; promotor: **dr hab. Tomasz Postawa**; „Rola schronień podziemnych w cyklu życiowym heterotermicznych ssaków roślinożernych na przykładzie popielicy szarej (*Glis glis* L.)”; kontynuacja.

### Od roku 2021

**mgr Emilia Marjańska**; promotor: **dr hab. Dawid Moroń**; „Czy liniowe struktury modyfikują świadczenia ekosystemowe zapylaczy w krajobrazie rolniczym?”; kontynuacja.

### Od roku 2022

**mgr Aleksandra Cwajna**; promotor: **dr hab. Dawid Moroń**; „Czy liniowe struktury modyfikują dyspersję oraz parametry dostosowania zapylaczy w krajobrazie rolniczym?”; kontynuacja.

**mgr Karolina Skorb**; promotor: **dr hab. Aneta Arct**; promotor pomocniczy: **dr Rafał Martyka**; „Wpływ czynników środowiskowych na rozwój i dostosowanie ptaków wróblowych” - kontynuacja.

### Od roku 2023

**mgr Rama Sarvani Krovi**; promotor: **dr hab. Łukasz Kajtoch**; promotor drugi: dr hab. Maria Oczkowicz, Instytut Zootechniki PIB; “Population genetics of saproxylic beetle assemblages in protected and managed forests”; kontynuacja.

**mgr Antoni Bakai**; promotor: **dr hab. Łukasz Kajtoch**; promotor pomocniczy: **dr Emilia Grzędzicka**; „Hybrydyzacja z pospolitym krewniakiem – zagrożenie czy szansa dla chronionego gatunku ptaka?” – kontynuacja.

## DOKTORANCI Z INNYCH UCZELNI

**dr hab. Aneta Arct** (promotor)

Uniwersytet Wrocławski, Wydział Nauk Biologicznych; kontynuacja

**prof. dr hab. Zbigniew M. Bocheński** (współpromotor)

Centre Européen de Recherches Préhistoriques de Tautavel (Francja); kontynuacja.

**dr hab. Katarzyna Kopeć** (promotor pomocniczy)

Szkoła Doktorska BioPlanet, Instytut Paleobiologii PAN; rozpoczęcie

**dr hab. Mateusz Ledwoń** (współpromotor)

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Instytut Biologii i Nauk o Ziemi; rozpoczęcie

**dr Krzysztof Miler** (promotor)

Uniwersytet Jagielloński, Wydział Biologii, kierunek Biologia; kontynuacja; dwoje doktorantów.

**dr hab. Tomasz Postawa** (promotor)

Uniwersytet Gdański, Wydział Biologii, Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców; kontynuacja.

## PRACE MAGISTERSKIE

**dr hab. Georgios Georgalis** (promotor dwóch prac magisterskich)

Wydział Biologii, Uniwersytet Jagielloński, kierunek biologia; kontynuacja.

**dr hab. Georgios Georgalis** (współpromotor)

Department of Earth Sciences, University of Turin, Italy, kierunek paleontologia; kontynuacja.

Universität Zürich, Paläontologisches Institut, Switzerland; kontynuacja

Department of Geology, Aristotle University of Thessaloniki, Greece, kierunek paleontologia; zakończenie – obrona.

**dr hab. Łukasz Kajtoch**, (promotor)

Uniwersytet Jagielloński, Wydział Biologii, kierunek biologia; kontynuacja.

Uniwersytet Śląski, Wydział Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska; kontynuacja.

**dr hab. Mateusz Ledwoń**, (współpromotor)

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Instytut Biologii i Nauk o Ziemi; rozpoczęcie.

**dr hab. Krzysztof Miler** (promotor pomocniczy)

Uniwersytet Jagielloński, Wydział Biologii, kierunek neurobiologia; zakończenie – obrona.

**dr hab. Łukasz Przybyłowicz** (promotor)

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, kierunek biologia stosowana; zakończenie – obrona.

**dr hab. Jarosław Wilczyński** (promotor pracy magisterskiej)

Uniwersytet Marii-Curie Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Archeologii; kierunek – archeologia; zakończenie – obrona.

## PRAKTYKI I STAŻE NAUKOWE

**dr hab. Łukasz Kajtoch** (opiekun praktyki)

University of South Bohemia, Czechy, 64 godziny

University of Hradec Kralove, Czechy, 80 godzin

University of Ostrava, Czechy, 160 godzin

Uniwersytet Jagielloński, 120 godzin

**mgr inż. Bartłomiej Kusal** (opiekun praktyk)

Uniwersytet Wrocławski; praktyka, 90 godzin

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie; praktyka, 2 osoby, 190 godzin

**dr Mateusz Ledwoń** (opiekun praktyki)

Uniwersytet Wrocławski, praktyka, 90 godzin

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie; praktyka, 2 osoby, 190 godzin

**dr hab. Krzysztof Miler** (opiekun staży)

Uniwersytet Warszawski, staż naukowy, 3 miesiące

**dr hab. Dawid Moroń** (opiekun stażu)

Uniwersytet Jagielloński, staż naukowy, 100 godzin

**dr hab. Tomasz Postawa** (opiekun stażu i praktyki)

Uniwersytet Wrocławski; staż naukowy, 480 godzin

Uniwersytet Wrocławski; staż naukowy, 120 godzin

Uniwersytet Jagielloński, praktyka, 120 godzin

**dr hab. Łukasz Przybyłowicz** (opiekun wolontariatu)

Uniwersytet A. Mickiewicza w Poznaniu, wolontariat, 1 miesiąc

**dr Natalia Sawka-Gądek** (opiekun staży)  
Politechnika Krakowska; staż naukowy, 6 miesięcy  
Uniwersytet Jagielloński; staż naukowy, 160 godzin

**dr hab. Daniel Stec** (opiekun staży)  
Uniwersytet Jagielloński, staż naukowy, 2 osoby, 12 miesięcy  
Uniwersytet Śląski, staż naukowy, 12 miesiące  
Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu, staż naukowy, 1 miesiąc  
Università di Catania, Italy, staż naukowy, 1 miesiąc

**dr hab. Piotr Wojtal** (opiekun praktyki)  
Uniwersytet Wrocławski; praktyka, 90 godzin

#### RECENZJE W POSTĘPOWANIACH O NADANIE STOPNI I TYTUŁÓW NAUKOWYCH

**prof. dr hab. Zbigniew Bocheński**  
recenzja w postępowaniu o nadanie stopnia doktora dla Wydziału Nauk Historycznych UMK w Toruniu.

**dr hab. Łukasz Kajtoch**  
recenzja w postępowaniu o nadanie stopnia doktora dla Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
recenzja w postępowaniu o nadanie stopnia doktora dla Uniwersytetu Wrocławskiego

**prof. dr hab. Adam Nadachowski**  
recenzja w postępowaniu o nadanie stopnia doktora dla Instytut Paleobiologii PAN.

**dr hab. Tomasz Postawa**  
recenzja w postępowaniu o nadanie stopnia doktora dla Uniwersytetu Jagiellońskiego

#### WYKŁADY I ĆWICZENIA NA UCZELNIACH WYŻSZYCH

**dr hab. Georgios Georgalis**  
Palaeontology – a case study on the fossil record and evolution of amphibians and reptiles, wykład dla Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych, Kraków, Polska; 2 godziny.

Evolution and Systematics of Amphibians and Reptiles, Uniwersytet Arystotelesa w Salonikach, Grecja; „Nauki przyrodnicze i rolnicze”, studia doktoranckie; 2 godziny.

**dr hab. Łukasz Kajtoch**  
Hybridization and introgression – phenomenon and consequences, wykład dla Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych, Kraków, Polska; 1,5 godziny.

**dr hab. Katarzyna Kopeć**  
“Evolution of sexual conflict in scorpionflies (Mecoptera)” – wykład na seminarium dla doktorantów, kilka roczników razem w The School of Ecology and Nature Conservation at Beijing Forestry University, Chiny, 28.04.2024.

**dr Maryna Kyrychenko-Babko**  
Land use and conservation, wykład dla IV roku studiów pierwszego stopnia na kierunku Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii, Wydział Inżynierii Środowiska, Politechnika Lubelska; 15 godzin (online).

**dr hab. Łukasz Przybyłowicz**  
Taxonomy, systematics, zoological nomenclature; wykład dla Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych, Kraków, Polska, 2 godziny.

**dr hab. Jarosław Wilczyński**  
Wykład: „Podstawy archeozoologii”; Instytut Archeologii Uniwersytetu im. Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, kierunek Archeologia; studenci I roku studiów II stopnia (magisterskich); 30 godzin.  
Wykład: „Podstawy archeozoologii”; Medyczne Centrum Kształcenia Podyplomowego Collegium Medicum, studia podyplomowe „Antropologia sądowa w praktyce”, studenci I roku studiów podyplomowych; 12 godzin.

## VII.4. DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA I REDAKCYJNA

Instytut posiada własną – obsługiwaną przez redaktor techniczną **E. Żychowską** – oficynę wydawniczą (Wydawnictwo ISEZ PAN), publikującą wydawnictwa ciągłe – 2 tytuły: *Acta Zoologica Cracoviensia* i *Folia Biologica* (Kraków) oraz okazjonalne Monografie Faunistyczne i wydawnictwa zwarte.

**Acta Zoologica Cracoviensia** – czasopismo poświęcone przede wszystkim szeroko pojętej systematyce zwierząt; wydawane w dwóch zeszytach rocznie. Od 2018 r. ukazuje się wyłącznie w wersji elektronicznej. W rankingu MEiN za publikację w *Acta Zoologica Cracoviensia* przyznawane jest 20 punktów. W 2024 r. ukazał się tom 67 (zeszyt łączony 1-2).

Redaktor naczelna: **prof. dr hab. E. Krzemińska**.

**Folia Biologica (Kraków)** – czasopismo poświęcone różnorodnym aspektom zoologii: ewolucji, ekologii, różnorodności genetycznej oraz zoologii doświadczalnej; kwartalnik, od 2018 r. ukazuje się wyłącznie w wersji elektronicznej. Cytowane w *Current Contents* (Agriculture, Biology and Environmental Sciences). W aktualnym rankingu **Journal Citation Reports (JCR)** współczynnik wpływu czasopisma (*Impact Factor*) wynosi 0,8 (pięcioletni IF: 0,7); na liście czasopism punktowanych MEiN tytuł ma przyznane 100 pkt. W 2024 r. ukazał się tom 72 (zeszyty od 1 do 4).

Redaktor naczelna: **prof. dr hab. E. Warchałowska-Śliwa**.

**Monografie Faunistyczne** – kontynuacja czasopisma „**Monografie Fauny Polski**”; drukują (nieregularnie) duże rozprawy poświęcone współczesnym i kopalnym faunom krajowym i zagranicznym.

Redaktor naczelny: **prof. dr hab. W. Krzemiński**.

Począwszy od 2005 r. pełne teksty prac opublikowanych w **Acta Zoologica Cracoviensia** oraz **Folia Biologica** są dostępne – nieodpłatnie – w wersji elektronicznej na witrynie internetowej IngentaConnect (<http://www.ingentaconnect.com>). Dostęp do treści starszych numerów obu czasopism zapewnia nasza instytutowa witryna pod adresami:

**Folia Biologica**: <http://www.isez.pan.krakow.pl/en/fovia-biologica.html>

**Acta Zoologica Cracoviensia**: <http://www.isez.pan.krakow.pl/en/acta-zoologica.html> oraz <http://azc.isez.pan.krakow.pl/>

### REDAGOWANIE PRAC

**G. Georgalis**. *Comptes Rendus Palevol* (Special Volume “Snakes from the Cenozoic of Europe – towards a macroevolutionary and palaeobiogeographic synthesis) (2), *Swiss Journal of Palaeontology* (1)

**Ł. Kajtoch**. *Acta Zoologica Cracoviensia* (2), *Public Library of Science One* (1)

**E. Krzemińska**. *Acta Zoologica Cracoviensia* (5)

**K. Miler**. *Ecological Entomology* (6), *Journal of Zoology* (7)

**D. Stec**. *European Journal of Taxonomy* (2), *Zoological Studies* (3)

**E. Warchałowska-Śliwa**. *Folia Biologica* (Kraków) (14)

### RECENZJE I OPINIE WYDAWNICZE

W 2024 roku pracownicy ISEZ PAN byli recenzentami manuskryptów dla redakcji następujących czasopism:

**W. Antoł**. Czasopisma wydawnictwa MDPI (2)

**A. Arct**. *IBIS* (3), *Journal of Ornithology* (1), *PeerJ* (1)

**Z.M. Bocheński**. *Acta Palaeontologica Polonica* (2), *Ibis* (1), *International Journal of Osteoarchaeology* (1), *Journal of Archaeological Science: Reports* (1), *Larus* (1), *Paläontologische Zeitschrift* (1), *Ptaki Podkarpacia* (1), *Zootaxa* (2)

**D. Chmolowska**. *European Journal of Protistology* (1), *Pedobiologia* (1)

**G. Georgalis**. *Animals* (3), *Annales Géologiques de la Peninsule Balkanique* (1), *Annales de Paléontologie* (1), *Geobios* (1), *Geologica Carpathica* (1), *Historical Biology* (3), *Integrative Zoology* (1), *International Journal of Molecular Sciences* (1), *Journal of Paleontology* (2), *Journal of Vertebrate Paleontology* (1), *Palaeontologia Electronica* (1), *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* (1), *Royal Society Open Science* (1), *Taxonomy* (1), *Vertebrate Zoology* (1), *Zoological Journal of the Linnean Society* (1)

- E. Grzędzicka.** Ecology and Evolution (1), Integrative Zoology (1), Journal of Biogeography (1), Journal of Insect Conservation (1), Journal for Nature Conservation (3), Plos One (1)
- B. Grzywacz.** Arthropod Systematics & Phylogeny (1), Journal of Environmental Management (1)
- A. Gudowska.** Oriental Insects (1)
- Ł. Kajtoch.** Agriculture (1), Biological Conservation (1), Bird Study (2), Current Research in Insect Science (1), Data in Brief (1), Diversity and Distribution (1), Ecology and Evolution (3), Ecological Indicators (1), European Zoological Journal (1), Forest Ecology and Management (2), Forestis (1), Frontiers in Ecology and Evolution (1), Frontiers in Taxonomy (1), Global Ecology and Conservation (1), Journal of Parasitology Research (1), Journal of Biogeography (5), Journal of Insect Science (2), Journal of Ornithology (1), Kulon (1), Plos ONE (2), Ptaki Podkarpacia (1)
- K. Kopeć.** Dipteron (1), Acta Paleontologica Polonica (1)
- E. Krzemińska.** Dipteron (1), Insects (2), Przyroda (1)
- W. Krzemiński.** Recenzja do książki „Dobre praktyki w digitalizacji zbiorów zoologicznych”
- M. Ledwoń.** Acta Ornithologica (1), Avian Research (1), Birds (1), Journal of Ornithology (2), Ornis Fennica (1), Ornis Polonica (1), Waterbirds (1)
- K. Miler.** Behavioral Ecology (1)
- D. Moroń.** Agriculture, Ecosystems and Environment (3), Anais da Academia Brasileira de Ciencias (1), Arthropod-Plant Interactions (1), Biological Invasions (1), Conservation Biology (1), Ecological Indicators (2), Journal of Insect Conservation (3), Landscape Ecology (1), Oriental Insects (1)
- A. Nadachowski.** Annales Societatis Geologorum Poloniae (1), Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (1)
- G. Paśnik.** ZooKeys (1), Zootaxa (2)
- T. Postawa.** Acta Chiropterologica (1), Biological Conservation (1), Discover Life (1)
- Ł. Przybyłowicz.** Acta Entomologica Silesiaca (4), Acta Zoologica Cracoviensia (1), Ecology & Evolution (1), Insects (1), Journal of Asia-Pacific Entomology (1), Polish Entomological Monographs (1), Przegląd Przyrodniczy (1), Przyroda Pienin (1), Przyroda Sudetów (1), Zootaxa (2)
- N. Sawka-Gądek.** BMC Biology (1), Diversity (1), Insects (3)
- D. Stec.** Diversity & Distribution (1), Scientific Reports (3), Zoologica Scripta (2)
- S. Tarcz.** Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Studia Naturae (1), Applied Sciences (2), Current Microbiology (1), Diversity (1), Folia Biologica (Kraków) (1), Journal of Marine Science and Engineering (1), Microorganisms (1)
- E. Warchałowska-Śliwa.** Annals of the Entomological Society of America (1), Cytogenetic and Genome Research (1), Organism Diversity and Evolution (1)
- M. Wiorek.** Insects (1)
- P. Wojtal.** Quaternary Science Review (1)

#### CZŁONKOSTWO W KOMITETACH REDAKCYJNYCH

- Acta Entomologia Silesiana – członek rady redakcyjnej: **A. Palaczyk**
- Acta Zoologica Cracoviensia – redaktor naczelna: **E. Krzemińska**; zastępca redaktora: **Ł. Kajtoch**; redaktorzy tematyczni: **A. Nadachowski, G. Paśnik**
- Chrońmy Przyrodę Ojczystą – członek rady redakcyjnej: **Ł. Kajtoch**
- Comptes Rendus Palevol (Special Volume “Snakes from the Cenozoic of Europe – towards a macroevolutionary and palaeobiogeographic synthesis” (Guest Editor): **G. Georgalis**
- Ecological Entomology – redaktor pomocniczy (Associate Editor): **K. Miler**
- European Journal of Taxonomy – edytor sekcyjny; Tardigrada: **D. Stec**
- Folia Biologica (Kraków) – redaktor naczelna: **E. Warchałowska-Śliwa**; członkini rady redakcyjnej: **B. Grzywacz**
- Fragmenta Naturae – członek rady redakcyjnej: **Ł. Kajtoch**
- Frontiers in Amphibian and Reptile Science (specialty section: Phylogenetics and Paleobiology) (Review Editor on the Editorial Board): **G. Georgalis**
- Frontiers in Ecology and Evolution – redaktor (Academic Editor): **Ł. Kajtoch**
- Journal of Archaeological Science: Reports – członek rady redakcyjnej (Editorial Board): **Z.M. Bocheński**
- Journal of Zoology – redaktor pomocniczy (Associate Editor): **K. Miler**
- Oriental Insects – redaktor naczelny: **Ł. Przybyłowicz**

Polish Journal of Ecology – członek rady redakcyjnej: **Ł. Kajtoch**  
Prądnik – Prace i Materiały Muzeum im. Prof. Wł. Szafera – członek rady redakcyjnej: **A. Palaczyk**  
Public Library of Science One – redaktor (Academic Editor): **Ł. Kajtoch**  
Swiss Journal of Palaeontology – redaktor pomocniczy (Associate Editor): **G. Georgalis**  
The European Zoological Journal – edytor pomocniczy: **D. Stec**  
Theriologia Ukrainica – członek rady redakcyjnej (Editorial Board): **T. Postawa**  
Waterbirds – redaktor pomocniczy: **M. Ledwoń**  
Wiadomości Entomologiczne – redaktor działu Lepidoptera: **Ł. Przybyłowicz**  
Zoological Studies – edytor pomocniczy: **D. Stec**

## VII.5. EKSPERTYZY I OPINIE

### **Ł. Kajtoch**

Opisy propozycji rezerwatów do „Shadow List”: Cedron, Czarny Dunajec, Dolna Białka, Gaworzyna, Góra Jarmuta, Góra Wdżar, Jadownickie Jeziora, Kaskady Przeginii, Lubogoszcz, Mofeta w Złockim Potoku, Mokradła Kisieliny, Świerczyna Gajka, Tarnawka i Stradomka, Uroczyska Bratucickie, Uroczyska Łopienia, Uroczysko Wróblowice, Wielkie Błoto, Wierch nad Kamieniem, Wiśliko Miejsce, Zadnie Góry, Źródlika Wisłoki, Żurawnica, Żwirownie Sądeckie dla Klubu Przyrodników

### **K. Kopeć**

AGH Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska; członek Komisji Konkursowej „66 Międzynarodowej Wystawy i Giełdy Mineralów Skamieniałości i Wyrobów Jubilerskich”. Department of Zoology of Vilnius University, Litwa; oznaczanie kolekcji owadów fosylnych.

Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego; opiniowanie kierunku studiów Optometria.

Uniwersytet Łódzki; badanie spektrofotometryczne żywic kopalnych użytych do badań naukowych i wykorzystanych do publikacji naukowych

### **S. Pospuła, K. Wertz, J. Wilczyński**

Irena Wójcik. Muzeum Archeologiczne w Krakowie, wykonanie analizy archeozoologicznej szczątków kostnych z Koszyc stan. 3. Realizacja projektu: Koszyce, stanowisko 3. Osady i groby z epoki brązu nad dolną Szreniawą, Dofinansowanie ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego pochodzących z Funduszu Promocji Kultury – państwowego funduszu celowego.

Marcin. M. Przybyła. Stowarzyszenia Archeologów Terenowych "Stater", wykonanie analizy archeozoologicznej szczątków kostnych z Kazimierzy Wielkiej stanowisko 12.

Paweł Jarosz, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, wykonanie analizy archeozoologicznej szczątków kostnych z Kazimierzy Wielkiej stanowisko 3, 5 oraz 13.

Marta Cyran. Muzeum Narodowe w Lublinie, wykonanie analizy archeozoologicznej szczątków kostnych z Dobrego stan. 2, Kraśnik-Piaski stan. 2 oraz Szczekarków stan. 2.

Radosław Liwoch, Małgorzata Wawer, wykonanie analizy archeozoologicznej szczątków kostnych ze stanowiska w Lipicy Górnej. Realizacja projektu: Dakowie nad górnym Dniestrem. Eponimiczne cmentarzysko kultury lipickiej w Lipnicy Górnej (Ukraina). Dofinansowanie ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego pochodzących z Funduszu Promocji Kultury – państwowego funduszu celowego.

Monika Hozer, Muzeum - Zamek w Łańcucie, wykonanie analizy archeozoologicznej szczątków kostnych z zamku w Łańcucie. Realizacja projektu: Dzieje „Starego Zamku” w Łańcucie – zapomniane dziedzictwo.

### **J. Religa-Sobczyk, K. Wertz**

Dominika Tokarz, Uniwersytet Wrocławski, „Czy to aerofony? Interdyscyplinarne badania kościanych rurek datowanych na eneolit i epokę brązu, z terenów środkowej Europy”, projekt Preludium.

**K. Wertz**

Oznaczenie szczątków ptaków ze stanowisk archeologicznych dla:

J. Piątkowska-Małecka, Uniwersytet Warszawski, oznaczanie szczątków ptaków ze stanowisk: Dakowy Mokre, Łęczyca-więzienie, Hrebenne, Świerszczów, Czermno (zamek), Skarszewy oraz kości z kontekstu Getta Warszawskiego

M. Zalewska, Uniwersytet Warszawski, oznaczenie szczątków ptaków ze stanowiska Żelechów-zamek

A. Wiśniewski, Uniwersytet Wrocławski, analiza akumulacji kości ptaków ze stanowiska Pietraszyn 11.