

# TYDZIEŃ MÓZGU

## 13-19 marca



Coroczne święto jednego z najważniejszych organów w ciele człowieka, czyli **Tydzień Mózgu**. W tym roku świętujemy go w dniach 13-19 marca na całym świecie.

Na czym polega Tydzień Mózgu, a w zasadzie Brain Awareness Week?

Impreza ta ma na celu zwrócenie uwagi opinii publicznej na zagadnienia związane z prawidłowym i patologicznym funkcjonowaniem mózgu oraz podkreślenie konieczności badań w tej dziedzinie ze względu na duży wpływ zaburzeń w funkcjonowaniu mózgu na jakość życia. Uroczystość ma także na celu popularyzację nauki i stwarza możliwość do dyskusji nad obecnym stanem wiedzy na temat mózgu. Odbywa się w formie cyklu wykładów w których udział biorą: neurobiolodzy, neurologi, studenci i uczniowie szkół średnich z całego świata.

### PODSTAWOWE FUNKCJE MOZGOWIA

Mózg w ciele człowieka jest najważniejszą częścią układu nerwowego, ponieważ gromadzi i przetwarza informacje napływające ze środowiska zewnętrznego oraz z wnętrza ciała.

**Mózg** jest odpowiedzialny za integrację i przetwarzanie informacji oraz zarządzanie pracą poszczególnych części ciała. Odpowiada również za wyższe czynności układu nerwowego, takie jak zapamiętywanie, analizowanie informacji, czy uczenie się.

**Pień mózgu** jest odpowiedzialny za podstawowe funkcje życiowe, takie jak; oddychanie, praca serca, regulacja ciśnienia krwi i temperatury ciała. W tej części mózgowia znajdują się ośrodki odpowiedzialne za czynności odruchowe, m.in.: kichanie, kaszel, połykanie, wymioty i pocenie się.

**Móźdżek** uczestniczy w koordynacji ruchowej organizmu.



# Inteligencja i emocje - czy nasz mózg jest wyjątkowy?

## MÓZG CZŁOWIEKA, A MÓZG NACZELNYCH

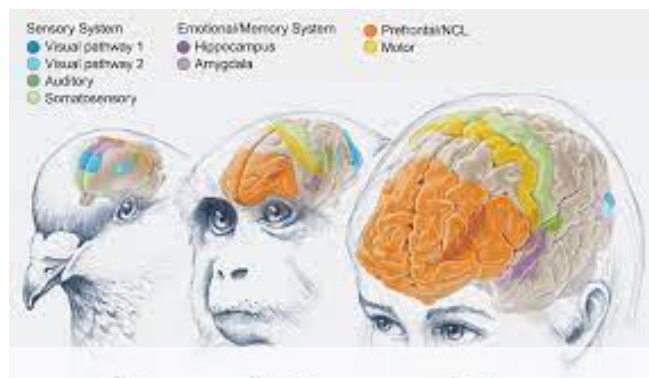
Mózg człowieka osiągnął najwyższy stopień rozwoju ewolucyjnego. Jednak złożone procesy umysłowe zachodzą także u innych ssaków, zwłaszcza takich, których mózgi są podobne do naszych pod względem budowy i funkcjonowania, m.in. u pozostałych naczelnych. Mózgi człowieka i pozostałych naczelnych mają silnie pofalowaną korę mózgu, która umożliwia zachodzenie skomplikowanych procesów myślowych. Wraz z układem limbicznym uczestniczy ona w zapamiętywaniu, uczeniu się i odczuwaniu złożonych emocji.

### Emocje

Naczelne są zdolne do odczuwania i wyrażania emocji, w tym tak złożonych jak miłość czy empatii, czyli skłonność do niesienia pomocy innym osobnikom w potrzebie. Czyli okazuje się, że odczuwanie emocji takich jak empatia, miłość i przywiązanie nie jest tylko charakterystyczne dla ludzi!

### Myślenie

Naczelne przeprowadzają zaawansowane procesy myślowe. Dzięki temu szybko się uczą i sprawnie komunikują. Ponadto potrafią wytwarzać i posługiwać się prostymi narzędziami, posiadają zwyczaj mycia pokarmu oraz czyszczenia zębów!

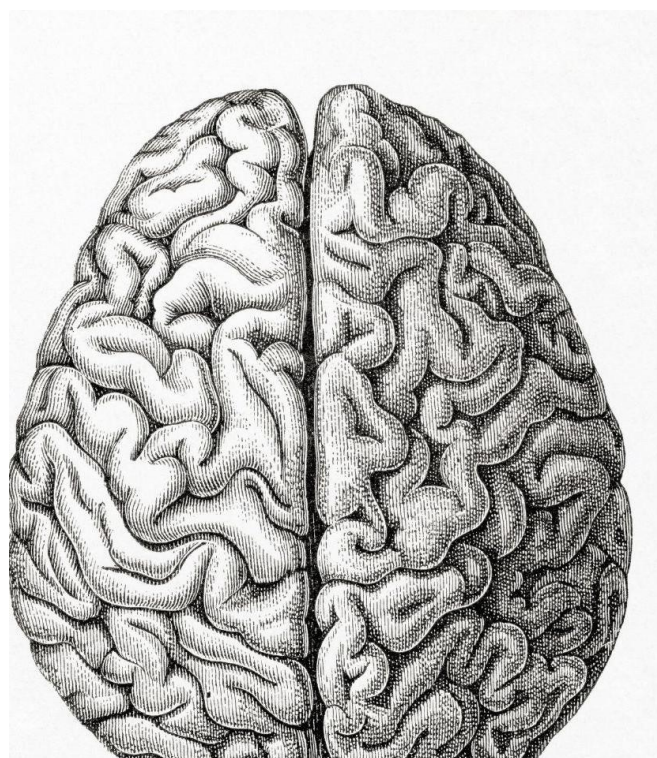


## " Wszystko jest w rękach właściciela mózgu " prof. Marek Harat, 2018r.

### **Mózg, czy dusza?**

*Z punktu widzenia neuropsychologii jesteśmy zależni od mózgu, a nie od duszy.*

*Uszkodzenie kory przedczołowej może zmienić naszą osobowość i resztę naszego życia. Na szczęście istnieją metody leczenia, które dają szansę na normalną kontynuację życia z wcześniejszą zdolnością do adekwatnych reakcji emocjonalnych.*



### **Ciekawostki na temat ludzkiego mózgu!**

- w mózgu jest 100 miliardów neuronów,
- naczynia krwionośne w mózgu mają 160 000 km długości,
- mózg w prawie 80% to woda,
- kiedy nie śpimy, nasz mózg generuje ok. 25 watów energii, to wystarczy aby rozświetlić żarówkę,
- dopiero w ok. 25 roku życia mózg osiąga pełną dojrzałość,
- ludzki mózg waży ok. 1,5 kg,
- mózg Alberta Einsteina ważył 1230 gramów,
- hipokamp, który odpowiada za pamięć, jest zazwyczaj większy u kobiet,
- prędkość impulsu nerwowego to ok. 400 km/godz.
- przeciętnie każdego dnia człowiek doświadcza ok. 70 tys. myśli, z których ok. 70% jest pesymistyczna i samokrytyczna.



## Ciekawostki anatomiczne



**JĘZYK TO  
NAJSILNIEJSZY MIĘSIEŃ**



**PŁUCA MAJĄ  
WIELKOŚĆ KORTU**

1. Ludzki włos może utrzymać ciężar o wadze 3 kg, a przeciętnie tracimy około 200 włosów dziennie.
2. Potrzebujemy przynajmniej 1500 kalorii, by utrzymać funkcje życiowe, np. serce w ciągu godziny pracuje tak, by wyprodukować równowartość energii potrzebnej do podniesienia ciężaru o wadze niespełna tony na wysokość jednego metra.
3. Kwas żołądkowy strawi nie tylko jedzenie. Jest on na tyle silny, że w odpowiednim stężeniu mógłby rozpuścić nawet żyletkę.
4. Serce niczym strażacka pompa. Mięsień sercowy u zdrowego człowieka wykazuje niesamowite siły

## CIEKAWOSTKI O KAPIBARACH



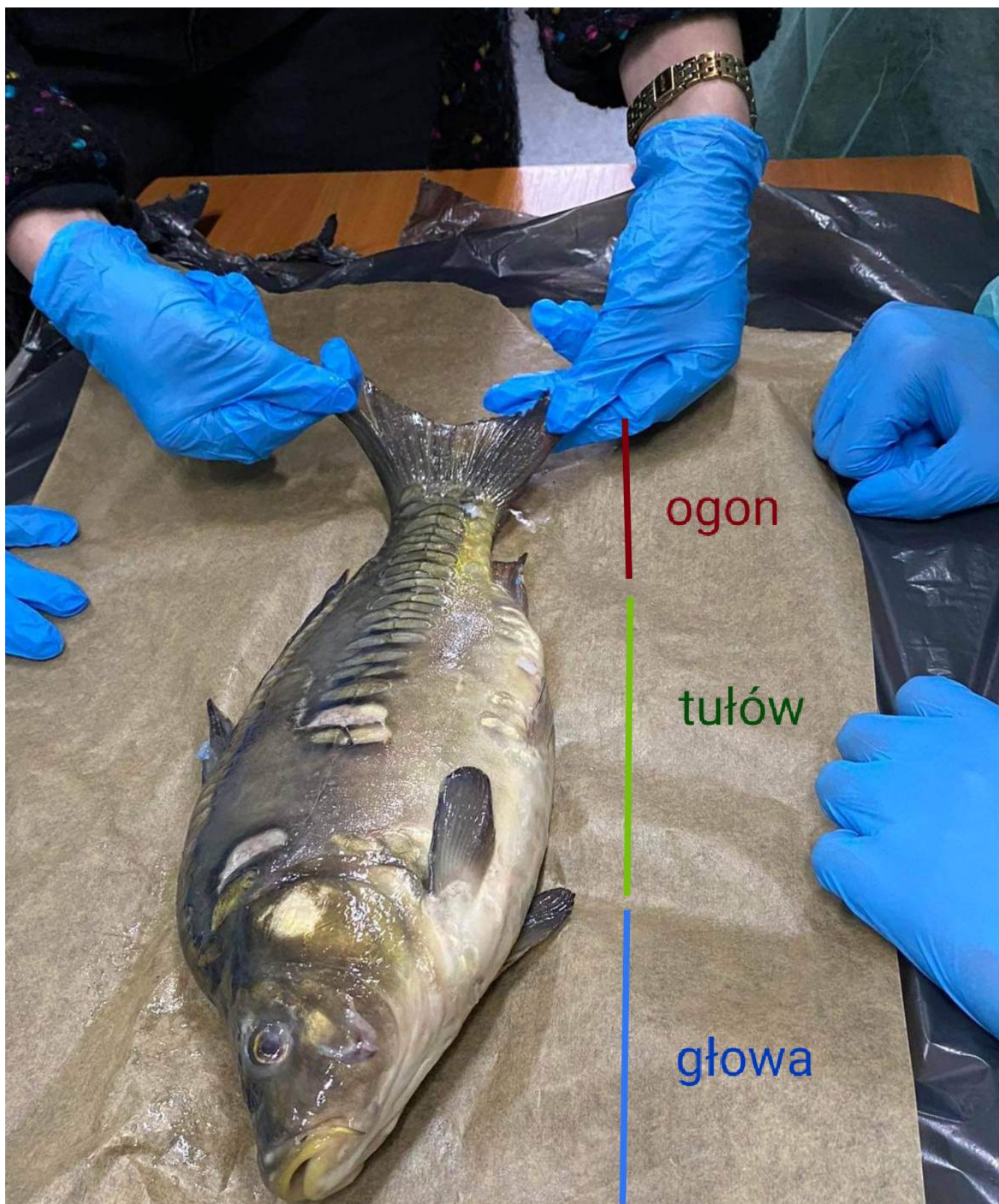
### Czy wiedziałeś, że...

- ważą średnio 50 kg,
- największe gryzonie na świecie mają bardzo specyficzną adaptację trawienną, żywią się trawami i roślinami wodnymi, jedząc 3-3,5 kg dziennie,
- kapibary należą do koprofagów, co oznacza, że zdarza im się jadać własne odchody, ma to swoje uzasadnienie – to właśnie w nich mogą znaleźć brakujące im składniki odżywcze,
- są w stanie osiągnąć prędkość aż do 35 km/h, to jak bardzo szybko biegnący człowiek,
- kapibary mogą żyć w grupach do 40 osobników, ale często zdarza się również, że żyją samotnie, dożywają około 8 lat na wolności i do 12 lat w niewoli,
- kapibary to pocieszne zwierzęta, które potrafią wydawać z siebie różne dźwięki; mogą piszczeć, jęczeć, gwizdać i mruzczeć, a nawet stukać ząbkami, wszystko zależy od tego, jakie emocje chcą przekazać,

- ponieważ włos pokrywający kapibarę jest rzadki, jej skóra może łatwo ulec poparzeniu słonecznemu pod wpływem długiej ekspozycji na słońce,
- kapibary doskonale pływają i nurkują, zanurzając się pod wodą nawet na 5 minut, zdarza im się również zasypiać w wodzie z noskiem wystającym nad taflą; nurkowanie i pływanie w naturalnych zbiornikach wodnych pozwala im również skutecznie ochłodzić organizm podczas silnych upałów,
- kapibary są bardzo inteligentne i bez problemu można je oswoić, a nawet nauczyć wykonywania prostych poleceń, są bardzo towarzyskie, a ich hodowla w Polsce jest w pełni legalna, niestety niemal niemożliwe jest opiekowanie się zwierzęciem w mieszkaniu, ze względu na swój rozmiar i tryb życia, potrzebują szczególnych warunków, aby wieść szczęśliwe i spokojne życie; koszt kapibary w Polsce wynosi do 6 000 zł,
- choć na wolności żyją tylko w Ameryce Południowej i Środkowej, stanowią wielką atrakcję wielu ogrodów zoologicznych na całym świecie.







**Budowa ciała ryby**







## Pokrycie ciała - skóra

- wielowarstwowy nabłonek (naskórek z gruczołami śluzowymi i komórkami barwnikowymi)
- skóra właściwa (z tkanki łącznej) często z łuskami

## Układ szkieletowy

- szkielet osiowy (czaszka, kręgosłup, żebra)
- szkielet obręczy barkowej i miednicowej
- szkielet płetw

\*Ości - skostniałe ścięgna

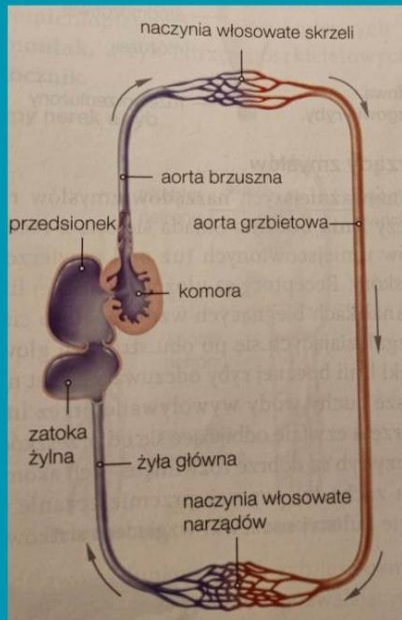
## Układ pokarmowy

- otwór gębowy, jama gębowa
- odcinek skrzelowy
- przetyk, żołądek, jelito cienkie (wątroba, trzustka), jelito grube z odbytem (\*kloaka)

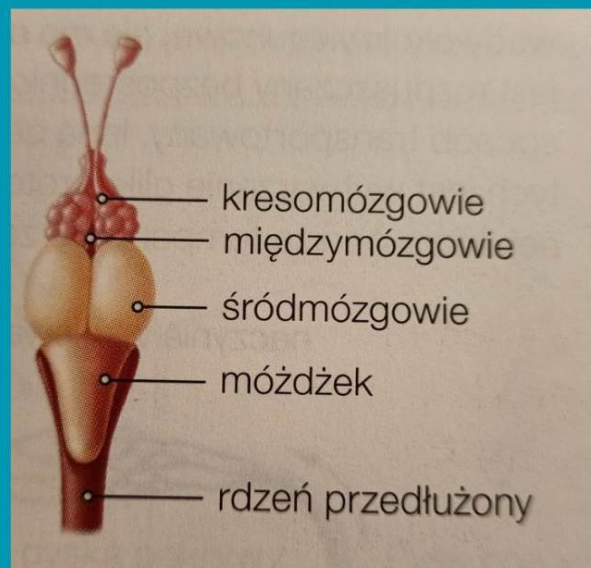
## Układ oddechowy

- płuca (u ryb dwudysznych)
- skrzela

## Układ krwionośny zamknięty jednoobiegowy



## Układ nerwowy



### Narządy zmysłów

- oczy (pręciki, czopki)
- ucho zewnętrzne
  - linia boczna
  - aparat Webera
- komórki węchowe
- narządy elektryczne (np. u węgorza)

### Układ wydalniczy

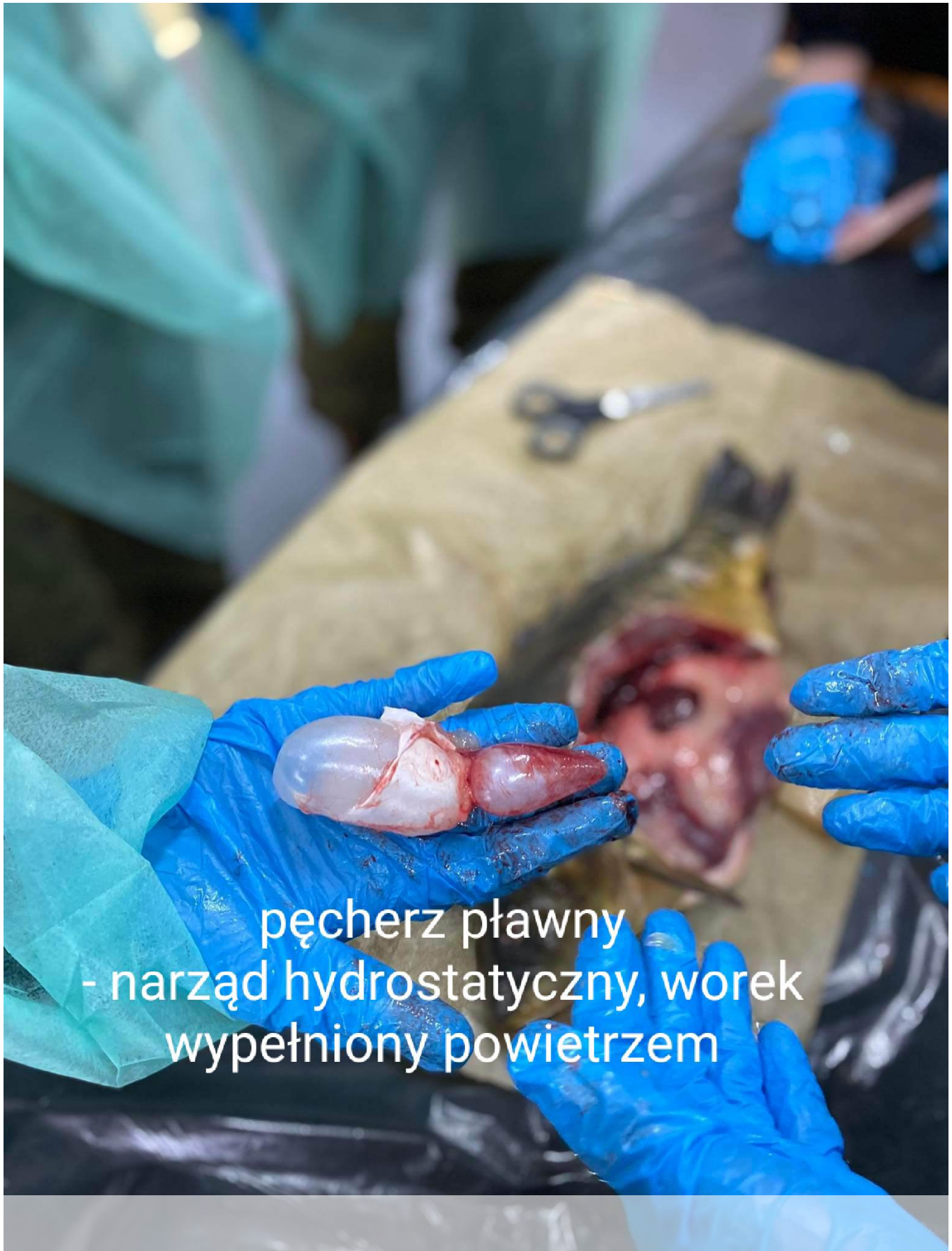
- ryby wydalają toksyczny amoniak
- nerki (przednercze w zarodków i pranercze

u osobników dorosłych)









pęcherz pławny  
- narząd hydrostatyczny, worek  
wypełniony powietrzem





Grupa realizująca program rozszerzonej biologii z klasy III LO przeprowadziła w ramach zajęć sekcję ryby. Dzięki wcześniejszemu zapoznaniu się z anatomią i funkcjonowaniem organizmu ryby, rozpoznanie poszczególnych narządów nie stanowiło większej trudności. Choć niektórzy zauważyli, że obraz wnętrza ryby widziany w podręczniku nie zawsze przypomina to, co widzimy podczas sekcji. Część osób wykonując zadanie wykazała się prawdziwą „ręką chirurga”. Nad sprawnym przebiegiem zajęć czuwała p. Marta Pankiewicz.





## Szkolny Konkurs Wiedzy o Mózgu



Podsumowaniem Tygodnia Mózgu był Szkolny Konkurs Wiedzy o Mózgu, który odbył się 20 marca 2023 r. W konkursie wzięło udział 35 uczniów, którzy zmagali się z quizem na platformie Kahoot, dotyczącym budowy mózgu, ale również pamięci, koncentracji i skupienia.

**I miejsce - Paulina Mularska**

**II miejsca - Mateusz Sowa**

**III miejsce - Dominika Koralewska**

Zwycięzcom gratulujemy!







