

Choroby ryb bałtyckich

***Magdalena Podolska
Kordian Trella***

***Spotkanie informacyjne
Pierwoszyno, 19 grudnia 2019***



Dane opracował zespół naukowców:

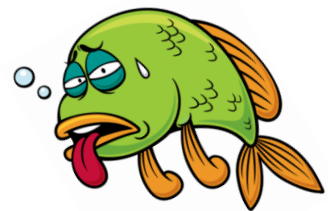
Morski Instytut Rybacki-PIB

dr hab. Magdalena Podolska

dr Katarzyna Nadolna-Ałtyn

dr inż. Kordian Trella





CHOROBY RYB

Rejestracja zewnętrznych objawów chorób ryb - zintegrowane programy monitoringu stanu zdrowia ekosystemu.

Metodologia opracowana w oparciu o zalecenia **Międzynarodowej Rady Badań Morza (ICES)** - koordynacja badań w skali międzynarodowej.

Grupa Robocza ICES **Working Group on Pathology and Diseases of Marine Organisms (WGPDMO)**.

MIR-PIB:

- od 1980 obserwacje zewnętrznych zmian patologicznych u ryb bałtyckich
- od 1994 systematyczny monitoring w tym zakresie.

Konsekwencje występowania chorób ryb

Obecność chorób może wpływać na wartość ekonomiczną ryb poprzez:

1. Zmniejszenie potencjalnego połowu

- niższa produktywność biologiczna,
- wolniejszy wzrost,
- słaba kondycja,
- wyższa śmiertelność

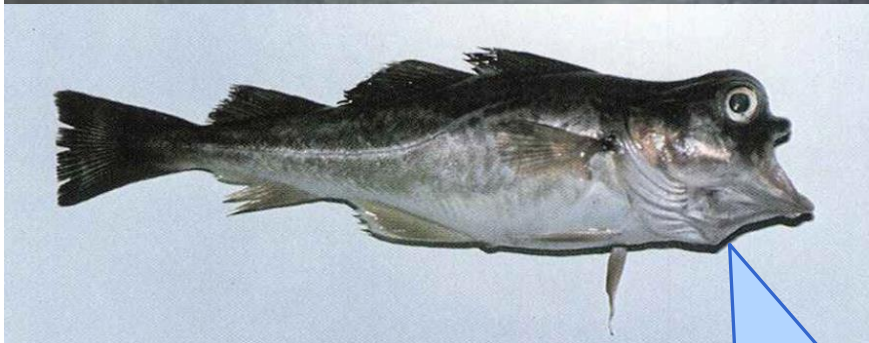
2. Odrażający wygląd chorych ryb (zmiany skórne, ogniska martwicze, deformacje ciała)

Ryby z widocznymi owrzodzeniami skóry i innymi zmianami patologicznymi powinny być eliminowane już w trakcie połowu lub przygotowania do dystrybucji i nie mogą być dopuszczone do sprzedaży.

Do konsumpcji publicznej mogą być przeznaczone wyłącznie ryby które nie stanowią zagrożenia dla konsumentów i spełniają odpowiednie normy higieniczne.

DORSZ - najczęściej występujące zewnętrzne objawy chorobowe

Deformacje szkieletu:



mopsowatość



lordoza

kifoza



kompresja kręgów



karłowatość

- **mopsowatość** - skrócenie szczęki górnej lub żuchwy
- **karłowatość**
- **deformacje kręgosłupa:**

lordoza - łukowate wygięcie kręgosłupa
w stronę brzuszną

kifoza - łukowate wygięcie kręgosłupa
w stronę grzbietową

kompresja - skrócenie trzonów kręgów

Owrzodzenia



A – obumieranie naskórka



B – ubytki skórne



C – ogniska martwicze

fot. M. Wszyński



D – tworzenie blizny



E – blizna

STORNIA - najczęściej występujące zewnętrzne objawy chorobowe

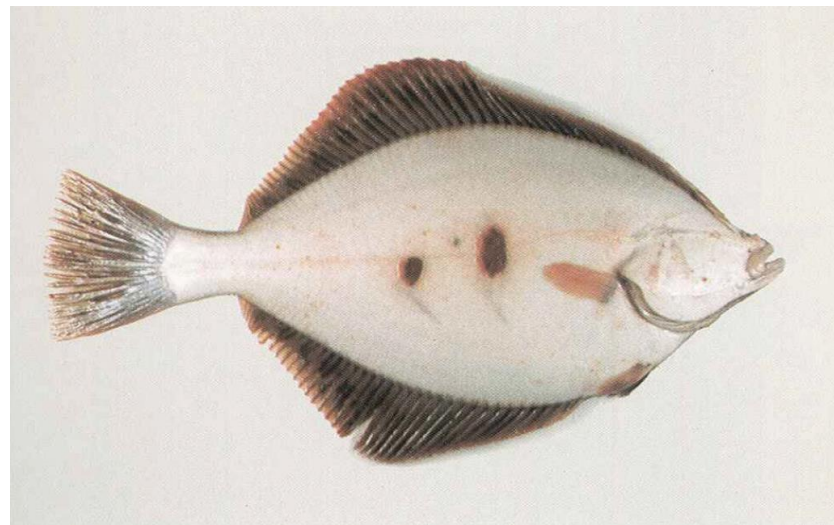
Limfocystoza:

Choroba o podłożu wirusowym,
wywołana przez Iridovirus



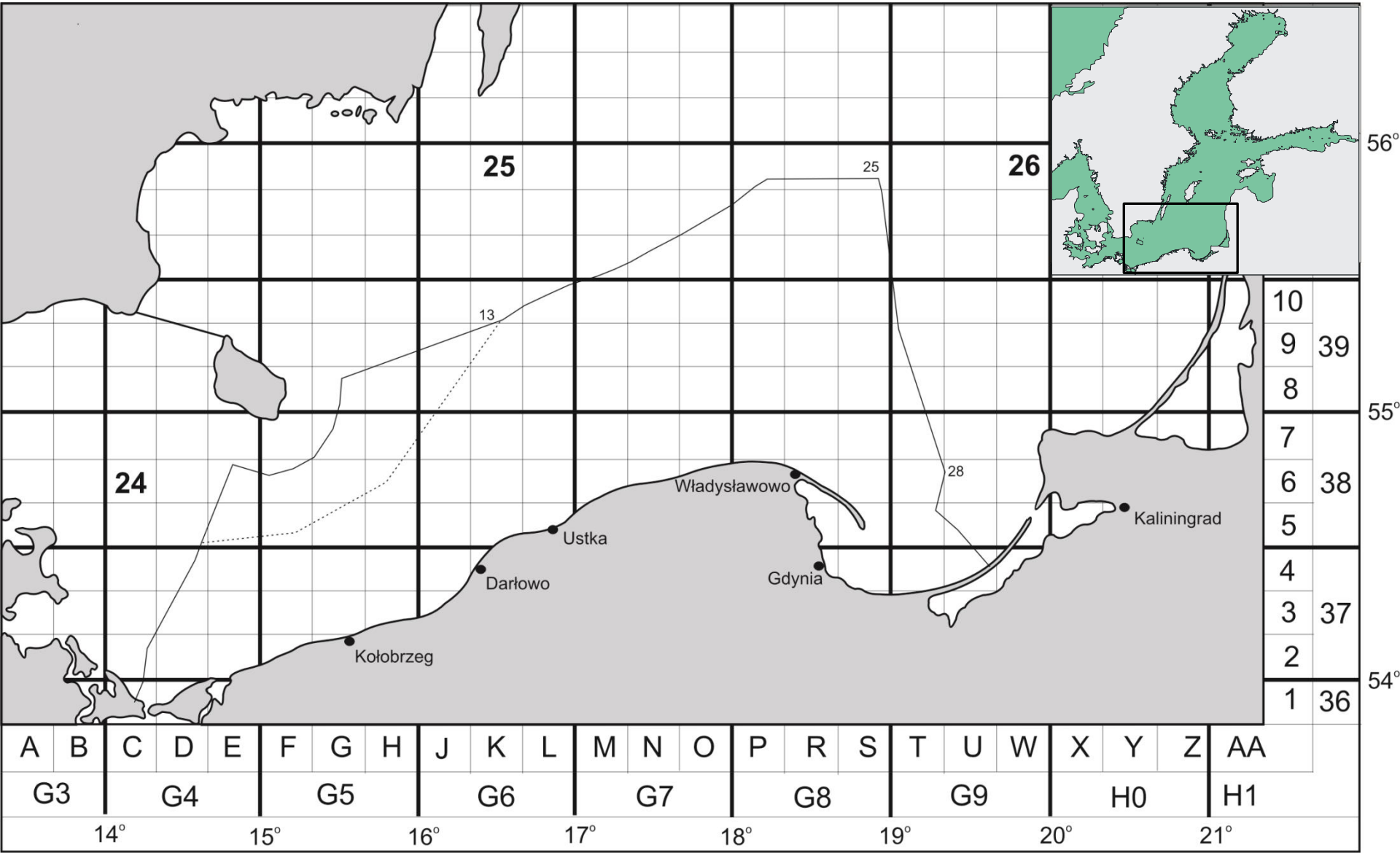
Owrzodzenia:

Infekcje bakteryjne



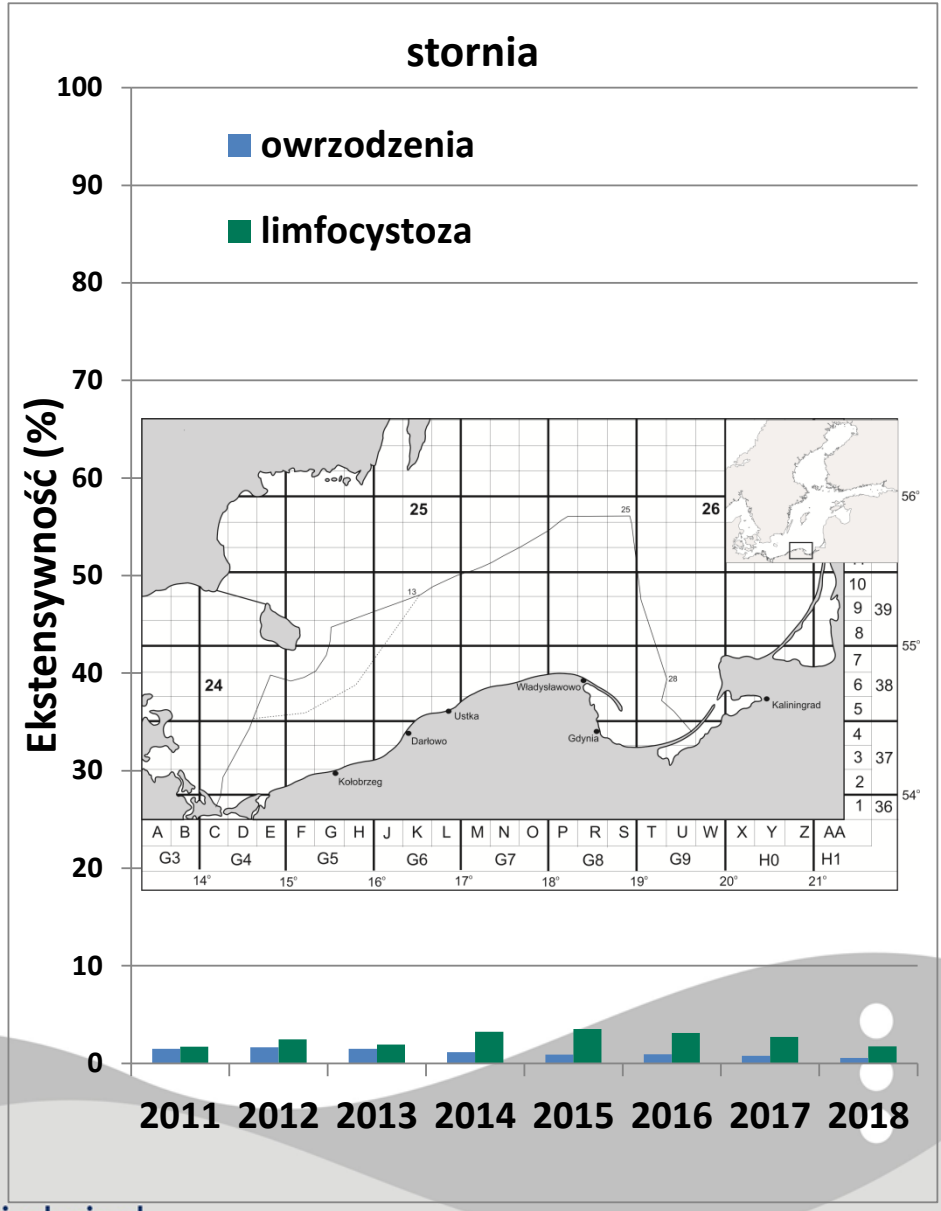
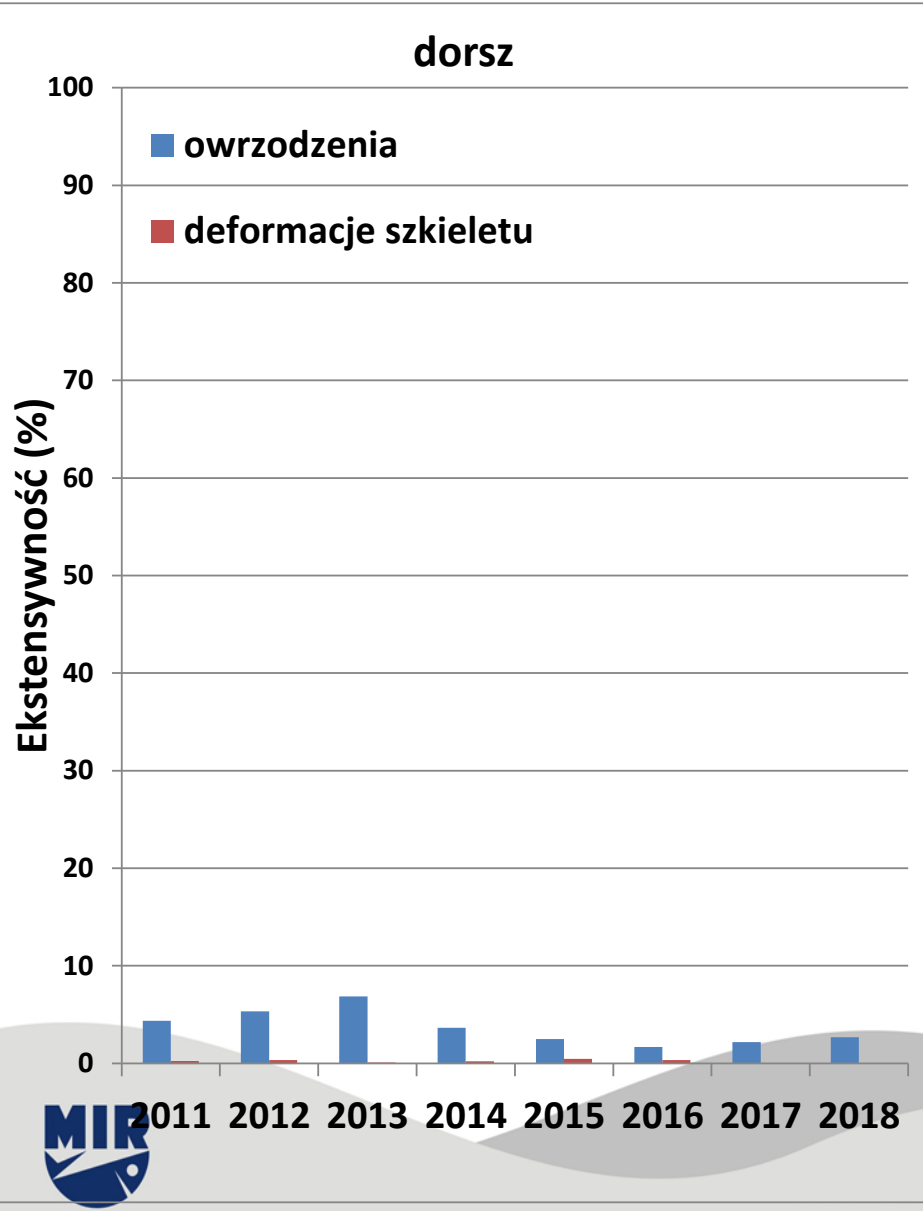
Rejony badań - Polskie Obszary Morskie południowego Bałtyku

Dane pozyskiwano w ramach NPZDR (rejsy badawcze r/v Baltica i monitoring połowów komercyjnych) oraz projektu SeaQual (rejsy badawcze r/v Baltica)



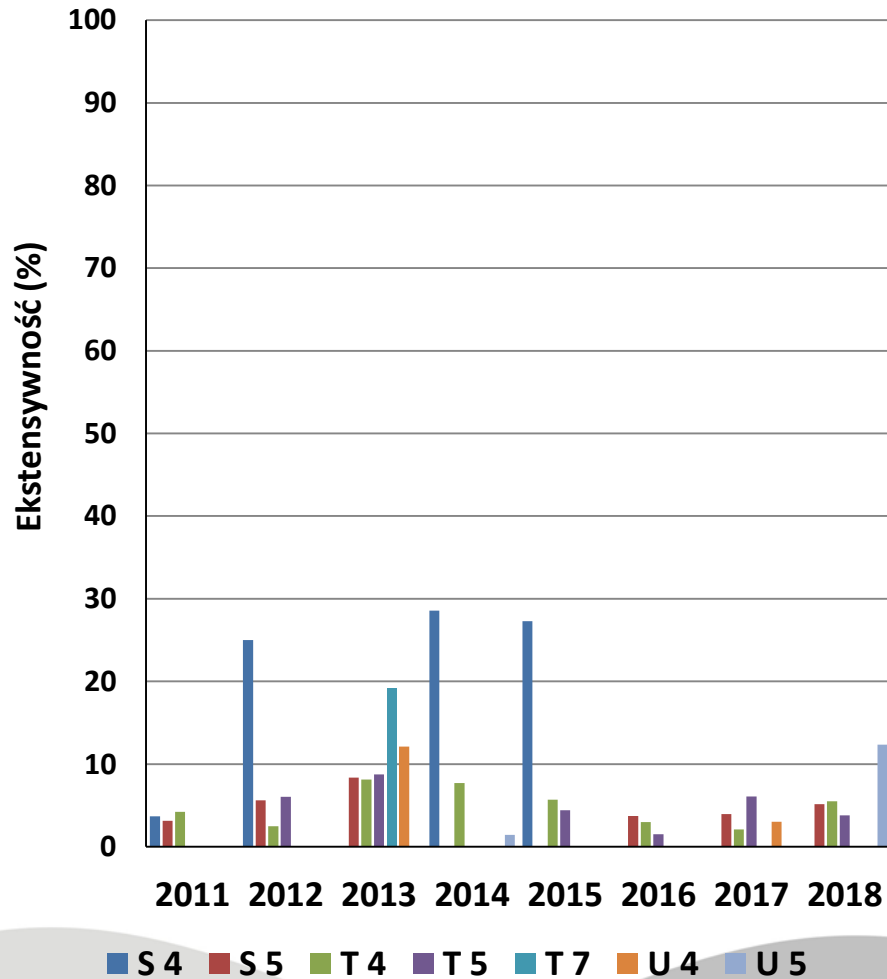
Odsetek ryb z zewnętrznymi objawami chorób w latach 2011-2018

Polskie Obszary Morskie Bałtyku. NPZDR, dane z rejsów r/v Baltica (pomiar).

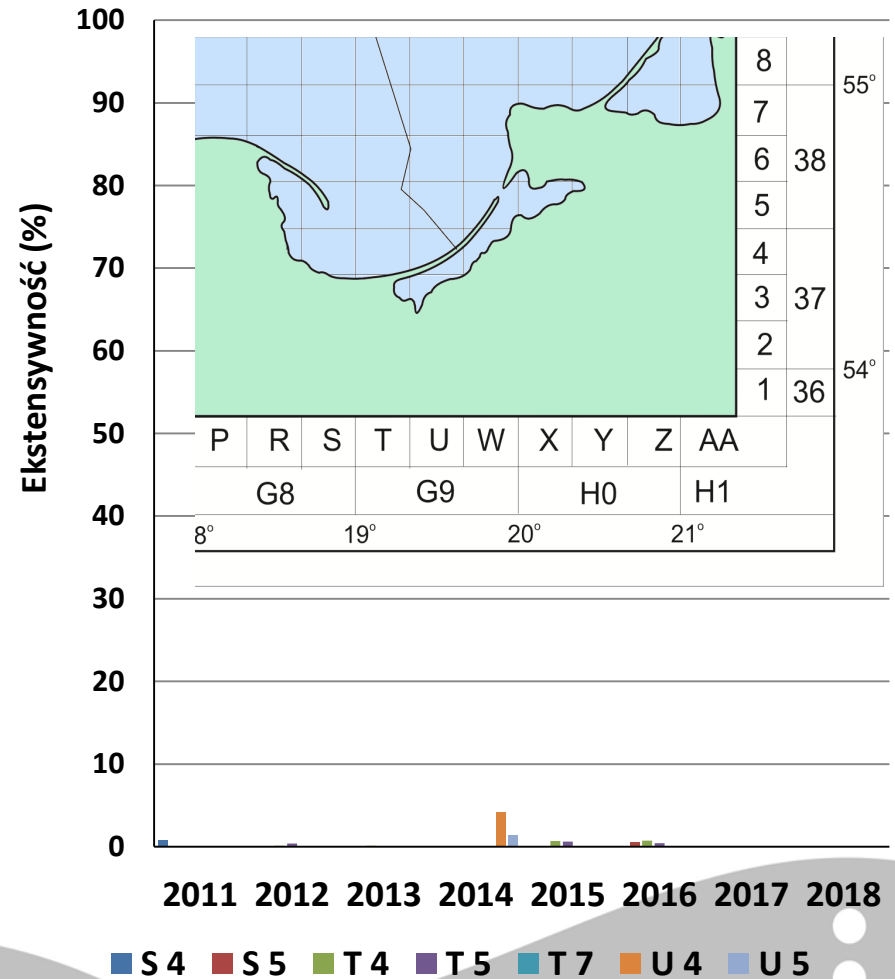


Odsetek ryb z zewnętrznymi objawami chorób w latach 2011-2018 Zatoka Gdańska. NPZDR, dane z rejsów r/v Baltica (pomiar).

dorsz - owrzodzenia

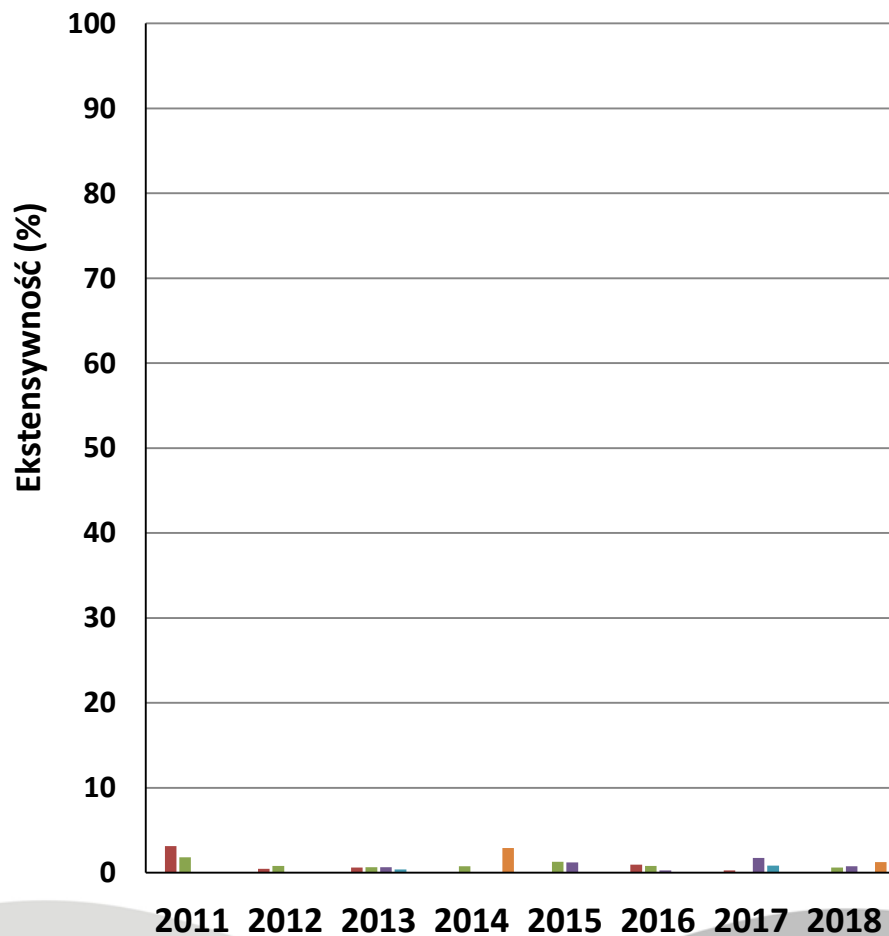


dorsz - deformacje szkieletu

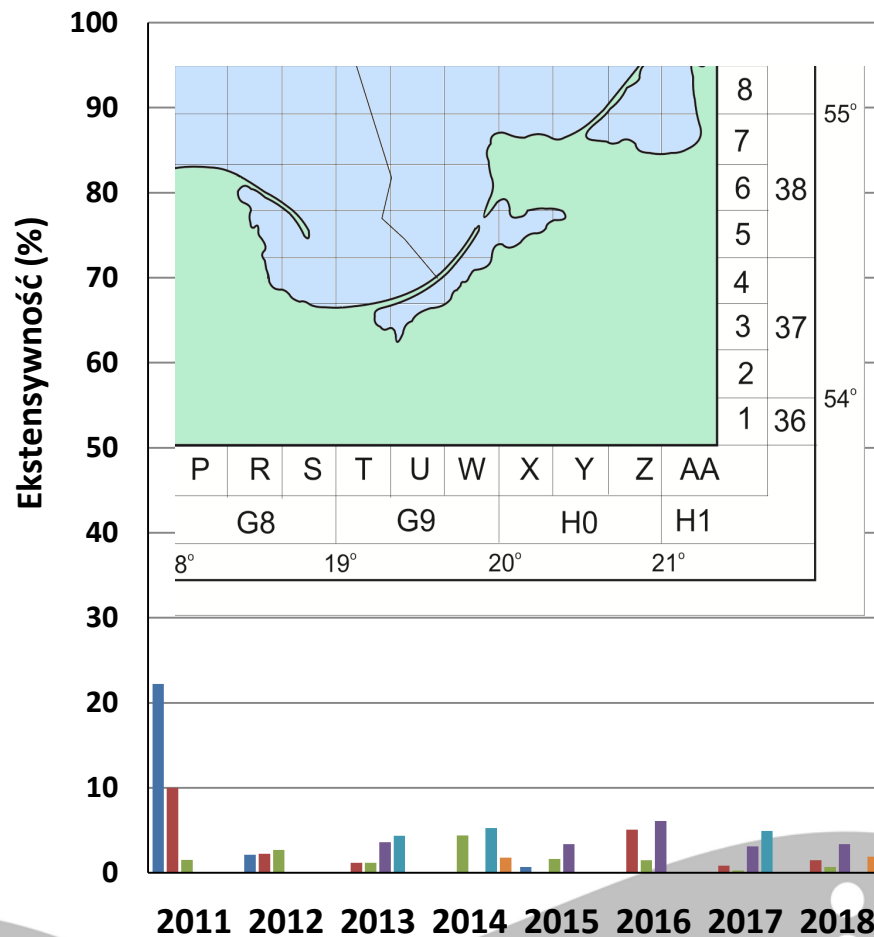


Odsetek ryb z zewnętrznymi objawami chorób w latach 2011-2018 Zatoka Gdańska. NPZDR, dane z rejsów r/v Baltica (pomiar).

stornia - owrzodzenia



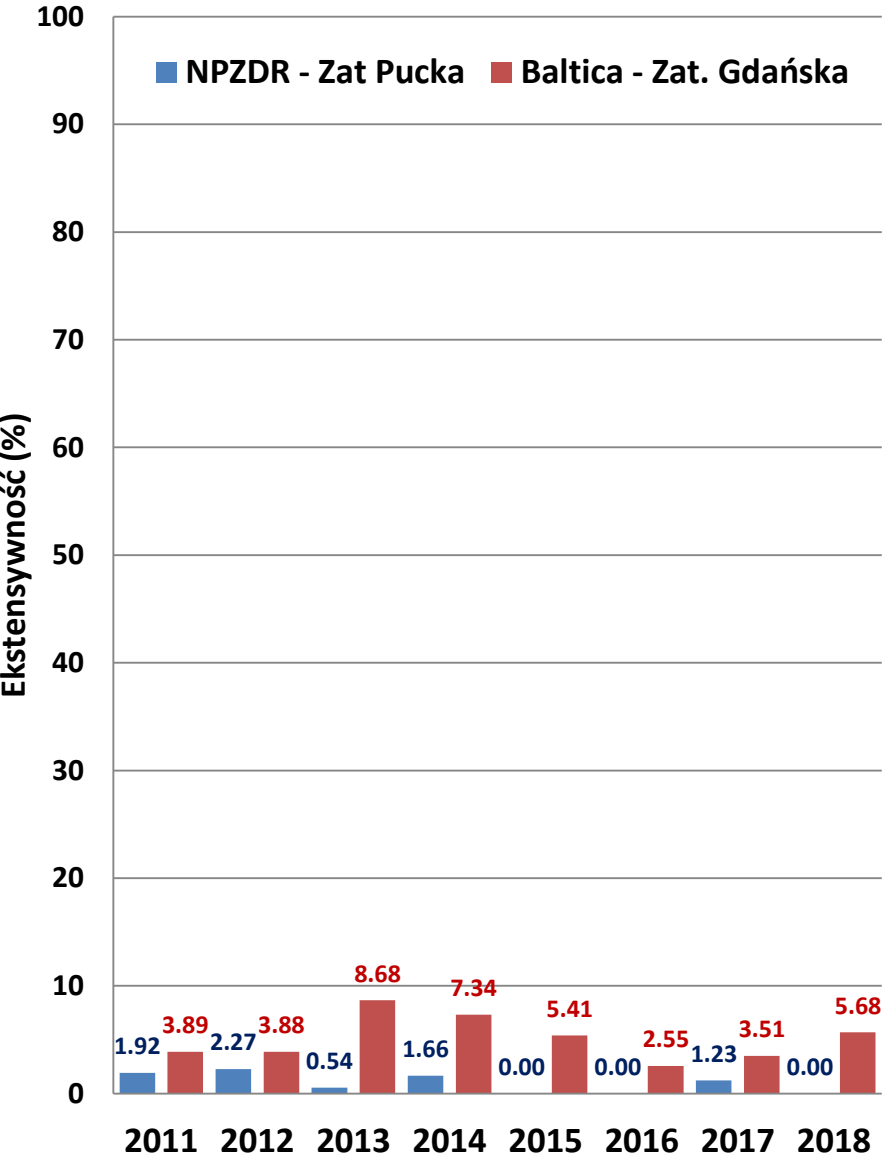
stornia - limfocystoza



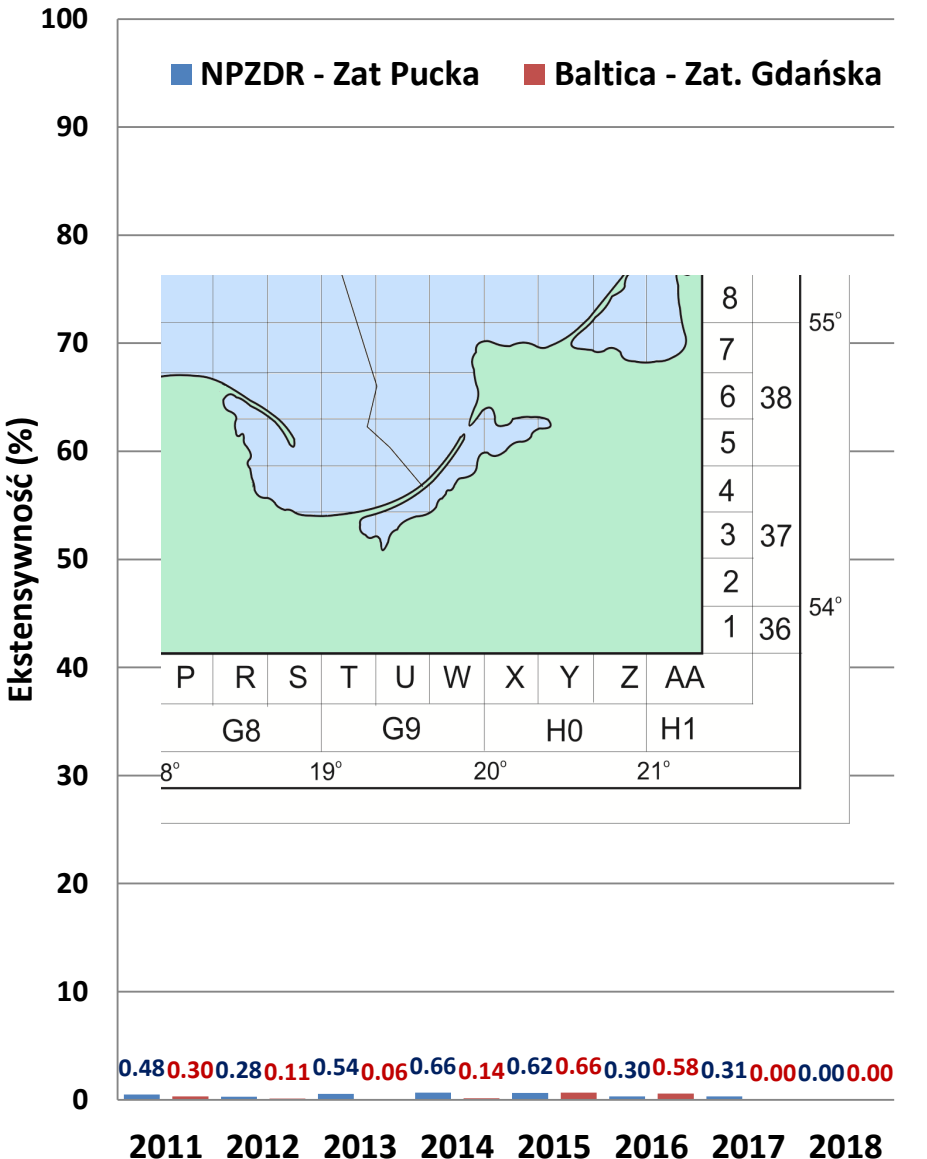
Porównanie danych:

NPZDR – połowy badawcze r/v Baltica (Zat. Gdańska - kwadraty S4, S5, T4, T5, T7, U4, U5);
NPZDR – połowy komercyjne (Zat. Pucka)

dorsz - owrzodzenia



dorsz - deformacje szkieletu



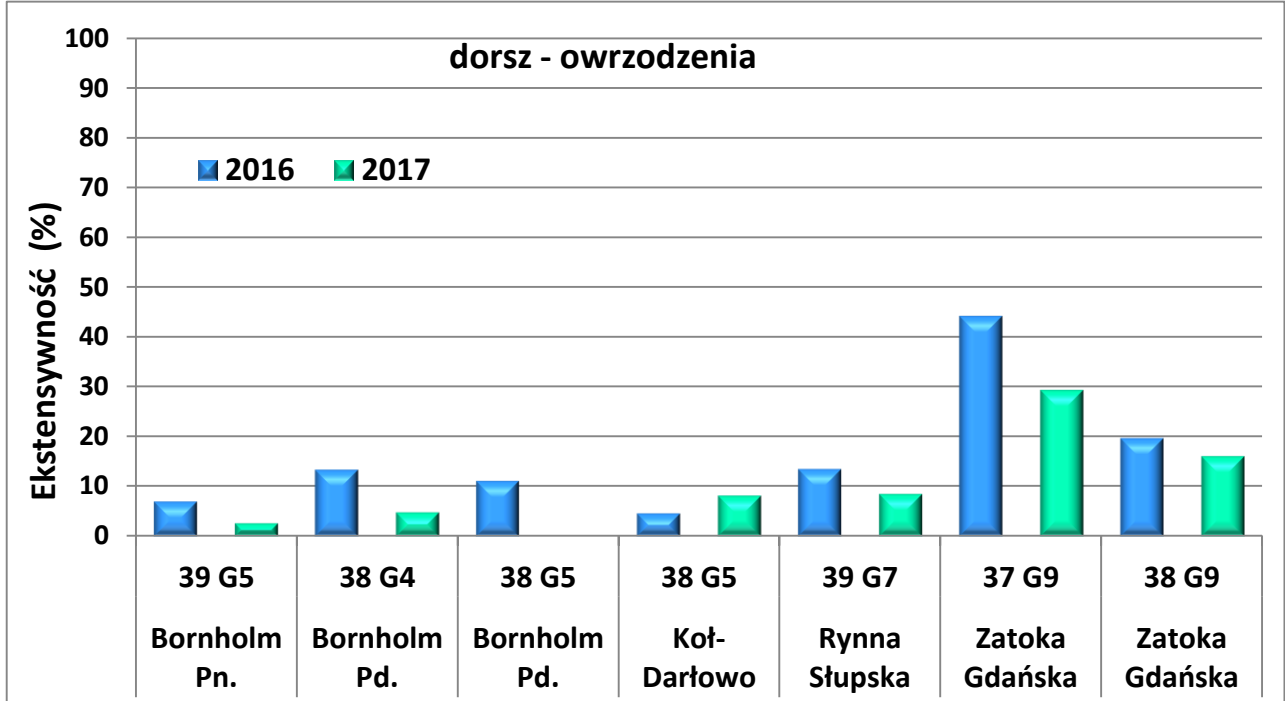
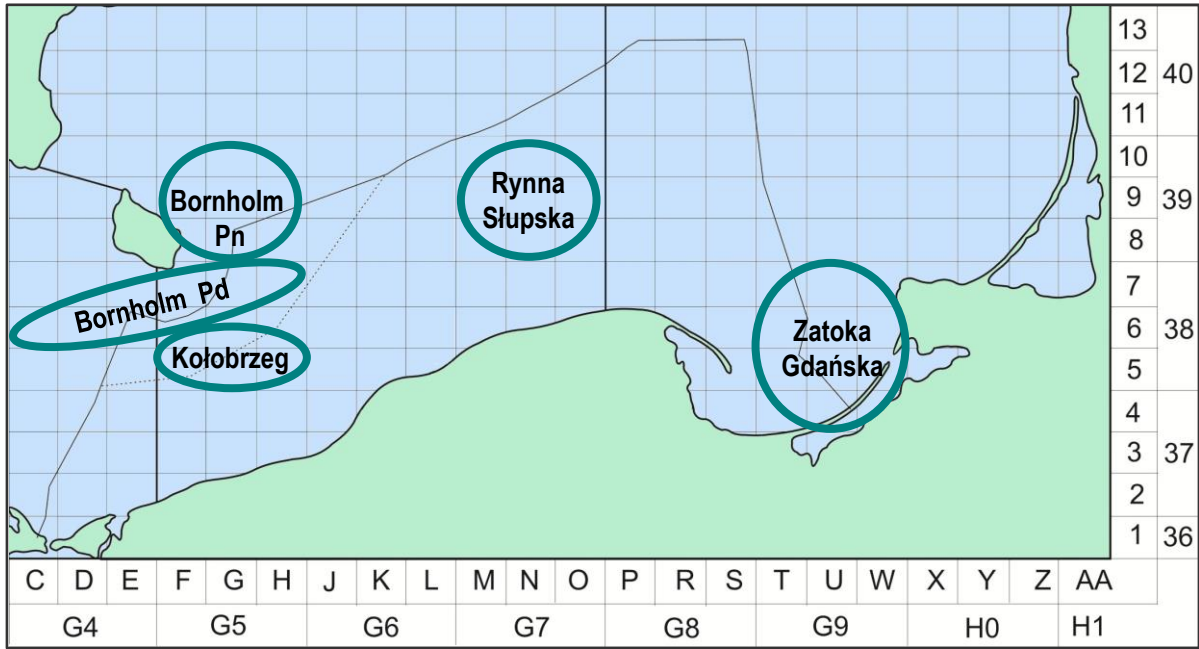
Odsetek dorszy z owrzodzeniami w latach 2016-2017 (dane z analiz).



Polskie Obszary Morskie Bałtyku. Dane z rejsów r/v Baltica - projekt SeaQual.

Liczba badanych dorszy = 1538

- analizy ichtiologiczne
- współczynnik kondycji Fultona (FCF)
- ocena występowania owrzodzeń
- analiza danych (GLM)



Skala owrzodzeń u dorsza



A – obumieranie naskórka



B – ubytki skórne



C – ogniska martwicze

fot. M. Wszyński

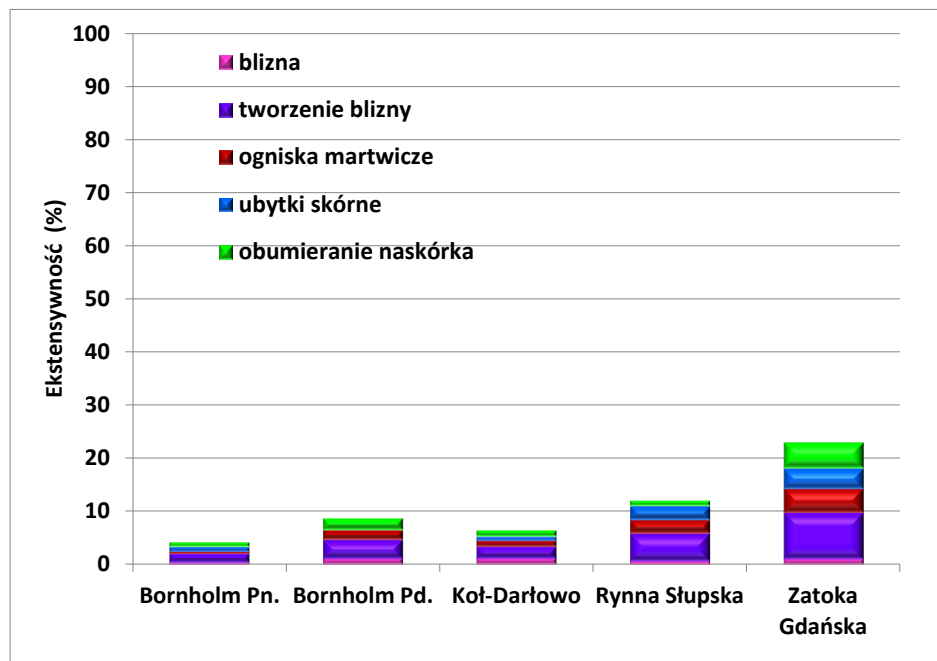
Współczynnik kondycji dorszy z objawami owrzodzeń jest istotnie niższy ($p > 0.001$) niż u zdrowych osobników.



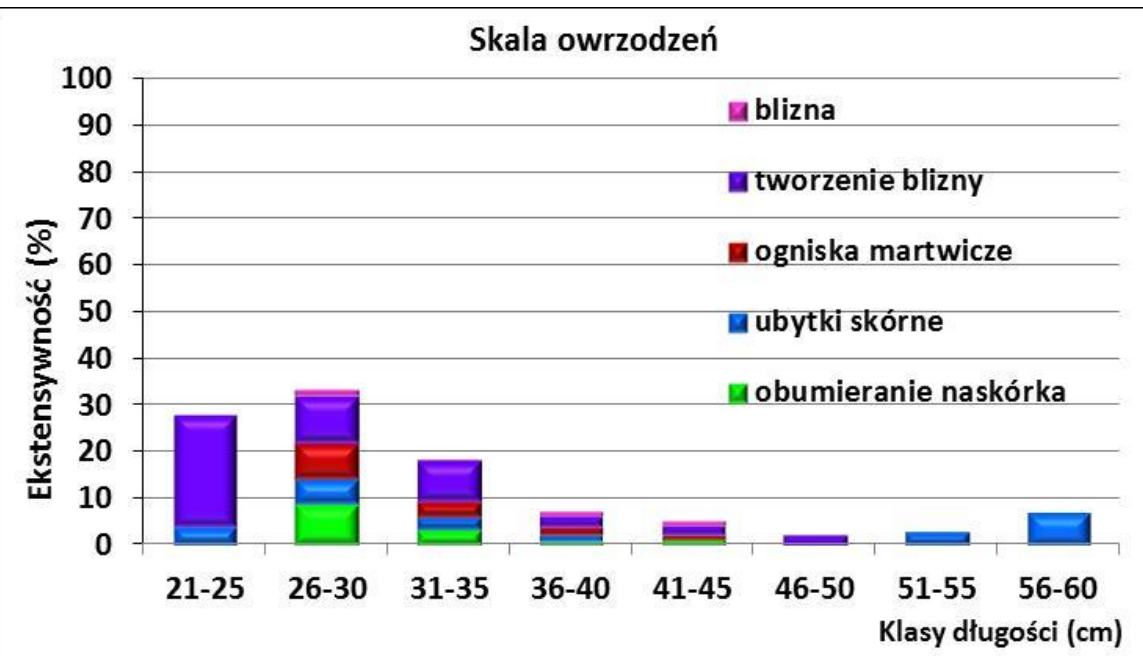
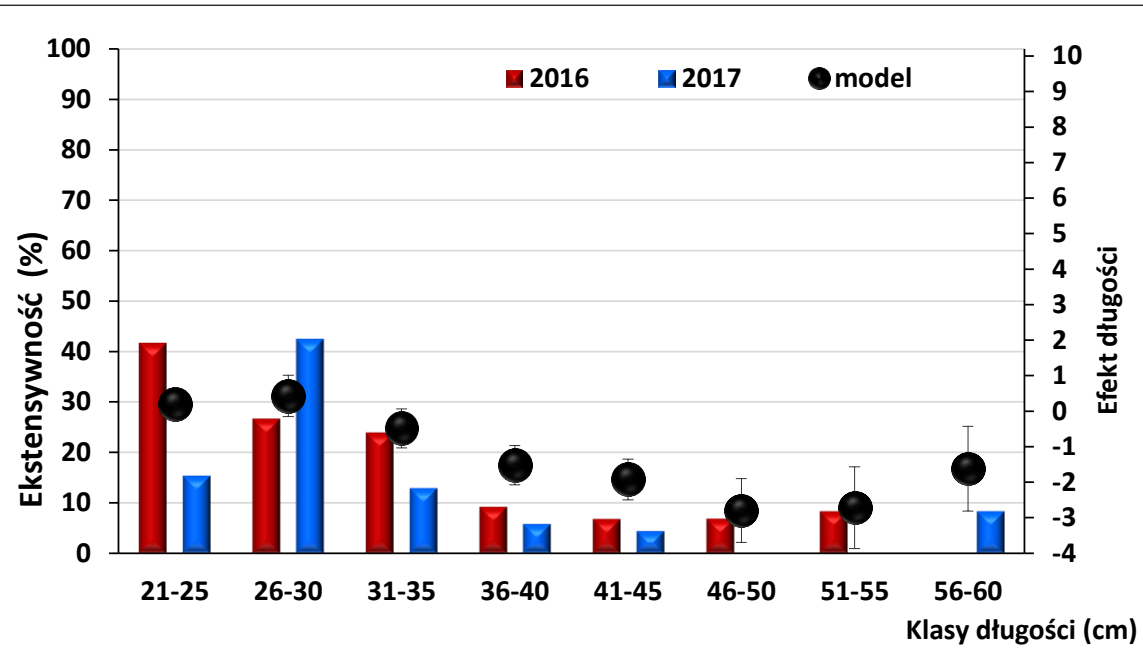
D – tworzenie blizny



E – blizna



Odsetek dorszy z owrzodzeniami maleje wraz długością - wyższa śmiertelność chorych ryb



-  **stadium martwicze – potencjalnie śmiertelne**
-  **stadium gojenia (blizna & tworzenie blizny)**
-  **– szanse przeżycia**

Mechaniczne uszkodzenia skóry

wywołane przez narzędzia połowowe, morskie śmieci...



fot. K. Nadolna-Altyn

... lub ugryzienia minogów...

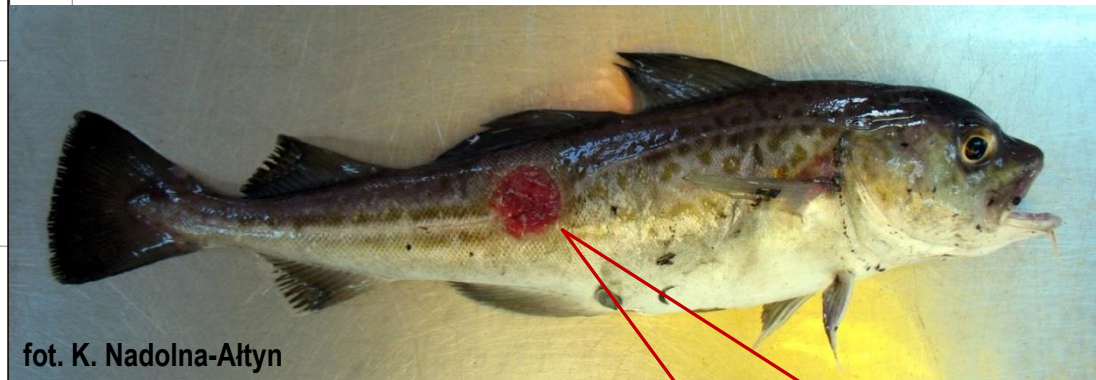
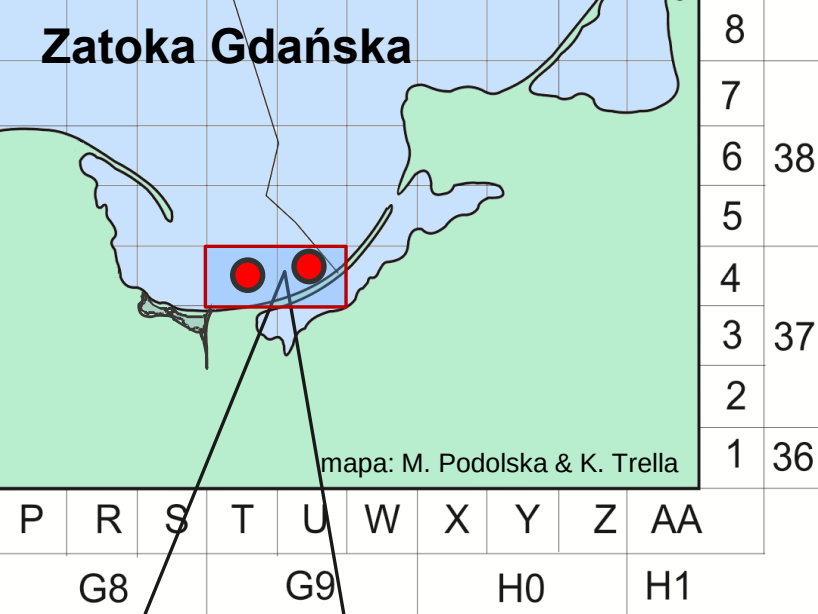


fot. K. Nadolna-Altyn

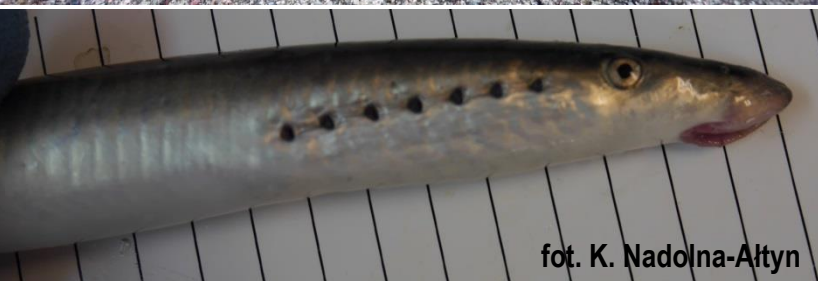
... mogą ułatwić dostęp patogenom
wywołującym infekcje



Zatoka Gdańska



36 minogów rzecznych *Lampetra fluviatilis* złowiono podczas rejsów badawczych (sierpień i listopad 2016, **37G9 - T4, 37G9 - U4**)



Minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*

ZDROWE
ŚRODOWISKO

RÓWNOWAGA
HORMONALNA

SYSTEM
IMMUNOLOGICZNY

BARIERA
SKÓRNA

Owrzodzenia skóry – mechanizm powstawania



Podsumowanie

- Dane pozyskane przez MIR-PIB w Polskich Obszarach Morskich Bałtyku (rejsy r/v Baltica) wykazały nieregularne fluktuacje ekstensywności występowania zewnętrznych objawów chorobowych u ryb w latach 2011-2018.
- Owrzodzenia skóry należą do najczęściej notowanych zmian chorobowych u ryb z południowego Bałtyku
- Ekstensywność występowania owrzodzeń maleje wraz ze wzrostem długości dorszy
- Współczynnik kondycji Fultona (FCF) dorszy z objawami owrzodzeń jest istotnie niższy ($p < 0.001$) niż u zdrowych osobników