





PROF. DR HAB. JACEK BIELECKI

Pokój: 304a/A
Telefon: (22) 55 41 304
E-mail: j.bielecki@uw.edu.pl



MGR INŻ. MATEUSZ ISKRA

doktorant
Pokój: 426a/A
Telefon: (22) 55 43 110
E-mail: md.iskra@uw.edu.pl



DR ZOFIA BAKUŁA

adiunkt
Pokój: 431A
Telefon: (22) 55 41 431
E-mail: zofiabakula@uw.edu.pl



DR HAB. TOMASZ JAGIELSKI

kierownik Zakładu
Pokój: 427A
Telefon: (22) 55 41 427
Fax: (22) 55 41 010
E-mail: t.jagielski@uw.edu.pl



MGR PAULINA WÓJTOWICZ

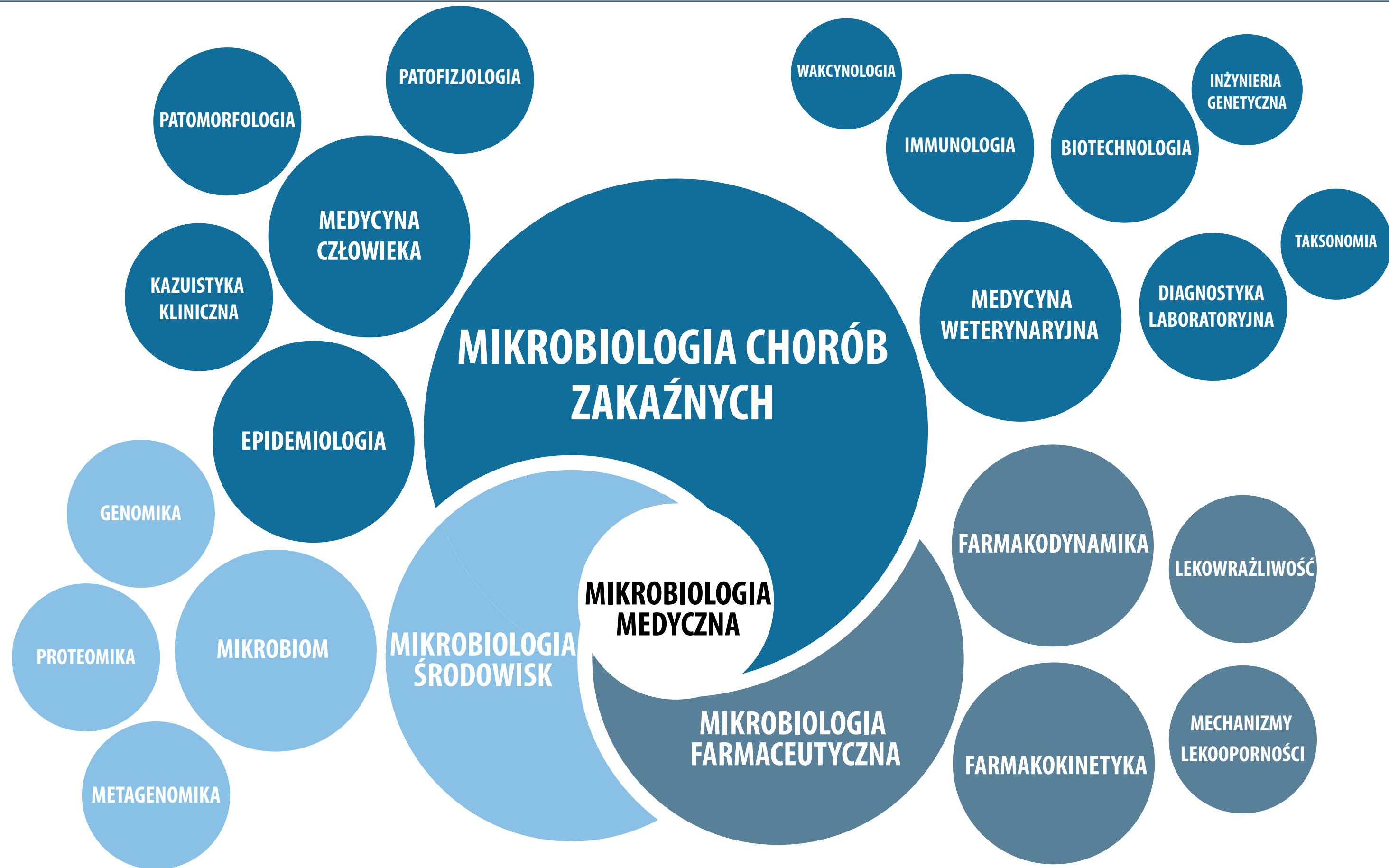
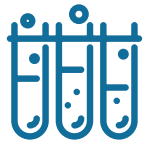
doktorantka
Pokój: 426A
Telefon: (22) 55 41 426
E-mail: pj.wojtowicz@uw.edu.pl



MGR ANGELIKA PROSKURNICKA

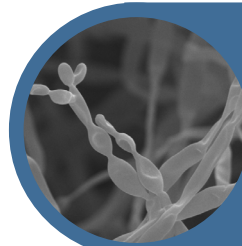
doktorantka
Pokój: 426a/A
Telefon: (22) 55 43 110
E-mail: a.proskurnicka@uw.edu.pl





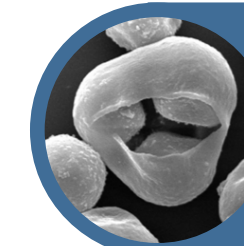
BAKTERIE

- PRĄTKI GRUŹLICY (*MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS*)
- PRĄTKI ATYPOWE (*NON-TUBERCULOUS MYCOBACTERIA*)
 - » *MYCOBACTERIUM KANSASII*
- *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*
- *ACINETOBACTER BAUMANNII*



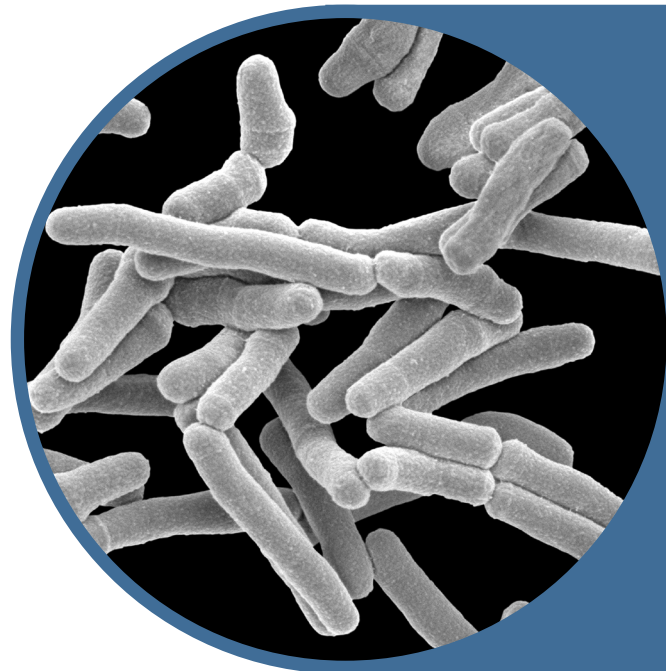
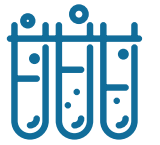
GRZYBY

- DROŹDŹAKI
 - » *MALASSEZIA* SPP.
 - » *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*
- DERMATOFITY
 - » *TRICHOPHYTON RUBRUM*
- GRZYBY HIALINOWE
 - » *SCOPULARIOPSIS-LIKE FUNGI*
- GRZYBY CIEMNE (DEMATIACEAE)
 - » *FONSECAEA* SPP.



ALGI

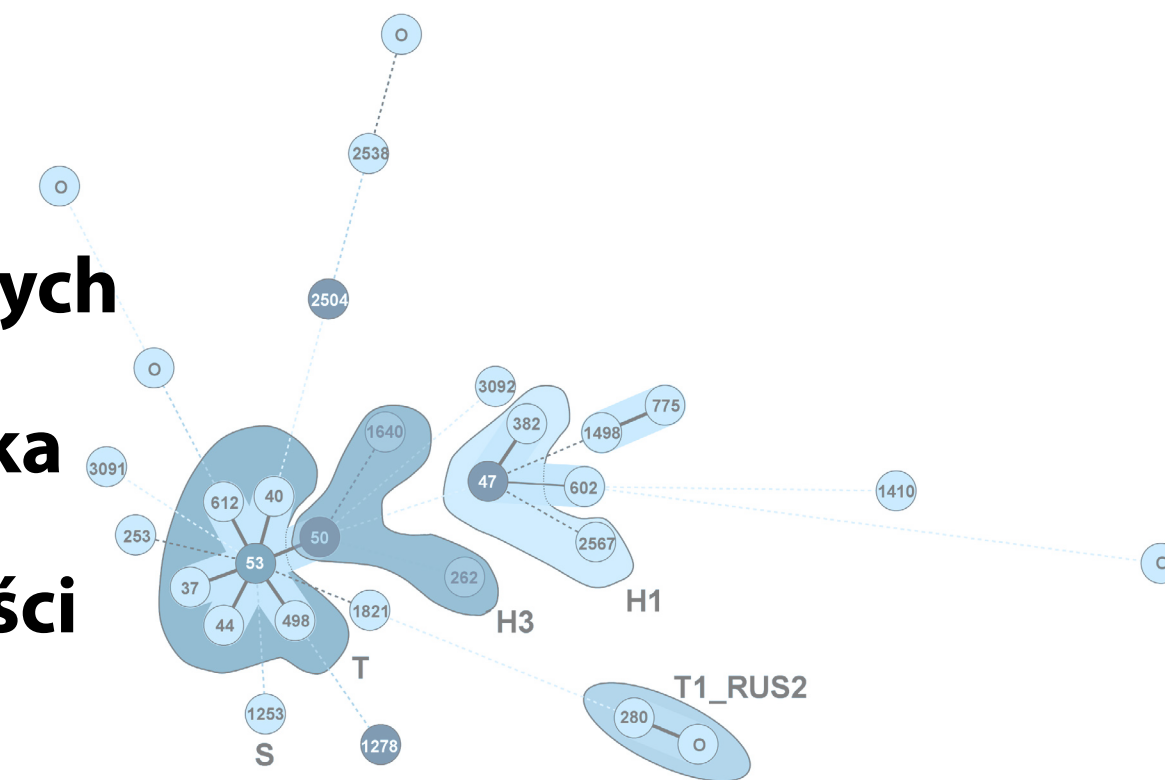
- *PROTOTHECA* SPP.

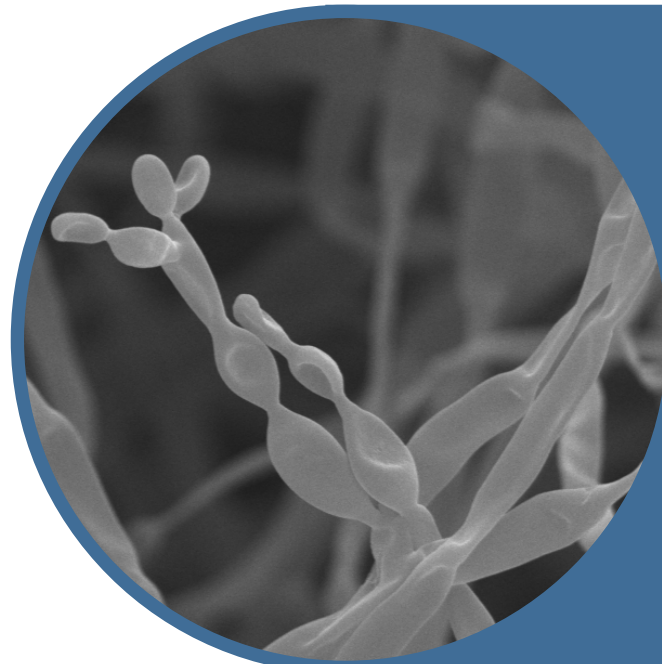


BAKTERIE

- PRĄTKI GRUŻLICY (*MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS*)
- PRĄTKI ATYPOWE (*NON-TUBERCULOUS MYCOBACTERIA*)
 - *MYCOBACTERIUM KANSASII*
- *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*
- *ACINETOBACTER BAUMANNII*





- 🧪 **Epidemiologia molekularna gruźlicy i mykobakterioz**
- 🧪 **Rezerwuar środowiskowy prątków atypowych**
- 🧪 **Molekularne mechanizmy lekooporności w zakażeniach prątkowych**
- 🧪 **Genomika porównawcza • Taksonomia molekularna • Filogenetyka**
- 🧪 **Nowe markery w diagnostyce zakażeń i wykrywaniu lekooporności**
- 🧪 **Etiopatogeneza zapaleń wymienia (*mastitis*) u bydła mlecznego**

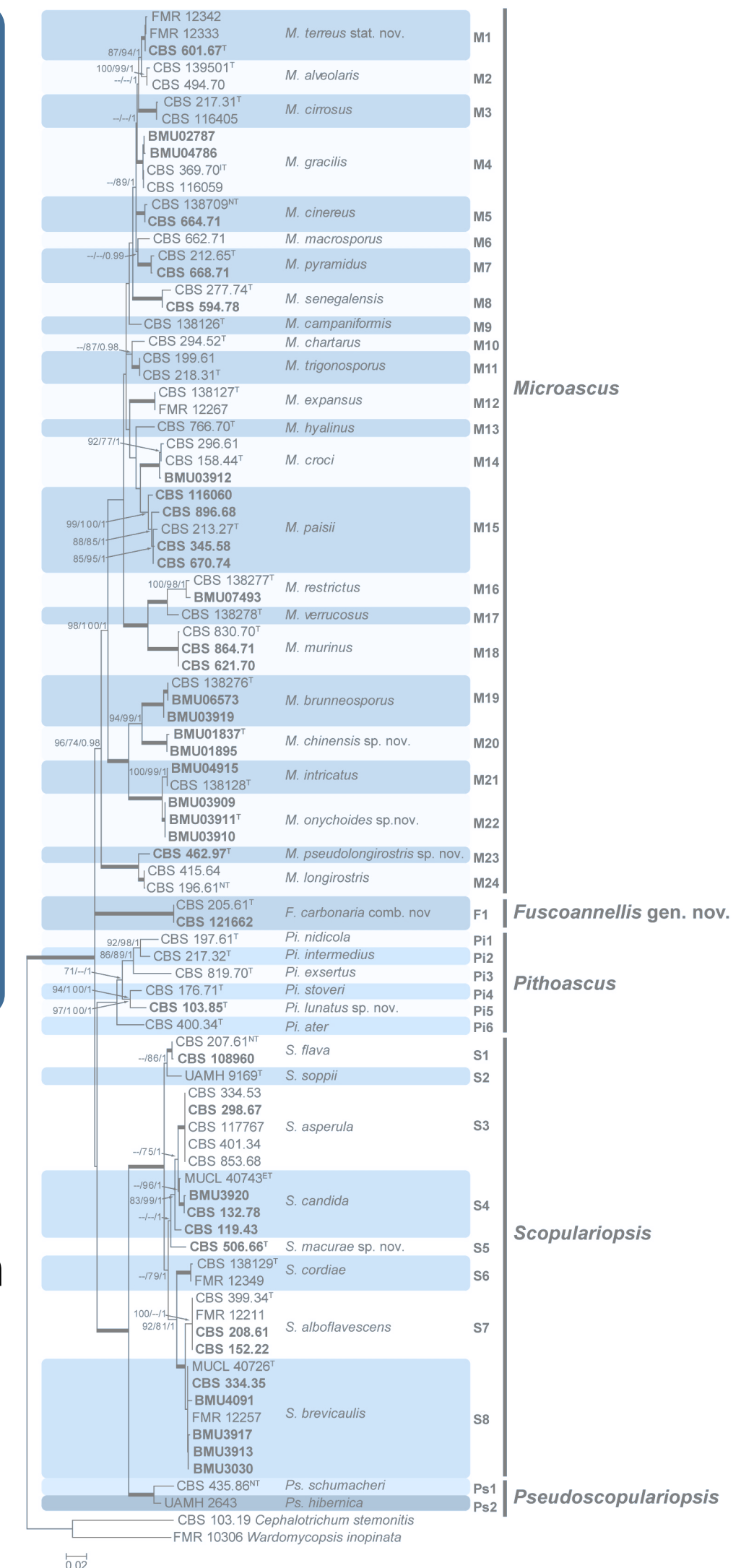




GRZYBY

- DROŹDŹAKI
 - *MALASSEZIA* SPP.
 - *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*
- DERMATOFITY
 - *TRICHOPHYTON RUBRUM*
- GRZYBY HIALINOWE
 - *SCOPULARIOPSIS-LIKE FUNGI*
- GRZYBY CIEMNE (DEMATIACEAE)
 - *FONSECAEA* SPP.

-  **Grzyby jako patogeny alarmowe ludzi i zwierząt**
-  **Epidemiologia molekularna oportunistycznych zakażeń grzybiczych**
-  **Lekowrażliwość i mechanizmy lekooporności**
-  **Taksonomia molekularna • DNA barcoding**





PROJEKTY BADAWCZE

OBECNIE REALIZUJEMY 2 WYSOKOBUDŻETOWE PROJEKTY BADAWCZE:



Tytuł projektu: Ocena potencjału wirulentnego glonów *Prototheca* spp., oportunistycznych patogenów ludzi i zwierząt – badania *in vitro* oraz *in vivo*.

Numer projektu: 2019/33/B/NZ6/01283

Institucja finansująca: Narodowe Centrum Nauki

Kierownik: dr hab. Tomasz Jagielski

Okres realizacji: 2020-2024

Budżet: 1 983 080 PLN



Tytuł projektu: W poszukiwaniu rezerwuaru prątków niegruźliczych – badania środowiskowe i molekularne.

Numer projektu: 2021/43/D/NZ6/01250

Institucja finansująca: Narodowe Centrum Nauki

Kierownik: dr Zofia Bakula

Okres realizacji: 2022-2025

Budżet: 1 555 160 PLN

KOLEJNE 3 PROJEKTY BADAWCZE FINANSOWANE SĄ ZE ŚRODKÓW DOTACJI STATUTOWEJ ORAZ DOTACJI WEWNĘTRZNEJ UW LUB, JAKO MIKROGRANTY, W RAMACH PROGRAMU „INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI – UCZELNIA BADAWCZA”:



Tytuł projektu: Charakterystyka szczepów *Prototheca* spp. izolowanych od kotów.

Numer projektu: BOB-IDUB-622-412/2022

Institucja finansująca: UW

Kierownik: mgr Angelika Proskurnicka

Okres realizacji: 02.01.2023 - 31.10.2023

Budżet: 30 000 PLN



Tytuł projektu: Występowanie glonów z rodzaju *Prototheca* spp. w stacjach uzdatniania wody w Warszawie oraz określenie ich lekowrażliwości.

Numer projektu: BOB-IDUB-622-50/2022

Institucja finansująca: UW

Kierownik: mgr inż. Mateusz Iskra

Okres realizacji: 1.05.2022 - 31.12.2022

Budżet: 29 900 PLN



Tytuł projektu: Występowanie i charakterystyka szczepów *Mycobacterium* spp. izolowanych od zwierząt domowych.

Numer projektu: BOB-IDUB-622-616/2023

Institucja finansująca: UW

Kierownik: mgr Paulina Wójtowicz

Okres realizacji: 01.07.2023 - 30.06.2024

Budżet: 30 000 PLN





METODYKA BADAWCZA

🧪 Podstawowe techniki mikrobiologiczne (izolacji, hodowli i identyfikacji drobnoustrojów)

🧪 Techniki biologii molekularnej i biologii syntetycznej, w tym:

- 🧪 izolacja DNA/RNA (homogenizacja materiału biologicznego),
- 🧪 PCR, multiplex PCR, nPCR, PCR-RFLP, real-time PCR, HRM-PCR, RT-PCR,
- 🧪 elektroforeza DNA: żelowa, pulsacyjna (PFGE), kapilarna (CE),
- 🧪 oczyszczanie i elektroforeza białek (PAGE),
- 🧪 konstrukcja wektorów genetycznych, klonowanie DNA,
- 🧪 transformacja komórek kompetentnych: chemotransformacja, elektroporacja,
- 🧪 hybrydyzacja typu Southern/Western blot,
- 🧪 sekwencjonowanie DNA.

🧪 Analiza właściwości fizjologicznych drobnoustrojów, w tym:

- 🧪 oznaczanie aktywności metabolicznej (auksanografia węglowodanów i związków azotowych, testy fermentacyjne, hemolityczności, zarodnikowania itp.),
- 🧪 oznaczanie lekowrażliwości metodami klasycznymi (mikrorozcieńczeń i dyfuzyjną) i molekularnymi (odwrotnej hybrydyzacji, PCR-sequencing),
- 🧪 testy inwazyjności na modelu komórkowym (*in vitro*) i zwierzęcym (*in vivo*),
- 🧪 ocena zdolności tworzenia biofilmu.

🧪 Testy immunoenzymatyczne (ELISA)

🧪 Techniki opracowania (statystycznego) danych, w tym danych epidemiologicznych





WYNIKI BADAŃ PUBLIKUJEMY W PRESTIŻOWYCH CZASOPISMACH NAUKOWYCH:



PRZEZ OSTATNIE 12 LAT OPUBLIKOWALIŚMY:

PRACE
ORYGINALNE



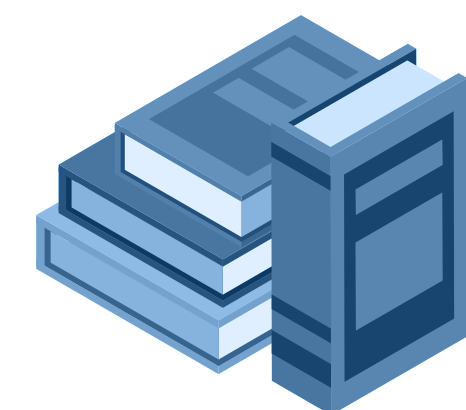
82

PRACE
PRZEGLĄDOWE






19

DONIESIENIA
KONFERENCYJNE



89



-  **Bakuła, Z., Marczak, M., Bluszcz, A.,** Proboszcz, M., Kościuch, J., Krenke, R., Stakėnas, P., Mokrousov, I., **Jagielski, T.** Phylogenetic relationships of *Mycobacterium tuberculosis* isolates in Poland: The emergence of Beijing genotype among multidrug-resistant cases. *Front. Cell Infect. Microbiol.*, 2023, 13:e1161905.
-  **Proskurnicka, A., Żupnik, K., Bakuła, Z., Iskra, M.,** Rösler, U., **Jagielski T.** Drug susceptibility profiling of *Prototheca* species isolated from cases of human protothecosis. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2023, 18:67.
-  **Jagielski, T., Iskra, M., Bakuła, Z., Rudna, J., Roeske, K.,** Nowakowska, J., **Bielecki, J.,** Krukowski, H. Occurrence of *Prototheca* microalgae in aquatic ecosystems with a description of three new species, *Prototheca fontanea*, *Prototheca lentecrescens*, and *Prototheca vistulensis*. *Applied and Environ. Microbiol.*, 2022, 88:e0109222.
-  **Bakuła, Z.,** Siedlecki, P., Gromadka, R., Gawor, J., Gromadka, A., Pomorski, J.J., **Jagielski, T.** A first insight into the genome of *Prototheca wickerhamii*, a major causative agent of human protothecosis. *BMC Genomics*, 2021, 22:e168.
-  **Bakuła, Z.,** Gromadka, R., Gawor, J., Siedlecki, P., Pomorski, J.J., Maciszewski, K., Gromadka, A., Karnkowska, A., **Jagielski, T.** Sequencing and analysis of the complete organellar genomes of *Prototheca wickerhamii*. *Front. Plant Sci.*, 2020, 11:e1296.
-  **Jagielski, T.,** Borówka, P., **Bakuła, Z.,** Lach, J., Marciniak, B., Brzostek, A., Dziadek, J., Dziurzyński, M., Pennings, L., van Ingen, J., Žolnir-Dovč, M., Strapagiel, D. Genomic insights into the *Mycobacterium kansasii* complex: an update. *Front Microbiol.*, 2020, 10:e2918.
-  **Jagielski, T., Bakuła, Z.,** Gawor, J., Maciszewski, K., Kusber, W.-H., Dyląg, M., Nowakowska, J., Gromadka, R., Karnkowska, A. The genus *Prototheca* (Trebouxiophyceae, Chlorophyta) revisited: implications from molecular taxonomic studies. *Algal Res.*, 2019, 43:e101639.
-  **Jagielski, T., Bakuła, Z.,** Brzostek, A., Minias, A., Stachowiak, R., **Kalita, J.,** Napiórkowska, A., Augustynowicz-Kopeć, E., Żaczek, A., Vasiliauskiene, E., **Bielecki, J.,** Dziadek, J. Characterization of mutations conferring resistance to rifampin in *Mycobacterium tuberculosis* clinical strains. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2018, 62:e01093-18.
-  **Jagielski, T., Bakuła, Z., Pleń, M., Kamiński, M.,** Nowakowska, J., **Bielecki, J.,** Wolska, K.I., Grudniak, A.M. The activity of silver nanoparticles against microalgae of the *Prototheca* genus. *Nanomedicine*, 2018, 13:1025-1036.

WSPÓŁPRACA NAUKOWA



WSPÓŁPRACUJEMY Z PONAD 20 OŚRODKAMI NAUKOWYMI W POLSCE I NA ŚWIECIE:



**JESTEŚMY LIDEREM MIĘDZYNARODOWEGO KONSORCJUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
FIGHT AGAINST TUBERCULOSIS IN CENTRAL & EASTERN EUROPE – FATE**



**Koordynator konsorcjum:
Dr hab. Tomasz Jagielski**



**ZAKŁAD MIKROBIOLOGII MEDYCZNEJ
UNIwersYTET WARSZAWSKI**

zmm.biol.uw.edu.pl





ZAJĘCIA DYDAKTYCZNE

Przedmioty obowiązkowe:

-  Mikrobiologia przemysłowa (wykład)
-  Podstawy biotechnologii (wykład)

Przedmioty kierunkowe do wyboru (studia licencjackie):

-  Mikrobiologia środowisk (wykład i zajęcia laboratoryjne)
-  Genetyka bakterii (zajęcia laboratoryjne)




Przedmioty w Szkole Doktorskiej

-  Strategia publikacyjna w dyscyplinie/dziedzinie – warsztat naukowca (wykład)

Przedmioty ogólnouniwersyteckie:

-  Bakterie, wirusy a człowiek (wykład)

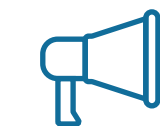
Pracownia dyplomowa:

-  Pracownia licencjacka
-  Pracownia specjalizacyjna
-  Pracownia magisterska

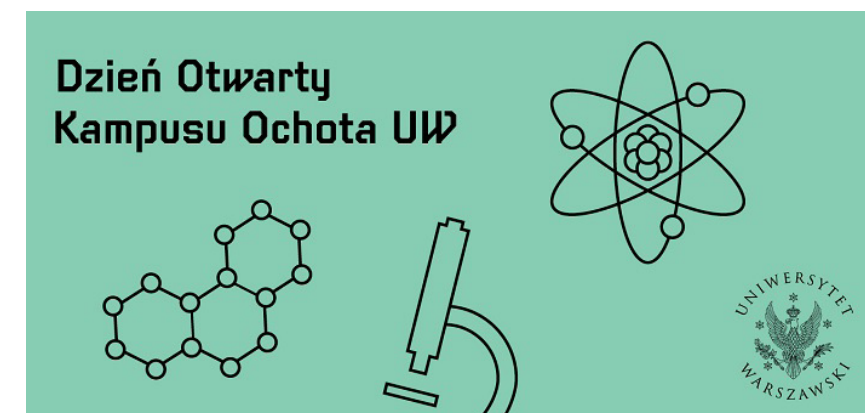
Seminarium specjalizacyjne

Seminarium magisterskie

POPULARYZACJA



BIERZEMY UDZIAŁ W NAJWAŻNIEJSZYCH IMPREZACH POPULARNO-NAUKOWYCH:



Przy Zakładzie działa Studenckie Koło Naukowe Mikrobiologii UW



ZARZĄD KOŁA:

Prezes: **Patryk Mazur**

E-mail: pg.mazur3@student.uw.edu.pl

Wiceprezes: **mgr Paulina Wójtowicz**

E-mail: pj.wojtowicz@uw.edu.pl

Skarbnik: **Jan Komarow**

E-mail: j.komarow@student.uw.edu.pl

Sekretarz: **Emilia Bednarska**

E-mail: e.bednarska4@student.uw.edu.pl

Opiekun Koła: **Dr hab. Tomasz Jagielski**

Zakład Mikrobiologii Medycznej

Tel.: +48 22 55 41 427

Fax: +48 22 55 41 010

E-mail: t.jagielski@uw.edu.pl















PRACE DYPLOMOWE

WYBRANE PRACE DYPLOMOWE

PRACE MAGISTERSKIE

-  2022. **Katarzyna Rastawicka**. Multiplex-PCR jako nowa metoda identyfikacji gatunkowej *Mycobacterium kansasii* complex.
-  2022. **Łukasz Bartocha**. Ocena zróżnicowania genetycznego lekoopornych szczepów klinicznych *Mycobacterium tuberculosis* wyizolowanych w Nigerii.
-  2021. **Joanna Rudna**. Występowanie glonów *Prototheca* spp. w środowisku naturalnym i antropogenicznym.
-  2021. **Kinga Żupnik**. Lekowrażliwość szczepów *Prototheca* spp. izolowanych z przypadków prototekozy u ludzi.
-  2020. **Klara Choszczyk**. Typowanie genetyczne szczepów klinicznych *Mycobacterium kansasii* complex izolowanych od pacjentów z różnych regionów świata.

PRACE LICENCJACKIE

-  2022. **Jan Komarow**. Ocena zróżnicowania genetycznego szczepów klinicznych *Mycobacterium tuberculosis* przy użyciu MIRU-VNTR HVL.
-  2020. **Katarzyna Rastawicka**. Zakażenia *Mycobacterium kansasii* u ludzi - meta-analiza przypadków.
-  2019. **Sylwia Moneta**. Typowanie genetyczne i lekowrażliwość szczepów *Prototheca* spp. izolowanych z przypadków prototekozy u psów.
-  2018. **Mateusz Wdowiak**. Identyfikacja glonów z rodzaju *Prototheca* przy użyciu powierzchniowo wzmocnionej spektroskopii Ramana.
-  2018. **Emma Ryży**. Analiza krzywych wzrostu i profilów asymilacji różnych źródeł węgla szczepów wzorcowych *Prototheca* spp.





W ROKU AKADEMICKIM 2023/2024 OFERUJEMY 1 MIEJSCE NA PRACOWNI MAGISTERSKIEJ ORAZ 2 MIEJSCA NA PRACOWNI LICENCJACKIEJ

PROPONOWANE TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH:

PRACE MAGISTERSKIE

 **Analiza genomyczna i funkcjonalna wybranych gatunków *Prototheca* spp.**

UWAGA: Wymagana znajomość technik bioinformatycznych!

 **Model komórkowy zakażeń wywołanych przez glony *Prototheca* spp.**

UWAGA: Wymagane doświadczenie w pracy na liniach komórkowych!

PRACE LICENCJACKIE

 **Lekowrażliwość i typowanie genetyczne chorobotwórczych glonów *Prototheca* spp.**

 **Badanie występowania glonów *Prototheca* spp. w środowiskach antropogenicznych i synantropijnych.**

 **Identyfikacja patogenów izolowanych od bydła mlecznego.**

 **Badanie rezerwuaru prątków atypowych (non-TB mycobacteria) przy użyciu metod typowania genetycznego.**

ZAPRASZAMY

