



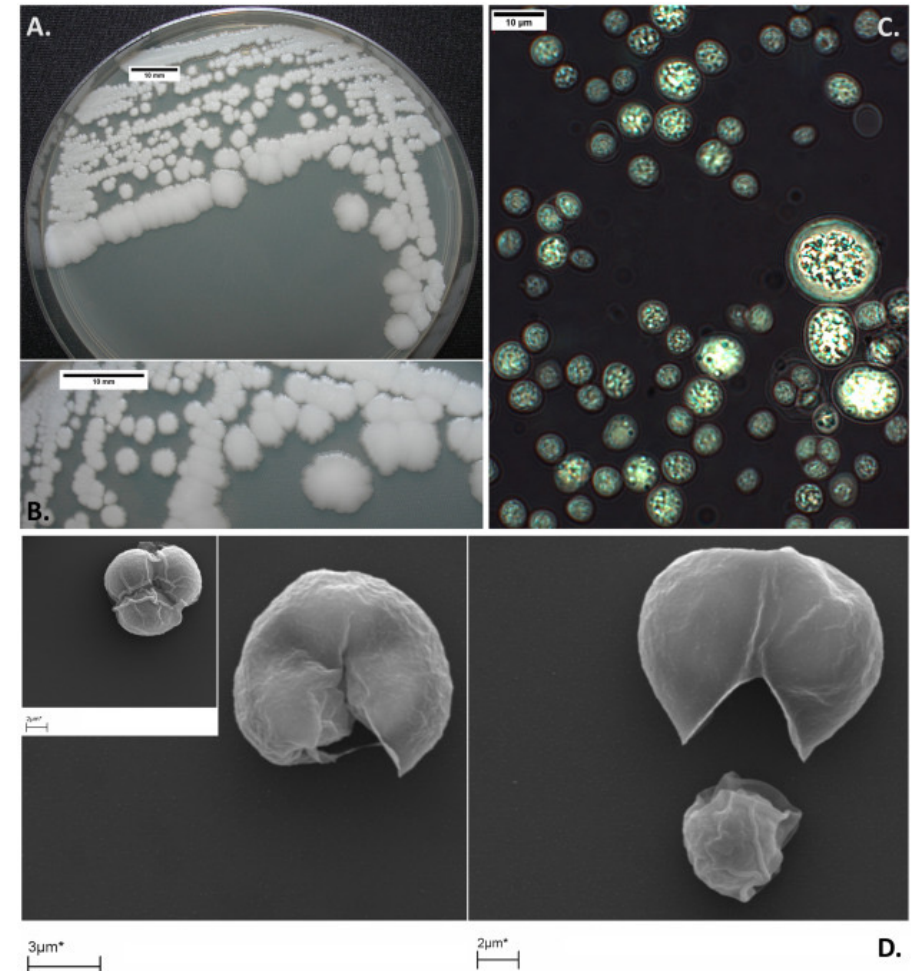
LEKOWRAŻLIWOŚĆ SZCZEPÓW *PROTOTHECA* SPP. IZOLOWANYCH Z PRZYPADKÓW PSIEJ PROTOTEKOZY

Angelika Proskurnicka, Mateusz Iskra, Sylwia Wronka,
Zofia Bakula, Tomasz Jagielski

Zakład Mikrobiologii Medycznej, Wydział Biologii,
Uniwersytet Warszawski; ul. Miecznikowa 1, 02-096
Warszawa

CHARAKTERYSTYKA *PROTOTHECA* SPP.

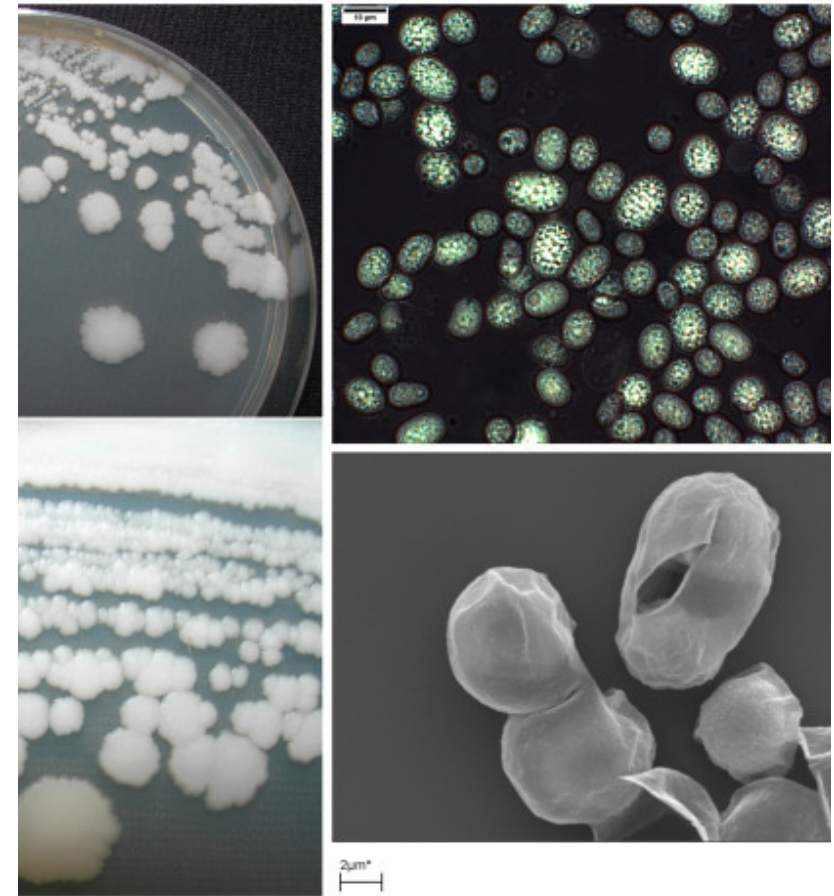
- Jednokomórkowe, pozbawione chlorofilu algi
- Po raz pierwszy opisane przez Krüger'a w 1894 roku
- Występują w środowisku naturalnym
- Obecnie wyróżnia się 15 gatunków (zaproponowano 3 nowe)
- Obok *Chlorella* spp. są to jedyne znane rośliny będące patogenami dla kręgowców, w tym dla ludzi



P. bovis; Jagielski i wsp. The genus *Prototheca* (Trebouxiophyceae, Chlorophyta) revisited: Implications from molecular taxonomic studies

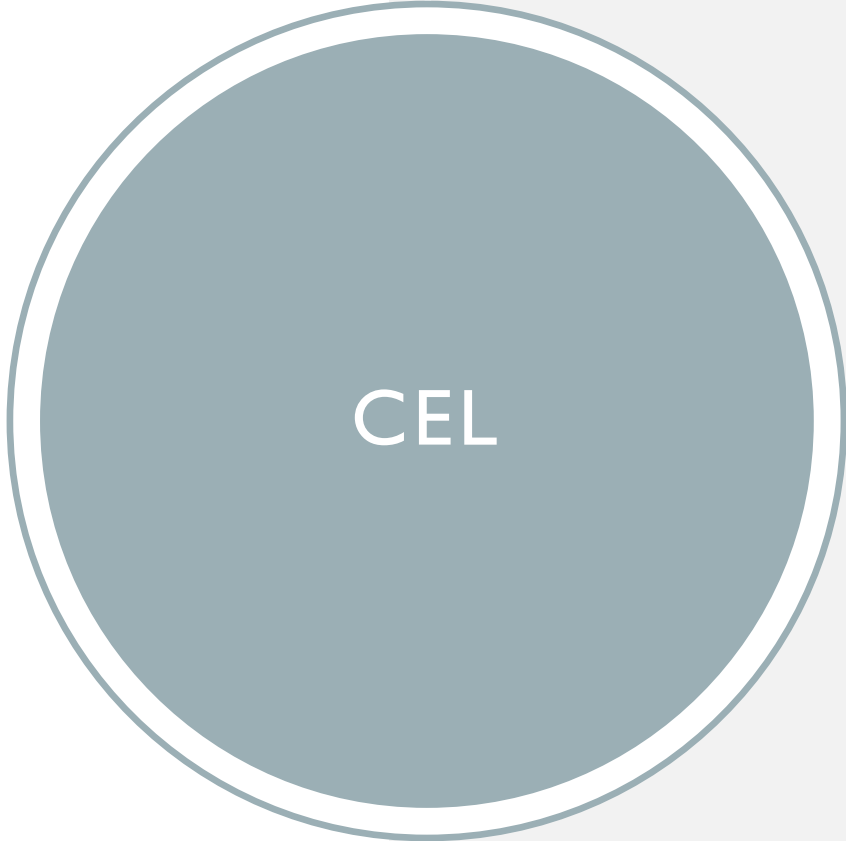
PROTOTEKOZA

- Najczęściej postacią prototekozy jest *mastitis* – zapalenie gruczołu mlekowego u krów
- Choroba dotyka również psy (na początku 2020 roku w literaturze było opisanych 101 przypadków)
- Znane są także przypadki prototekozy u: kotów, kóz, jeleni, bobrów, nietoperzy, węży, ryb i koni



P. ciferrii Jagielski i wsp. The genus *Prototheca* (Trebouxiophyceae, Chlorophyta) revisited: Implications from molecular taxonomic studies

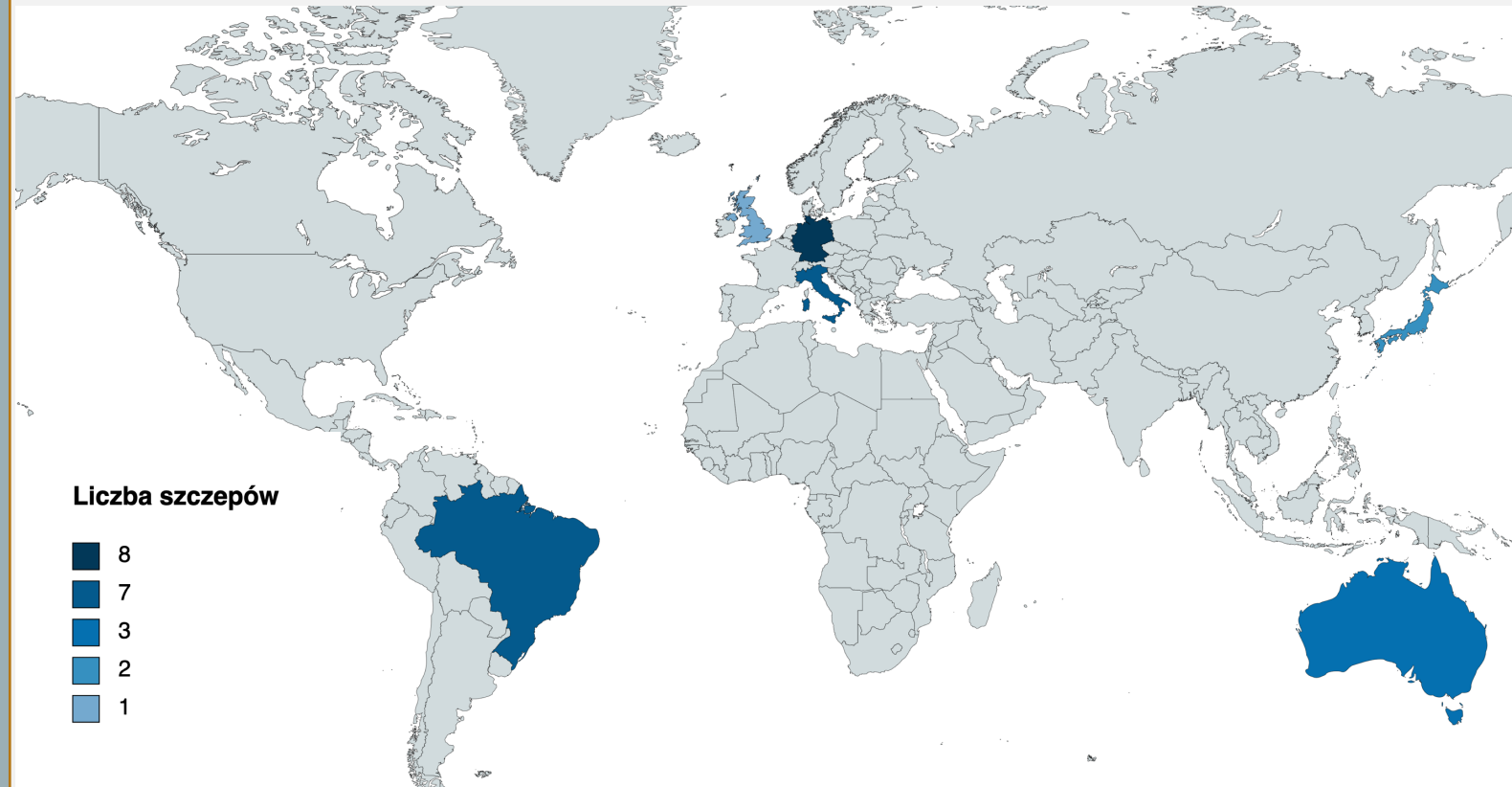
Celem badania była ocena wrażliwości szczepów *Prototheca* spp. wyizolowanych z przypadków psiej prototekozy na 6 ważnych leków przeciwgrzybiczych z grupy makrolidów i azoli



CEL

MATERIAŁY – SZCZEPY

- Szczepy:
 - *P. wickerhamii* – 21 szczepów
 - *P. bovis* – 5 szczepów
 - *P. ciferrii* – 2 szczepy
- Szczepy były przechowywane w temp. -70°C przy użyciu Viabank™ Bacterial Storage Beads (MWE Medical Wire, United Kingdom)
- Następnie szczepy były rewitalizowane poprzez wysianie na podłoże SDA (Biomaxima, Polska) i inkubowane w temp. 30°C przez 72 godziny



Ryc. I. Pochodzenie szczepów uwzględnionych w badaniu

METODY

- Określenie wartości MIC (ang. *Minimal Inhibitory Concentration*) oraz MAC (ang. *Minimal Algicidal Concentration*) metodą mikrorozcieńczeń według wytycznych Clinical and Laboratory Standard Institute (CLSI; M27-A3)
- W badaniu wykorzystano następujące stężenia leków:
 - Amfoterycyna B (AMB) – 0,031 - 64 mg/L
 - Efinakonazol (EFC) – 0,002 - 1 mg/L
 - Flukonazol (FLC) – 1 - 128 mg/L
 - Itrakonazol (ITZ) – 1 - 128 mg/L
 - Ketokonazol (KTZ) – 0,25 - 32 mg/L
 - Rawukonazol (RVC) – 0,004 - 2 mg/L

METODY

- **Wartość MIC** – najniższe stężenie leku, które zupełnie hamuje wzrost szczepu, co jest widoczne gołym okiem
- **Wartość MAC** – stężenie antybiotyku, które zabija >99,9% komórek alg

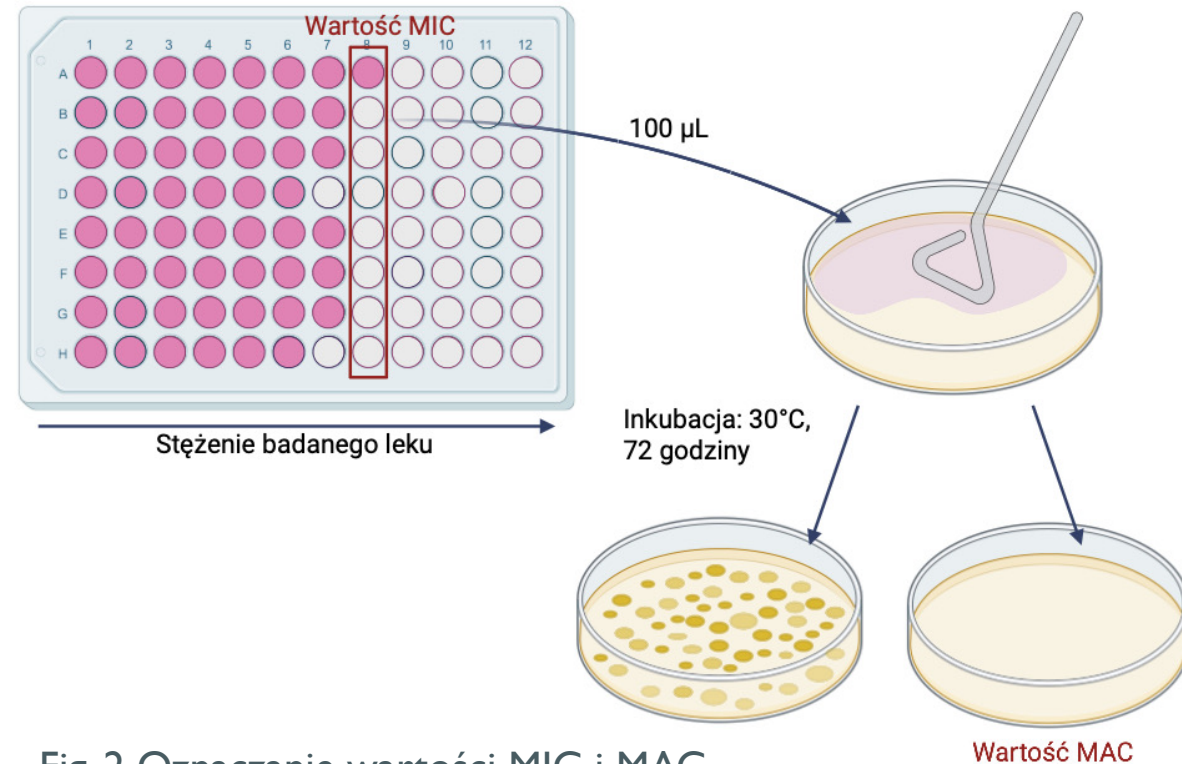
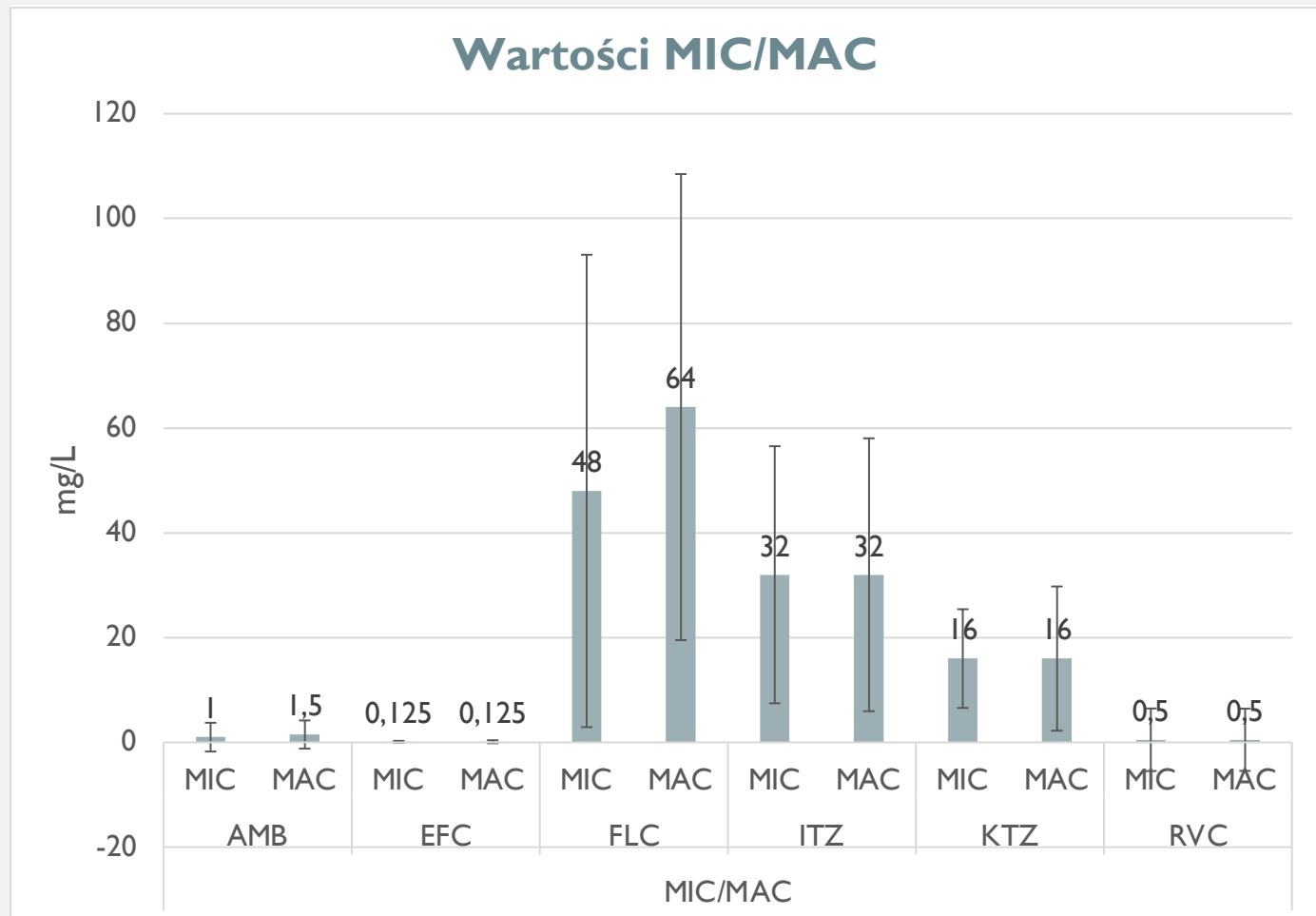


Fig. 2 Oznaczanie wartości MIC i MAC

WYNIKI

- Największą aktywność: **EFC**
(mediana MIC/MAC = 0,125/0,125 mg/L)
- Najniższą aktywność: **FLC**
(mediana MIC/ MAC = 48/64 mg/L)
- Mediany MIC/MAC dla pozostałych testowanych leków:
 - AMB: 1/1,5 mg/L
 - ITZ: 32/32 mg/L
 - KTZ: 16/16 mg/L
 - RVC: 0,5/0,5 mg/L



Tab. I. Wartości MIC i MAC 6 testowanych leków wobec testowanych szczepów *Prototheca* spp.

- Najwyższą aktywność wśród szczepów klinicznych wykazano dla efinakonazolu (EFC), który nie był do tej pory stosowany w leczeniu psów
- Lek ten (EFC) może stanowić skuteczną opcję terapeutyczną w leczeniu psiej prototekozy



WNIOSKI