



PRZYRODA = PRZYGODA
MORZE NA WYCIĄGNIĘCIE RĘKI
MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELI



AKWARIUM
GDYŃSKIE



WFOŚiGW
w Gdańsku

Korzystamy z dofinansowania Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.



SPIS TREŚCI

*Co my wiemy, to tylko kropelka
Czego nie wiemy, to cały ocean.*

Isaac Newton

1	O SZKOLENIU	2
2	O KSIĄŻECZCE	3
3	NA PLAŻY	4
4	PO KOSTKI W WODZIE	8
5	NA NIEBIE	14
6	O AKWARIUM GDYŃSKIM	20



W 2014 roku w ramach Błękitnej Akademii Akwarium Gdyńskiego MIR-PIB, odbyło się szkolenie dla nauczycieli zatytułowane „Przyroda - Przygoda”.

W ramach szkolenia nauczyciele pogłębiali swoją wiedzę praktyczną dotyczącą dydaktyki przyrodniczej. Program zakładał serię spotkań weekendowych, podczas których słuchacze mogli uczestniczyć w zajęciach laboratoryjnych i terenowych, wzbogacania warsztatu dydaktycznego, rozwijania nowatorskich metod w przekazywaniu wiedzy o przyrodzie oraz edukacji alternatywnej. Podczas realizacji programu uczestnicy opracowali oraz zrealizowali zajęcia przyrodnicze ze swoimi podopiecznymi.

Program został dofinansowany przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.



Wyprawa nad morze może być niezwykle przygodą przyrodniczą dla naszych uczniów. Niniejszy mini-przewodnik, ukazuje bogactwo życia w Zatoce Gdańskiej, które można spotkać tuż przy brzegu. Przebywając z dziećmi nad morzem, możemy wskazać im liczne organizmy, obserwując uważnie otoczenie. Nie potrzebujemy do tego specjalistycznego sprzętu. W zasięgu wzroku dzieci znajdą się m.in. ptaki, ryby, krążkopławy, małże, skorupiaki, wieloszczety, skąposzczety, a także organizmy roślinne.

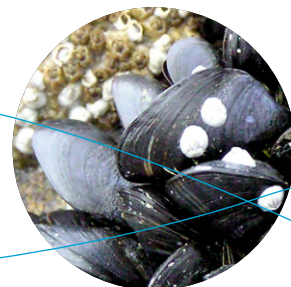
Ta książeczka nie stanowi klucza do oznaczania organizmów. Do wycieczki w teren nauczyciel musi się wcześniej przygotować merytorycznie, zobaczyć jakie organizmy występują w danym siedlisku i przygotować odpowiednie klucze. Mini-przewodnik ma zachęcić nauczycieli do odkrywania świata przyrody Zatoki Gdańskiej wraz z podopiecznymi.



Najlepszym początkiem poznawania fauny morza dla uczniów jest wycieczka na plażę. Możemy znaleźć tam małże, wodorosty oraz meduzy wyrzucone na brzeg przez morze. Wśród fauny dennej Bałtyku, czyli zoobentosu, dominują przedstawiciele **małży, skorupiaków, ślimaków, wieloszczetów** oraz **skąposzczetów**. Spacer po plaży owocuje zawsze liczną kolekcją muszli małży, głównie czterech gatunków występujących w Bałtyku.



SERCÓWKA BAŁTYCKA



OMULEK JADALNY



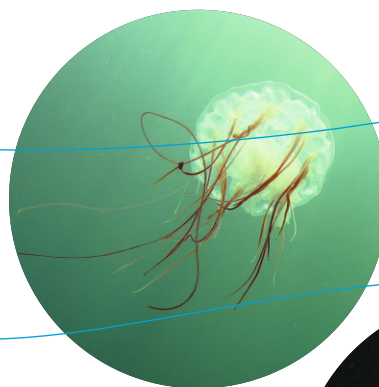
ROGOWIEC BAŁTYCKI



MAŁGIEW PIASKOŁAZ

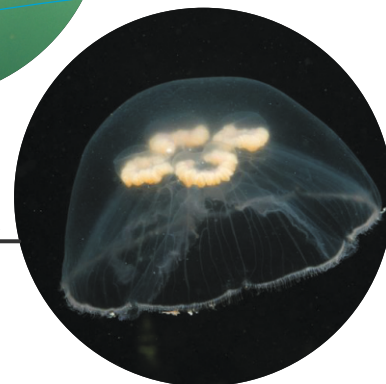


W okresie letnim na plaży często znajdziemy licznie przedstawicieli krążkopławów reprezentujących makrozooplankton. Zazwyczaj jest to chełbia modra (*Aurelia aurita*), która przebywa niedaleko brzegu. Jej jad jest niegroźny dla człowieka. W polskich wodach przybrzeżnych może pojawić się jeszcze jeden gatunek, który jednak lepiej czuje się w wodach chłodniejszych i bardziej zasolonych, przy brzegu można ją zobaczyć zimą. Jest to bełtwa włosiennik (*Cyanea capillata*). Morze poparzyć, jednak również nie stanowi zagrożenia dla życia człowieka.

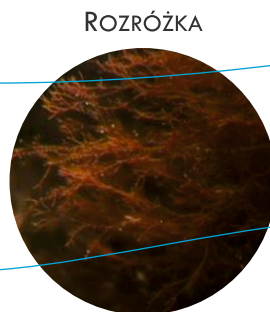
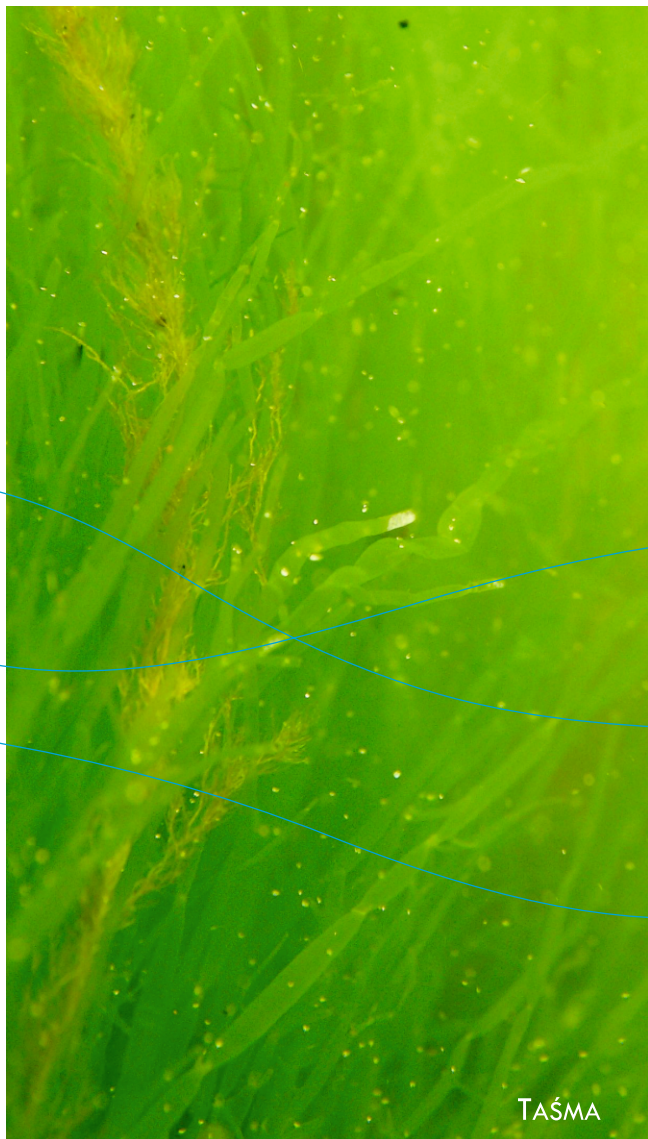


BEŁTWA WŁOSIENNIK

CHEŁBIA MODRA



Zarówno na plaży jak i blisko brzegu morza znajdziemy wiele organizmów roślinnych. Możemy zebrać te znalezione na brzegu i zrobić z nich zielniki morskie.





BIEGUS ZMIENNY

Spacerując po plaży zauważymy ślady ptaków. Odnajdywanie ich i oznaczanie, może być również niezwykle ciekawym zadaniem dla uczniów.

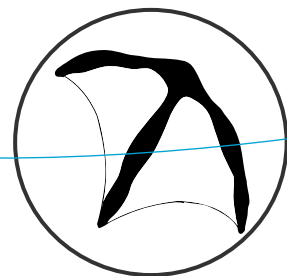
MEWA SIODŁATA



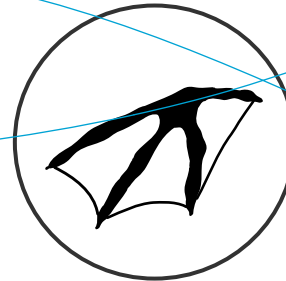
PERKOZ DWUCZUBY



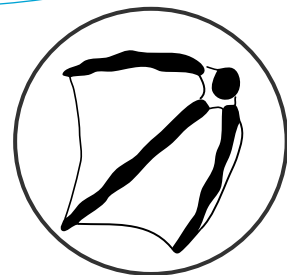
MEWA ŚMIESZKA



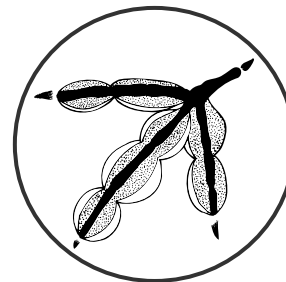
KORMORAN CZARNY

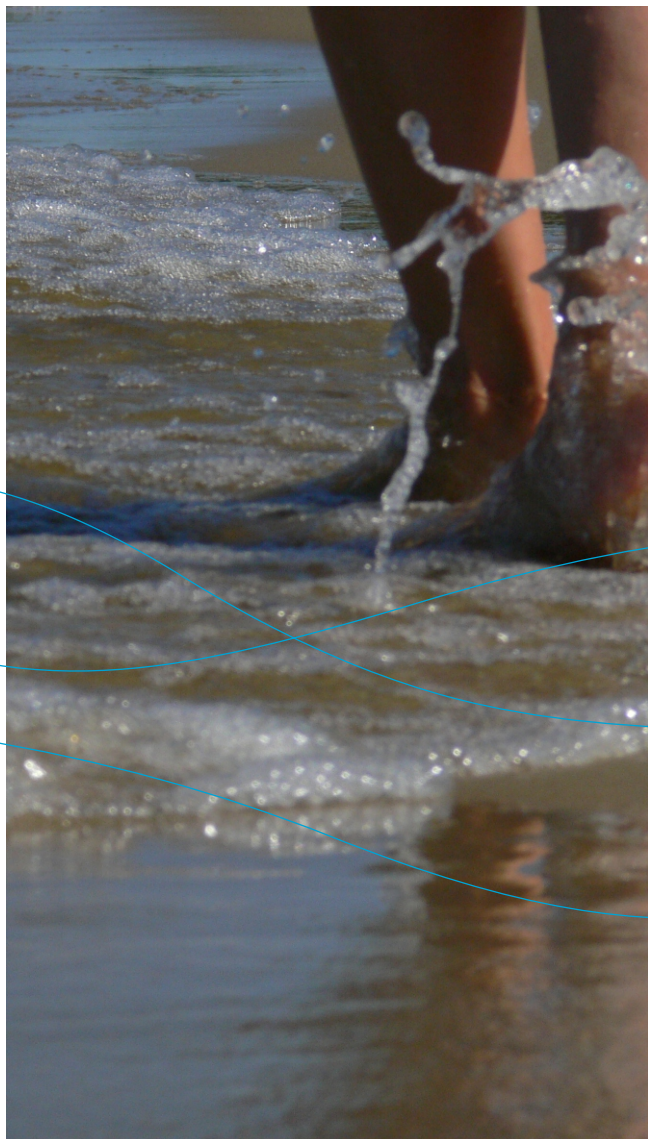


KACZKA KRZYŻÓWKA



ŁYSKA





Brodząc po kostki w wodzie morskiej, można spotkać rozmaitych przedstawicieli fauny i flory bałtyckiej. Wybierając miejsca oddalone od zgietku ludzi będziemy mieli szansę zobaczyć więcej organizmów. Na różnym dnie znajdziemy różne gatunki zwierząt.

Wiele z nich kryje się w piasku lub mule. Część można zobaczyć w pobliżu roślinności morskiej, gdzie kryją się młode ryby oraz skorupiaki. W pobliżu brzegu zobaczymy również liczne krążkopławy (chelbia modra).

Przemieszczając się po dnie, również blisko brzegu spotkać można krewetki, kraby i ryby. Przeglądając splątaną roślinność morską odnajdziemy podwoiki i kielże.

Możemy również sprawdzić, co kryje się w samym dnie Zatoki, a będą to liczne wieloszczety, małże, ślimaki oraz skorupiaki (np. bełkaczki).

Do poznawania fauny i flory naszej Zatoki Gdańskiej wystarczą nam proste narzędzia takie jak sitko, wiaderko, kuweta. By nie zrobić krzywdy obserwowanym zwierzętom, nie należy ich przetrzymywać poza wodą.



KRABIK AMERYKAŃSKI

Obserwując uważnie dno piaszczyste blisko brzegu można dostrzec krewetki i kraby. Kraby dotarły do Zatoki podróżując w wodach balastowych statków, z różnych miejsc świata.

Najczęściej spotykanym przy brzegu w Zatoce krabem jest niewielki (do 2cm szerokości) krabik amerykański, który przybył do Bałtyku z Ameryki Północnej. Krab brzegowy dostał się do Bałtyku z Morza Północnego, natomiast krab wełnistoszczypcy pojawił się w Bałtyku na początku XX w. Ten gatunek pochodzi z Azji Mniejszej. Obecnie ze względu na niskie zasolenie spotykane są pojedyncze osobniki. Korpus dorasta do 9 cm. Osobniki tego gatunku widuje się u ujść wód słodkich do Zatoki.

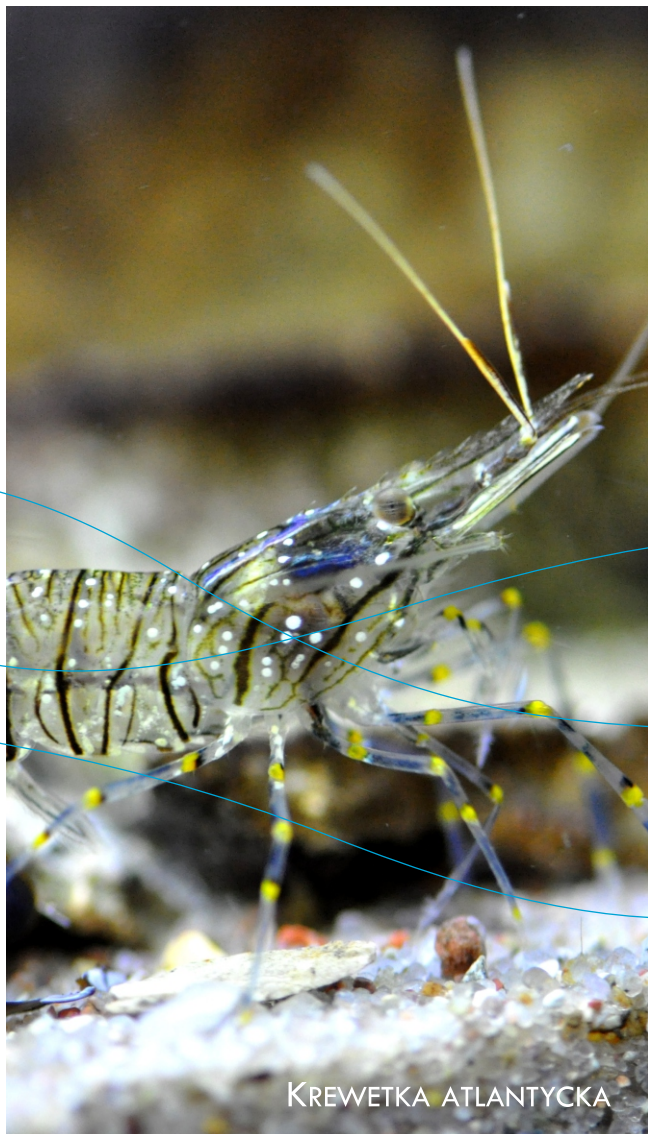
KRAB BRZEGOWY



KRAB WEŁNISTOSZCZYPCY



Przy dnie, często blisko roślinności, możemy dostrzec różne skorupaki. By bliżej przyjrzeć się życiu strefy przybrzeżnej Zatoki, możemy za pomocą sitka pobrać trochę wodorostów. Umieszczając je na kuwecie wypełnionej morską wodą dostrzeżemy rozmaite drobne organizmy, często nie przekraczające 1 cm długości (podwoik, kielż).



KREWETKA ATLANTYCKA

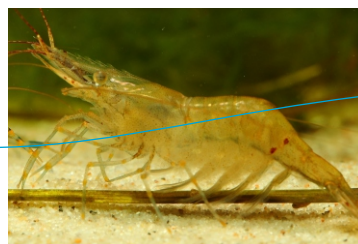
KIELŻ



PODWOIK



KREWETKA BAŁTYCKA



4

PO KOSTKI W WODZIE

W dniu...



Wystarczy pobrać trochę mułu lub piasku z dna Zatoki, by odnaleźć tam całkowicie nowy świat. Im drobniejszy osad tym więcej ciekawych organizmów. W piachu drążą różne pożyteczne organizmy dzięki którym osad utrzymywany jest w dobrej kondycji. Jeżeli przesiejemy osad przez sitko kuchenne możemy odnaleźć wieloszczety, skąposzczety, czerwone larwy muchówek (Ochotkowate) drobne skorupiaki (np. bełkaczki), znajdziemy tam też drobne muszle ślimaków (wodożytki), oraz małży.

NEREIDA



BEŁKACZEK

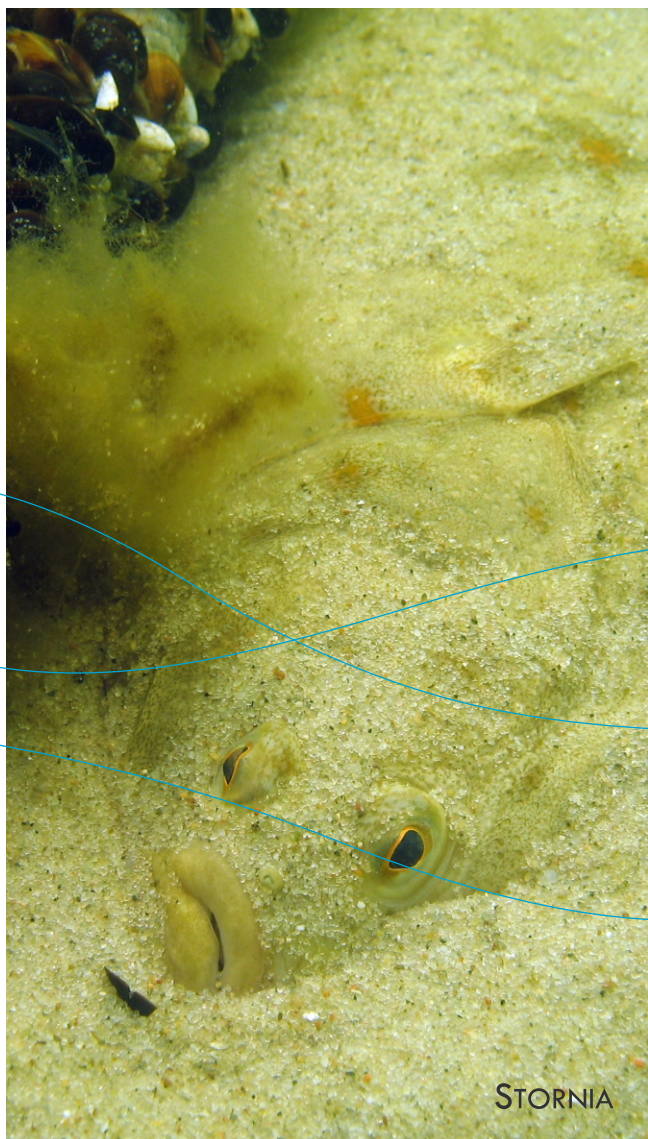


WODOŻYTKA



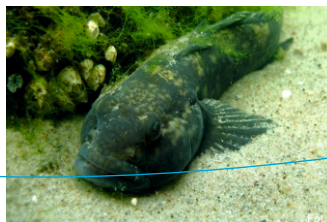
LARWA OCHOTKI



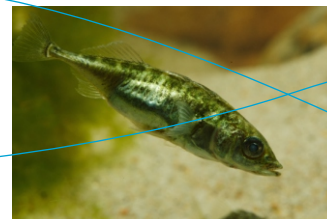


Blisko brzegu pojawiają się mniejsze ryby. Wiele z nich korzysta z ukrycia jakim jest roślinność. Najczęściej spotkamy babki bycze, ich ciało pokryte jest wzorem przypominającym szachownicę. Niektóre gatunki babek występujących w Zatoce są chronione. Ze względu na niskie zasolenie Zatoki możemy tu spotkać gatunki słodkowodne np. cierniki i cierniczki lub na młodego słodkowodnego okonia. W piasku kryją się także zakopane stornie, powszechnie znane jako flądry.

BABKA BYCZA



CIERNIK



OKOŃ



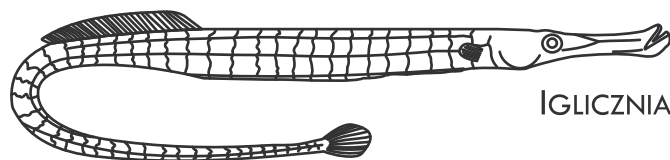
CIERNIK W SZACIE GODOWEJ





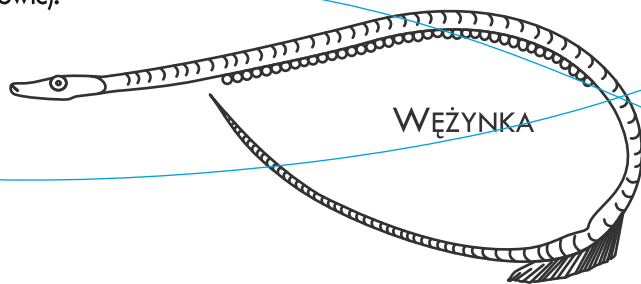
SAMIEC WĘŻYNKI Z JAJAMI

Przyglądając się przybrzeżnej roślinności możemy dostrzec bogate życie. Kryjówkę przed niebezpieczeństwem znajdują tu rozmaite organizmy.



IGLICZNIA

Podczas poszukiwań i obserwacji należy uważać na ściśle chronione iglicznie i wężyńki (UWAGA! - nie wolno ich łowić).



WĘŻYNKA

Co ciekawe, u tych ryb samiec pełni rolę macierzyńskie, samiec igliczni chroni jaja w torbie lęgowej, natomiast samiec wężyńki przetrzymuje jaja do czasu wylęgu w bruzdzie po brzusznej strony ciała.



Observacja ptaków jest zawsze ciekawym doświadczeniem. O każdej porze roku obserwujemy różne gatunki odwiedzające polskie wybrzeże, w różnych szatach godowych.



MEWA ŚMIESZKA

Najliczniejsza mewa Europy, bardzo hałaśliwa w koloniach. Dorosła śmieszka w szacie godowej ma czerwone nogi i dziób oraz czekoladowy kaptur na głowie (zimą na jej jasnej głowie widoczna jest ciemna plamka przyuszna), grzbiet i wierzch jej skrzydeł jest popielaty, natomiast u młodych dostrzec można brązowy wzór na wierzchu skrzydeł.

MEWA POSPOLITA

Dość liczna mewa gniazdująca kolonijnie zarówno na wybrzeżu, jak i nad rzekami. Jest większa od mewy śmieszki, ma zielonkawożółte nogi i dziób oraz ciemną tęczę oko. Dorosłego ptaka charakteryzuje szary grzbiet i wierzch skrzydeł, młode są szarobrzowe.

MEWA SREBRZYSTA

Najliczniejsza z dużych mew na wybrzeżu. W szacie ostatecznej ma białą głowę, szary grzbiet i wierzch skrzydeł. Końce skrzydeł są czarne z białymi kropeczkami, dziób żółty z czerwoną plamką na żuchwie, a nogi cieliste. Młode ptaki to osobniki pstrokate, szarobrzowe.



MEWA SIODŁATA

Największa z mew polskiego wybrzeża, obecna przez cały rok, choć tutaj nie gniazduje. Dorosła mewa ma białą głowę i brzuch, natomiast grzbiet i skrzydła czarne z białymi kropeczki na końcach piór. Jej dziób jest masywny, żółty z czerwoną plamką, a nogi w kolorze cielistym. Młode ptaki są szarobrzowe.



ŁABĘDŹ NIEMY

Pospolity ptak, gniazdujący na różnych zbiornikach wodnych, rozpoznawalny z bliska po pomarańczowym dziobie z czarnym guzem. Samica jest nieco mniejsza od samca. Dorosłe ptaki mają białe upierzenie.



ŁABĘDŹ KRZYKLIWY

Jeden z trzech gatunków łabędzi spotykany na naszym wybrzeżu, dużo rzadziej obserwowany niż łabędź niemy i bardziej płochliwy. Charakterystycznie zabarwiony dziób, żółty u nasady.



KORMORAN CZARNY

Pospolita kaczka pływająca, na wybrzeżu Bałtyku obecna cały rok. Samiec w szacie godowej jest popielaty z zieloną głową i brązową piersią, samica - szarobrązowa. U obu płci występuje niebieskie lusterko na skrzydle.



ŁODÓWKA

Niewielka kaczka, o krótkim dziobie, licznie zimująca u polskich wybrzeży Bałtyku. Samca charakteryzuje duży udział bieli w upierzeniu, natomiast samica jest bardziej brązowa.



PERKOZ DWUCZUBY

Pospolity ptak wodny, rozpoznawalny po smukłej sylwetce, wybielonych policzkach i długiej białej szyi. W jego szacie godowej pojawia się rdzawo-czarna kryza wokół głowy. Często i na długo nurkuje.



Duży, ciemny ptak wodny, chętnie przesiadujący w pionowej pozycji na wystających z wody obiektach, często z rozpostartymi skrzydłami. Na wybrzeżu Bałtyku obecny jest cały rok. Gniazduje kolonijnie na drzewach. Osobnik w szacie godowej jest czarny z białą kropką u nasady nogi.



Pospolity ptak wodny o krępej sylwetce, czarnym upierzeniu, z białym dziobem i płytką czołową. Pływając, rusza często głową do przodu i do tyłu.



Akwarium Gdyńskie to ogród zoologiczny prowadzony w historycznych murach perełki gdyńskiego modernizmu. Co roku ponad 300 tysięcy osób przekraczając progi Akwarium Gdyńskiego zanurza się w świecie podwodnej przyrody poznając jej mieszkańców.

Z lekcji o środowisku morskim, chemii wody i ekologii korzysta ponad 30 tysięcy osób rocznie. W przeważającej większości to dzieci i młodzież z województwa pomorskiego. Największą grupę stanowią uczniowie szkół podstawowych i gimnazjów. Centrum Edukacji Akwarium Gdyńskiego dysponuje bogatym zapleczem dydaktycznym dzięki dofinansowaniom oraz wsparciu Morskiego Instytutu Rybackiego - Państwowego Instytutu Badawczego. Oprócz kilkudziesięciu proponowanych tematów zajęć, przygotowujemy lekcje specjalne po konsultacjach z wychowawcami, biorąc pod uwagę potrzeby ich podopiecznych.





BŁĘKITNA

AKADEMIA

2014