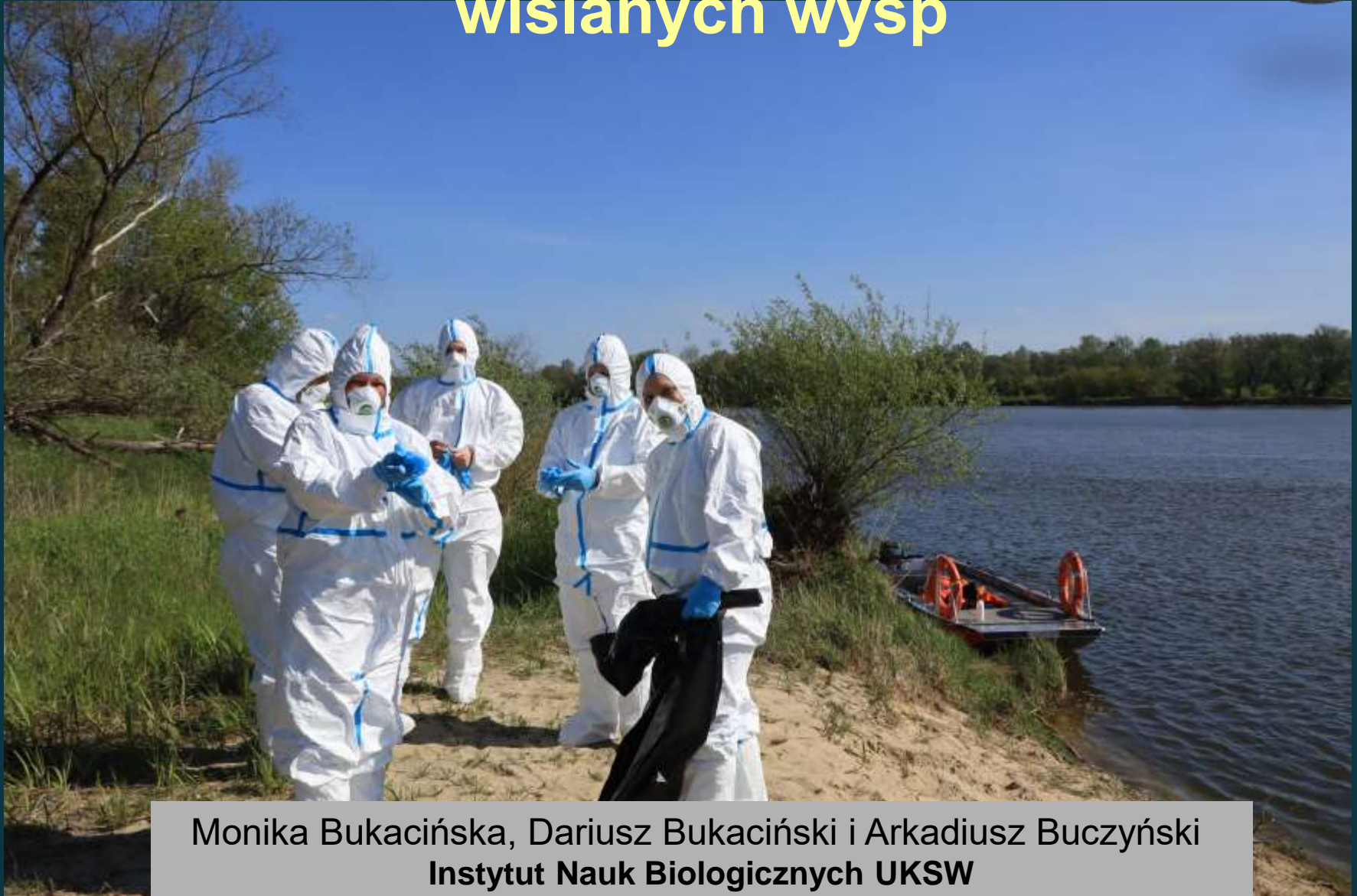
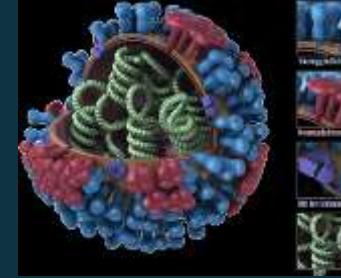


Ptasia grypa nowe zagrożenie dla ptaków wiślanych wysp



Monika Bukacińska, Dariusz Bukaciński i Arkadiusz Buczyński
Instytut Nauk Biologicznych UKSW



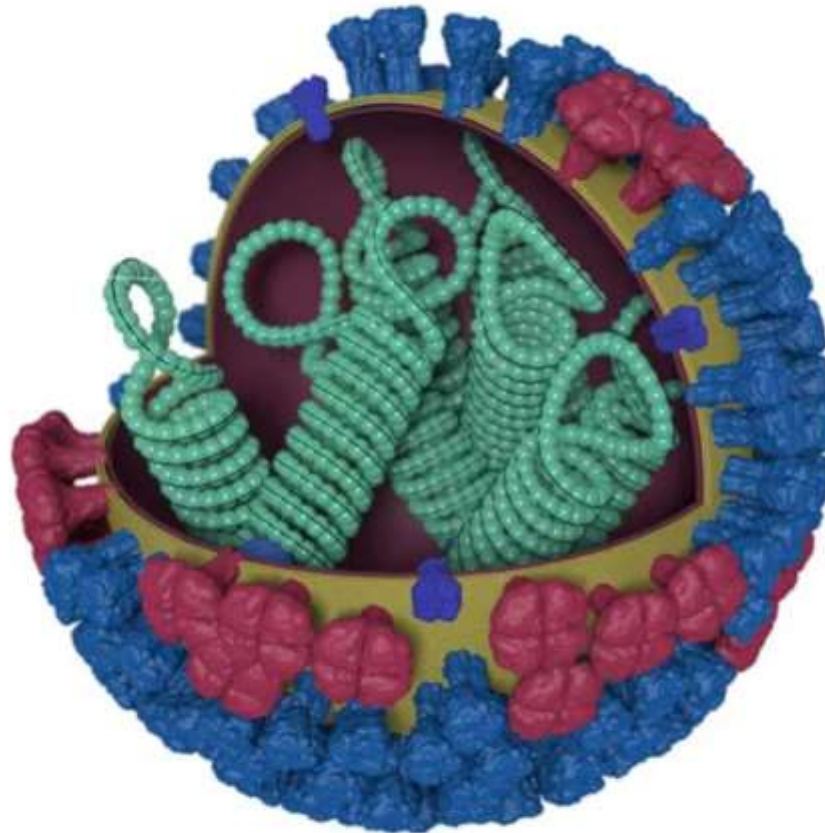
Wirus ptasiej grypy

Rozprzestrzenienie się obecnego wysoce zjadliwego wirusa H5N1

Sytuacja na Wiśle Środkowej w 2023 roku

Implikacje dla działań ochronnych w koloniach ptaków wysp Wisły Środkowej

AN INFLUENZA VIRUS



Hemagglutinin



Neuraminidase



M2 ion channel



Ribonucleoprotein

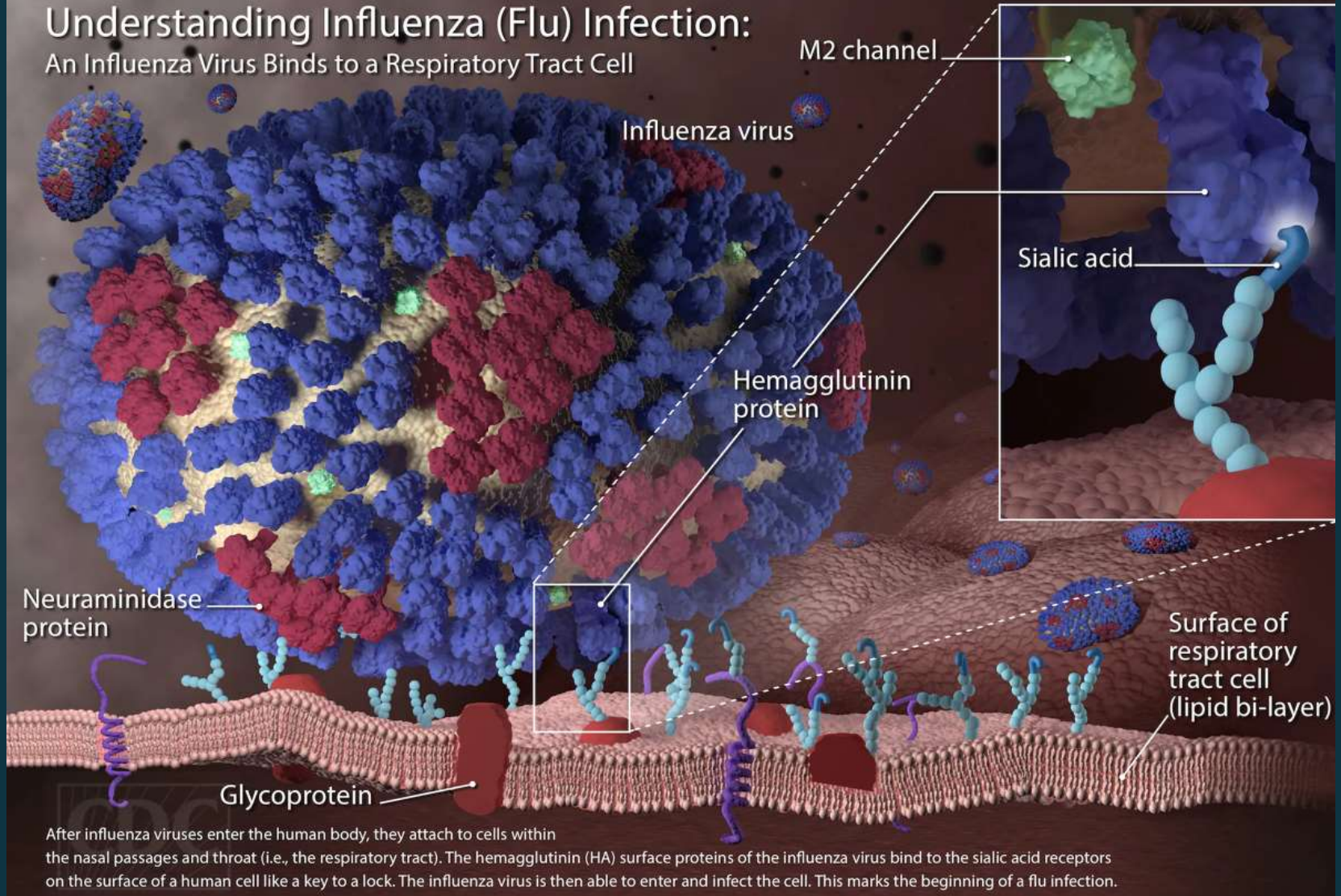
The above image shows the different features of an influenza virus, including the surface proteins hemagglutinin (HA) and neuraminidase (NA). Following influenza infection or receipt of the influenza vaccine, the body's immune system develops antibodies that recognize and bind to "antigenic sites," which are regions found on an influenza virus' surface proteins. By binding to these antigenic sites, antibodies neutralize flu viruses, which prevents them from causing further infection.

Virus ptasiej grypy

<https://www.cdc.gov/flu/avianflu/avian-in-humans.htm>

Understanding Influenza (Flu) Infection:

An Influenza Virus Binds to a Respiratory Tract Cell



After influenza viruses enter the human body, they attach to cells within the nasal passages and throat (i.e., the respiratory tract). The hemagglutinin (HA) surface proteins of the influenza virus bind to the sialic acid receptors on the surface of a human cell like a key to a lock. The influenza virus is then able to enter and infect the cell. This marks the beginning of a flu infection.

Wirus ptasiej grypy – objawy i następstwa

Zakażono 6 tygodniowe mewy siwe wirusem linii azjatyckiej (kład 2.2) wirusa HPAI H5N1, A/common gull/Chany/P/2006 H5N1

- Biegunka
- Zapalenie spojówek
- Niewydolność oddechowa (śluz w gardle, duszności)
- Objawy neurologiczne (letarg, przewracanie się na bok)
- Śmiertelność 50%

W badaniu mikroskopowym:

- Martwica trzustki
- Zapalenie mózgu
- Zapalenie mięśnia sercowego
- Krwotoki w miąższu wątroby i zapalenie wątroby
- Krwotoki do światła oskrzeli i śródmiąższowe zapalenie płuc

Wirus wydalany był głównie drogą przez gardło, dziób, nozdrza, niskie miano kloace



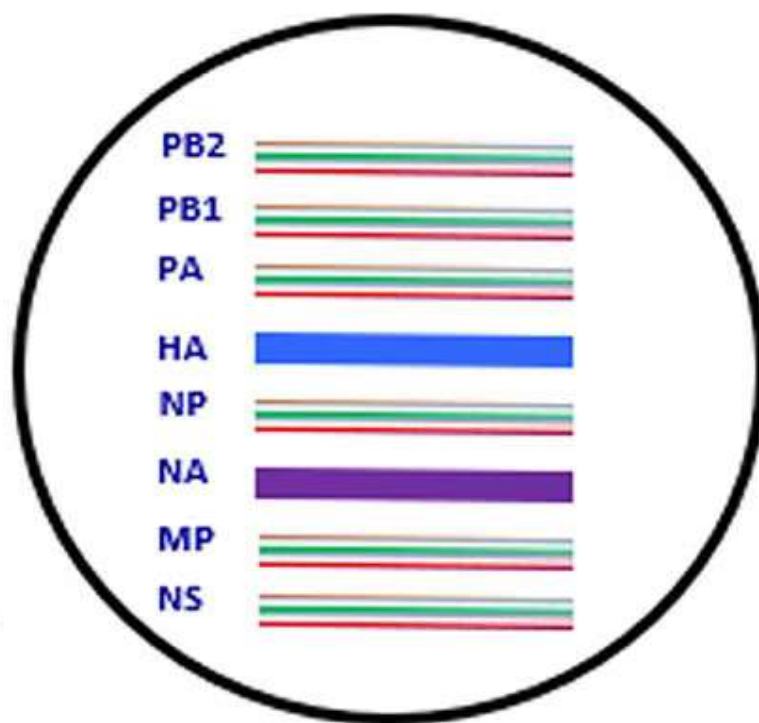
Ptasia grypa zmienia kolor tęczówki u głupeków



© Emily Burton/Scottish Seabird Centre

Wirus ptasiej grypy

- 1996 - pojawienie się **HPAI A/Goose/Guangdong/1/96** na farmie w Chinach (do 1997 głównie u drobiu)
- 2005 - pierwsze zdarzenie masowej śmiertelności HPAI H5 u dzikiego ptactwa nad jeziorem Qinghai w Chinach (kład 2.2), od październik 2005 w Europie (2005-2009)
- 2009 – wykrycie kladu 2.3.2 HPAI H5 u łabędzi krzykliwych w Mongolii, w marcu 2010 w Europie (Bułgaria, Rumunia) (2010-2015)
- 2013 – kilka ognisk HPAI H5 GsGd (kład 2.3.4.4) w Azji Południowo-Wschodniej, dalej przez Syberię na Bliski Wschód, do Afryki, Europy i Ameryki Północnej (2014-2020)



H5N1

**N1 – Wild
bird adapted**

Reassortment of H5N8 occurs in wild birds, leading to H5N1 with an N1 that is wild bird adapted.

Wirus ptasiej grypy

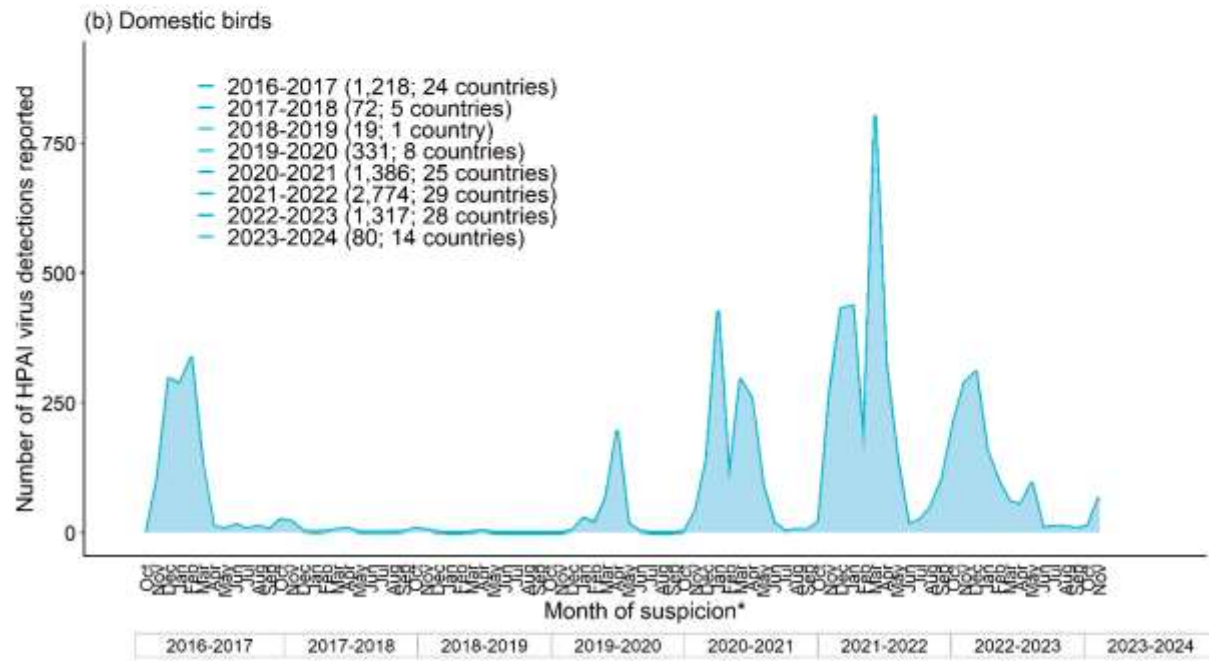
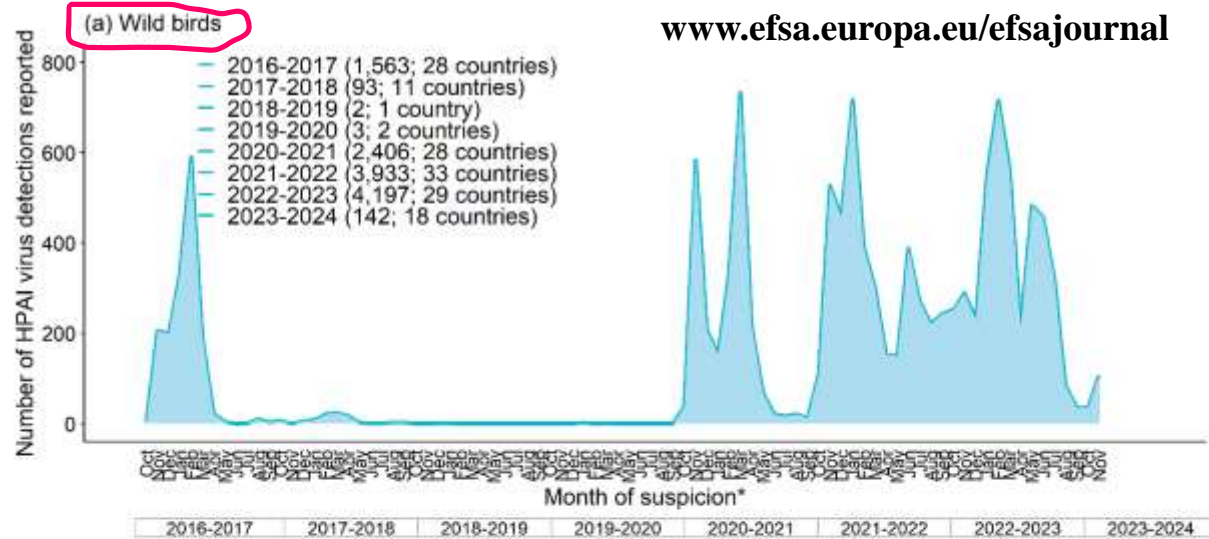
- 2020/2021 – HPAI H5N8 oraz pojawienie się HPAI H5N1 **klad 2.3.4.4b** w Europie i Wielkiej Brytanii – epizootyczne zdarzenia u dzikiego ptactwa
- lipiec 2021 - wydrzyk wielki (H5N1) w Szkocji , sporadyczne ogniska latem, a zimą rekordowa liczba potwierdzonych przypadków HPAIV H5N1 u drobiu, ptactwa żyjącego w niewoli i dzikiego ptactwa w całej Europie
- listopad 2021 - mewa siodłata (H5N1) na Nowej Funlandii (Ameryka Północna) ta sama linia co europejski wirus
- 2021/2022 - HPAI H5N1 klad 2.3.4.4b – przeniesienie infekcji na ogniska u ptaków morskich (okres lęgowy)

Wirus ptasiej grypy

- kwiecień 2022 - wydrzyk wielki w Szkocji (H5N1), a następnie rozległe ogniska wśród ptaków lęgowych z wysoką śmiertelnością głuptaka północnego, wydrzyka wielkiego i kilku gatunków mew i rybitw w Europie
- 2022 – w USA 2 fale infekcji; szczyt w marcu – ptaki drapieżne, druga fala w czerwcu – mewy i edredony w koloniach lęgowych w rejonie przybrzeżnym; równocześnie wybuch ogniska wśród fok na płn. Atlantyku
- listopad 2022 – HPAI H5 kład 2.3.4.4b, wysoka śmiertelność pelikanów chilijskich w Peru i Chile (Ameryka Płd.) oraz przypadki przeniesienia na morskie ssaki (uchatki i wydraki)

Wirus ptasiej grypy

- Zima 2022/2023 nowy genotyp z powinowactwem do mew – wysoka śmiertelność zimujących śmieszek na zach. Europy, także mew srebrzystych
- wiosna 2023 – duża śmiertelność wśród śmieszek w koloniach lęgowych, w tym w Polsce, a także wśród innych gatunków Charadriiformes
Na świecie poza Antarktydą oraz Oceanią + Australią i Nową Zelandią (od 2021 stwierdzony u ok. 485 gatunków ptaków z ponad 25 rzędów) i u 37 gatunków ssaków)
- październik 2023 – HPAI H5N1 wydrzyk brunatny Antarktyda (wyspa Bird Island) oraz pingwin królewski i białobrewy
- wiosna 2024 ????????



Wykrycia wirusa HPAI u dzikich ptaków (12,339) (a) i hodowlanych (7,197) (bw Europie w czasie 8 lat epidemiologicznych w kolejnych miesiącach od 1 października 2016 to 1 grudnia 2023 (19,536)

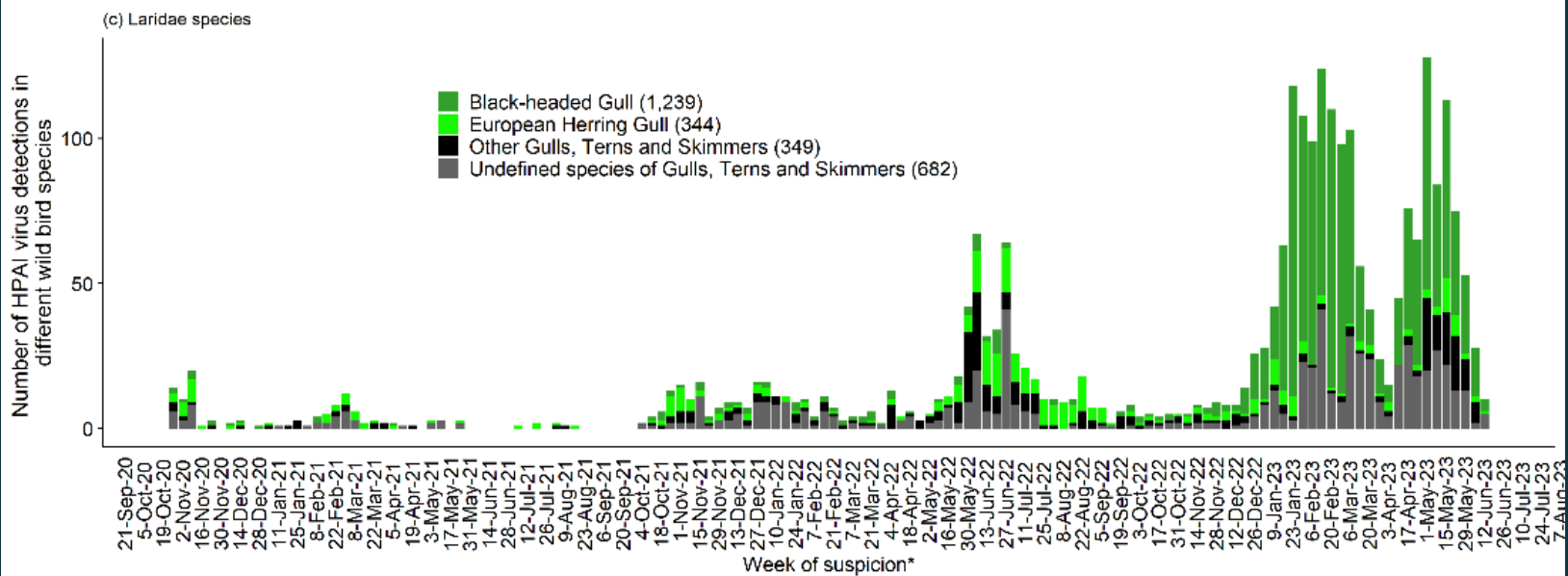
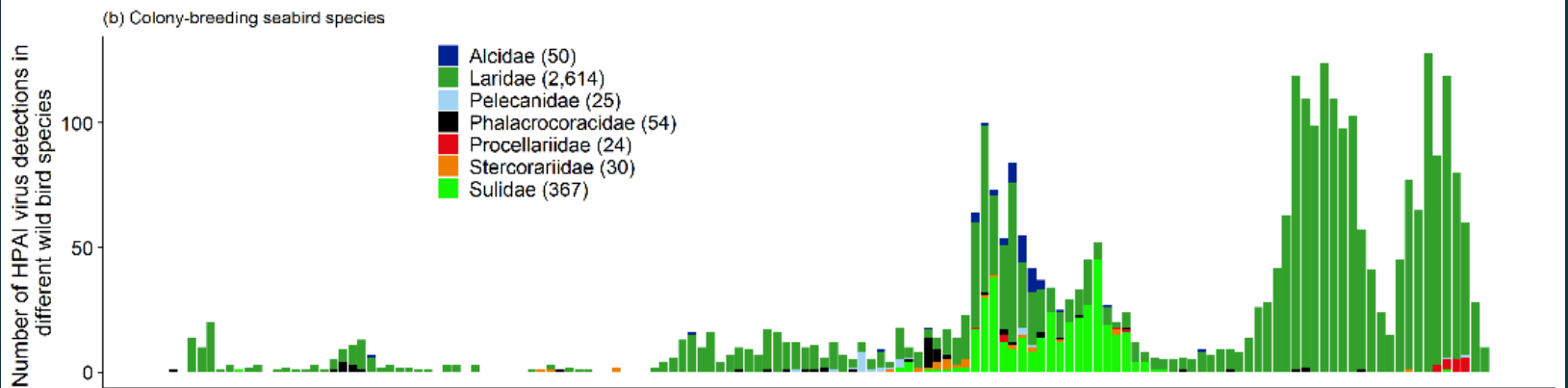
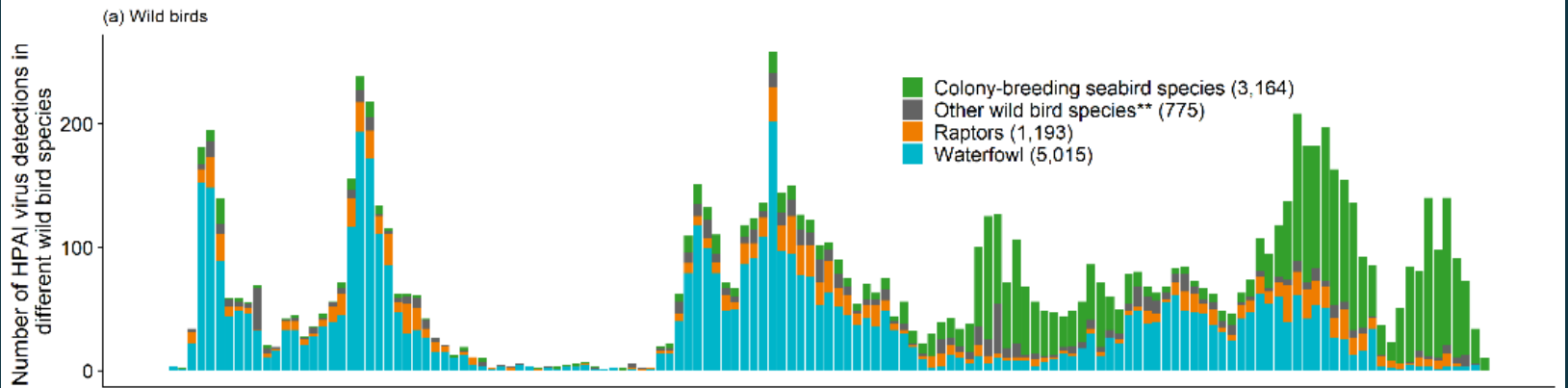
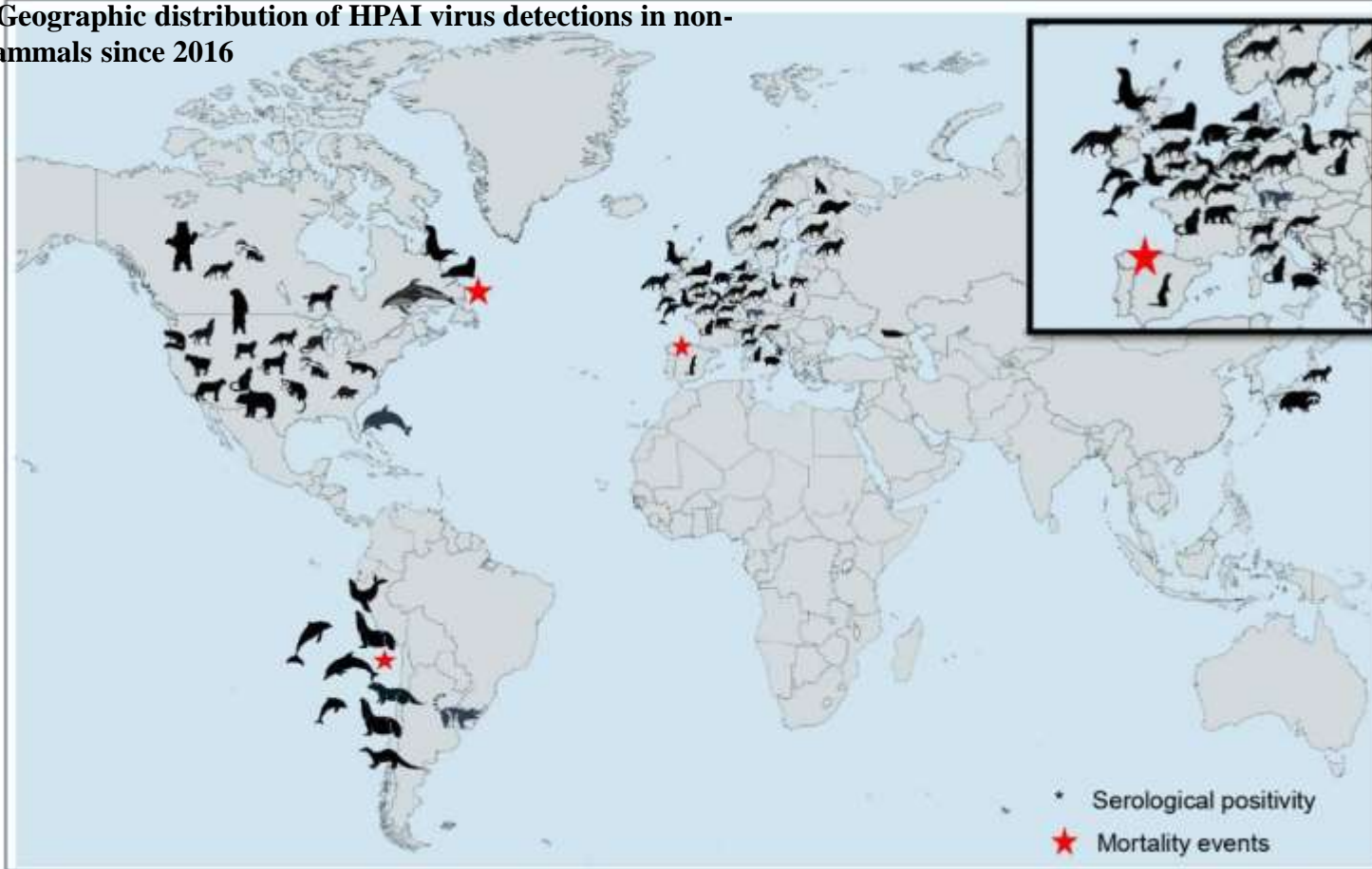


Figure 8: Geographic distribution of HPAI virus detections in non-human mammals since 2016



- | | | | |
|---|---|---|--|
| American black bear (<i>Ursus americanus</i>) | Caracal (<i>Caracal caracal</i>) | Ferret (<i>Mustela furo</i>) | Raccoon (<i>Procyon lotor</i>) |
| American mink (<i>Neogale vison</i>) | Caspian seal (<i>Pusa caspica</i>) | Fisher cat (<i>Pekania pennanti</i>) | Red fox (<i>Vulpes vulpes</i>) |
| American pine marten (<i>Martes americana</i>) | Cat (<i>Felis catus</i>) | Grey seal (<i>Halichoerus grypus</i>) | Skunk (<i>Mephitis mephitis</i>) |
| Amur leopard (<i>Panthera pardus orientalis</i>) | Chilean dolphin (<i>Cephalorhynchus eutropia</i>) | Harbour porpoise (<i>Phocoena phocoena</i>) | South American coati (<i>Nasua nasua</i>) |
| Amur tiger (<i>Panthera tigris</i>) | Common dolphin (<i>Delphinus delphis</i>) | Harbour seal (<i>Phoca vitulina</i>) | South American fur seal (<i>Arctocephalus australis</i>) |
| Asiatic black bear (<i>Ursus thibetanus</i>) | Coyote (<i>Canis latrans</i>) | Japanese raccoon dog (<i>Nyctereutes viverrinus</i>) | South American bush dog (<i>Speothos venaticus</i>) |
| Beech marten (<i>Martes foina</i>) | Dog (<i>Canis lupus familiaris</i>) | Kodiak grizzly bear (<i>Ursus arctos horribilis</i>) | South American sea lion (<i>Otaria flavescens</i>) |
| Bobcat (<i>Lynx rufus</i>) | Eurasian badger (<i>Meles meles</i>) | Marine otter (<i>Lontra felina</i>) | Southern river otter (<i>Lontra provocax</i>) |
| Bottlenose dolphin (<i>Tursiops truncatus</i>) | Eurasian lynx (<i>Lynx lynx</i>) | Mountain lion (<i>Puma concolor</i>) | Virginia opossum (<i>Didelphis virginiana</i>) |
| Brown bear (<i>Ursus arctos</i>) | Eurasian otter (<i>Lutra lutra</i>) | North American river otter (<i>Lontra canadensis</i>) | White-sided dolphin (<i>Lagenorhynchus acutus</i>) |
| Burmeister's porpoise (<i>Phocoena spinipinnis</i>) | European polecat (<i>Mustela putorius</i>) | Pig (<i>Sus scrofa</i>) | |



- H5N1
- 2023
 - 2022
 - 2021

©ECDC. Administrative boundaries: © EuroGeographics

The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. ECDC. Map produced on: 4 July 2023.

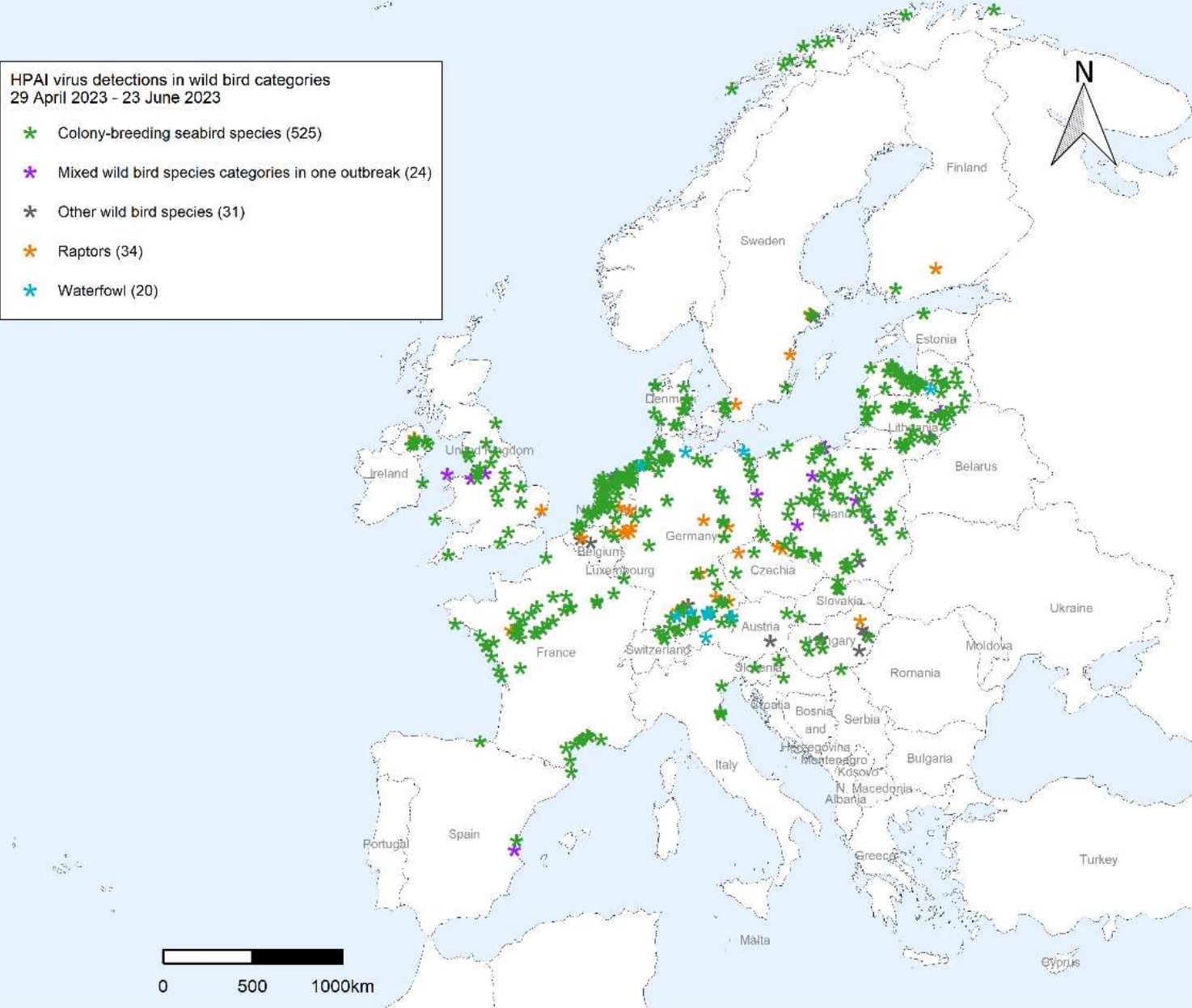
*Note: includes five detections due to suspected environmental contamination and no evidence of infection reported in 2022 from Spain (2) and the United States (1), and in 2023 from the United Kingdom (1).

Figure 11: Geographic distribution of human A(H5N1) cases, 2021–2023 (source: ECDC line list)

Wirus ptasiej grypy sezon lęgowy 2023

HPAI virus detections in wild bird categories
29 April 2023 - 23 June 2023

- ★ Colony-breeding seabird species (525)
- ★ Mixed wild bird species categories in one outbreak (24)
- ★ Other wild bird species (31)
- ★ Raptors (34)
- ★ Waterfowl (20)



Wirus ptasiej grypy – wyspa „Przedtarnów”







Wirus ptasiej grypy – mewy (sposoby rozprzestrzeniania)

- mewy mogą aktywnie uczestniczyć w rozprzestrzenianiu się wysoce zjadliwego wirusa grypy ptaków w koloniach lęgowych, na noclegowiskach i miejscach odpoczynku (przez bezpośredni kontakt i przez odchody), żerując na padłych ptakach
- może dochodzić do zakażeń w środowisku (zanieczyszczona woda, wilgotne powietrze, unoszący się pył z piór i odchodów)
- martwe osobniki mogą stanowić zakażony pokarm dla padlinożerców i drapieżników
- niektóre zainfekowane mewy mogą nadal latać i mogą rozprzestrzeniać wirusa (okres rozwoju choroby 5-8 dni)















Wirus ptasiej grypy – zliczanie martwych ptaków



Wirus ptasiej grypy – Przewóz Tarnowski - zgłoszenie



Wirus ptasiej grypy – Przewóz Tarnowski - zgłoszenie



Wirus ptasiej grypy – Przewóz Tarnowski - zgłoszenie



Wirus ptasiej grypy – Przewóz Tarnowski - zgłoszenie



Wirus ptasiej grypy – Przewóz Tarnowski - zgłoszenie



Wirus ptasiej grypy – Przewóz Tarnowski - zgłoszenie



Wirus ptasiej grypy – Przewóz Tarnowski - zgłoszenie



Wirus ptasiej grypy – Przewóz Tarnowski - zgłoszenie



Wirus ptasiej grypy – Przewóz Tarnowski - zgłoszenie



INFORMACJA GŁÓWNEGO LEKARZA WETERYNARII
O AKTUALNEJ SYTUACJI EPIZOOTYCZNEJ DLA WYSOCE ZJADLIWEJ GRYPY PTAKÓW U PTAKÓW DZIKICH
W POLSCE

29.12.2023

W 2022 roku na terenie kraju stwierdzono 96 przypadków HPAI u ptaków dzikich.

| Nr krajowy ogniska | Data stwierdzenia | Podtyp wirusa AI | Gatunek | Liczba sztuk | Województwo | Powiat | Gmina |
|--------------------|-------------------|------------------|--|--------------|---------------------|-----------------|-------------------|
| 69 | 11.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka, mewa siwa | 6 | Mazowieckie | kozienski | Magnuszew |
| 70 | 11.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 15 | Wielkopolskie | stupecki | Powidz |
| 71 | 11.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 3 | Wielkopolskie | stupecki | Ostrowite |
| 72 | 11.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 4 | Wielkopolskie | stupecki | Powidz |
| 73 | 12.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 5 | Warmińsko-mazurskie | mragowski | Piecki |
| 74 | 12.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 3 | Opolskie | krakowicki | Zdzieszowice |
| 75 | 12.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 4 | Pomorskie | Gdańsk | Gdańsk |
| 76 | 12.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 5 | Pomorskie | Gdańsk | Gdańsk |
| 77 | 15.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka, rybitwa rzeczna | 5 | Pomorskie | Gdańsk | Gdańsk |
| 78 | 15.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 5 | Mazowieckie | otwocki | Karczew |
| 79 | 15.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 10 | Mazowieckie | zwoleński | Przytek |
| 80 | 15.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 5 | Podlaskie | łomżyński | Piątnica |
| 81 | 15.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka, mewa białogłowa, rybitwa rzeczna, mewa siwa | 10 | Mazowieckie | nowodworski | Leoncin |
| 82 | 15.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 5 | Kujawsko-pomorskie | Grudziądz | Grudziądz |
| 83 | 15.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 8 | Kujawsko-pomorskie | brodnicki | Brzozie |
| 84 | 15.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 2 | Kujawsko-pomorskie | lipnowski | Dobrzyń nad Wisłą |
| 85 | 15.05.2023 | H5N1 | Rybitwa rzeczna | 2 | Małopolskie | myślenicki | Myślenice |
| 86 | 16.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 3 | Małopolskie | wielicki | Gdów |
| 87 | 16.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 3 | Mazowieckie | m. st. Warszawa | m. st. Warszawa |
| 88 | 16.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 1 | Mazowieckie | kozienski | Magnuszew |
| 89 | 16.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka, łabędź niemy | 11 | Kujawsko-pomorskie | bydgoski | Koronowo |
| 90 | 16.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 5 | Kujawsko-pomorskie | rypiński | Brzuze |
| 91 | 17.05.2023 | H5N1 | Mewa czarnogłowa | 6 | Wielkopolskie | poznański | Stęszew |
| 92 | 17.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 1 | Mazowieckie | legionowski | Serock |
| 93 | 17.05.2023 | H5N1 | Rybitwa rzeczna | 5 | Mazowieckie | plocki | Stupno |
| 94 | 18.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 6 | Małopolskie | wielicki | Wieliczka |
| 95 | 17.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 4 | Wielkopolskie | leszczyński | Święciechowa |
| 96 | 17.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 5 | Wielkopolskie | turecki | Dobra |
| 97 | 19.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 10 | Warmińsko-mazurskie | nowomiejski | Kurzętnik |
| 98 | 19.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 25 | Mazowieckie | makowski | Rzewnie |
| 99 | 19.05.2023 | H5N1 | Rybitwa rzeczna | 1 | Opolskie | krakowicki | Zdzieszowice |
| 100 | 21.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 2 | Kujawsko-pomorskie | inowrocławski | Kruszwica |
| 101 | 22.05.2023 | H5N1 | Mewa śmieszka | 3 | Warmińsko-mazurskie | działdowski | Działdowo |
| 102 | 22.05.2023 | H5N1 | Orzeł bielik | 1 | Warmińsko-mazurskie | mragowski | Piecki |

Wirus ptasiej grypy – wdrożenie bioasekuracji



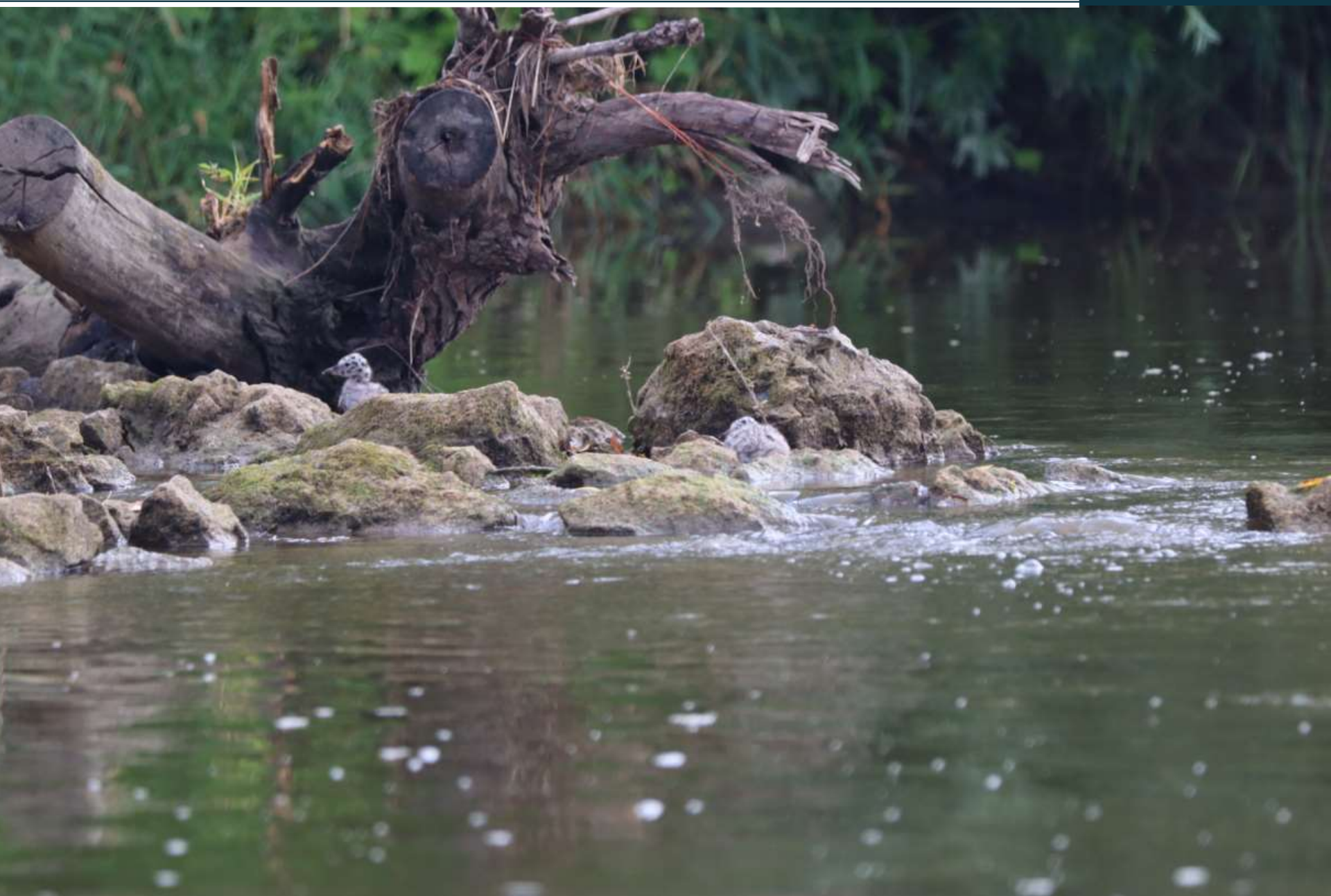


Wirus ptasiej grypy – ok. 20-25.05.2023





Wirus ptasiej grypy – połowa czerwca 2023



Ptasia grypa H5N1 w chronionych populacjach na Wiśle Środkowej w 2023 roku



| śmieszka | | mewa siwa | |
|--------------------|----------|-----------|-------------------------|
| dorośle | pisklęta | dorośle | pisklęta |
| ok. 1617 (1584) | ok. 649 | 5 (2) | ok. 22 26% wyklutych |

| rybitwa rzeczna | rybitwa białoczarna | piskliwiec | sieweczka obrożna | gęgawa | łabędź niemy | bóbr |
|-----------------|---------------------|------------|-------------------|--------|--------------|------|
| 41 (14) | 2 | 12 (9) | (2) | 1 | 1 | 1 |



Wirus ptasiej grypy – 11.07.2022



Wirus ptasiej grypy – 11.07.2022



Przemyślenia dotyczące zaleceń i rekomendacji:

<https://radioplus.com.pl/region/70616-ptasia-grypa-h5n1-w-powiecie-kozienickim>

Zbierać czy nie zbierać martwe ptaki? Jak często? Kto to mógłby robić?

Pobieranie prób i wysyłanie ich do odpowiedniego laboratorium.

Liczenie martwych ptaków w ognisku (obecnie podawane jest tylko ognisko i liczba przebadanych osobników)

Ostrzeżenia o wystąpieniu ogniska na wyspach rzecznych po obu stronach rzeki

Ostrzeżenia dla turystów przed biwakowaniem i schodzeniem na wyspy w czasie epidemii H5N1

Stosowanie się do wzmożonych warunków sanitarnych przez badaczy

Dziękujemy:

- ▲ Fundacjom wspierającym dotychczas ochronę mew i rybitw na środkowej Wiśle: GEF/SGP, EkoFundusz, CKPS i NFOŚiGW a obecnie Mechanizm Finansowy EOG
- ▲ Arkowi Buczyńskiemu i Markowi Sawickiemu za udostępnienie zdjęć do prezentacji

ZESPÓŁ:

Monika



Arek



Darek



Marek

