

KARTA EKSPONATU nr 3 M3

Nazwa eksponatu (robocza):

Wyspy dostosowania

Przekaz merytoryczny/cel edukacyjny eksponatu:

Rozumiem, że istnienie danej cechy w populacji ma związek z warunkami panującymi w danym momencie w środowisku.

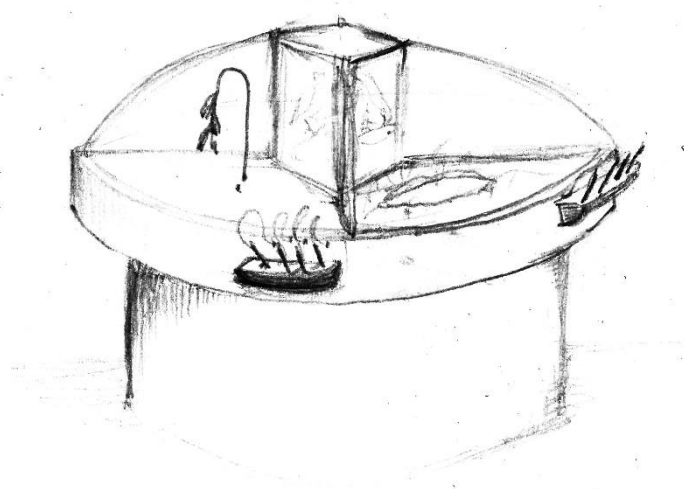
Opis eksponatu:

1. O czym jest/czemu służy eksponat:

Eksponat ma pokazać dostosowanie osobników danej populacji do sposobu zdobywania pokarmu na przykładzie ptasich dziobów.

2. Rysunek:

Rysunki poglądowe nie uwzględniające końcowego kształtu obudowy, a jedynie ukazujące rozlokowanie kluczowych elementów eksponatu.



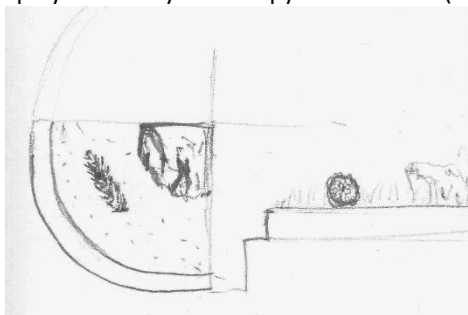
Rys. 1 Widok ogólny



Rys. 2 Manipulator z dziobem



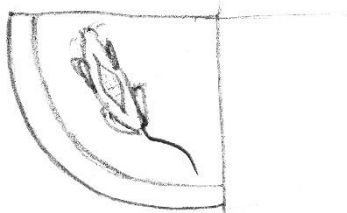
Rys. 3 Dziób przystosowany do rozłupywania nasion (Grubodzioba)



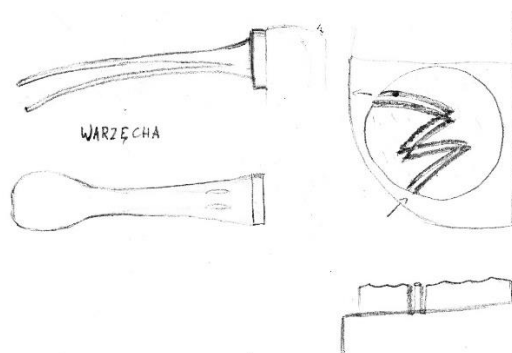
Rys. 3a Stanowisko do rozłupywania nasion



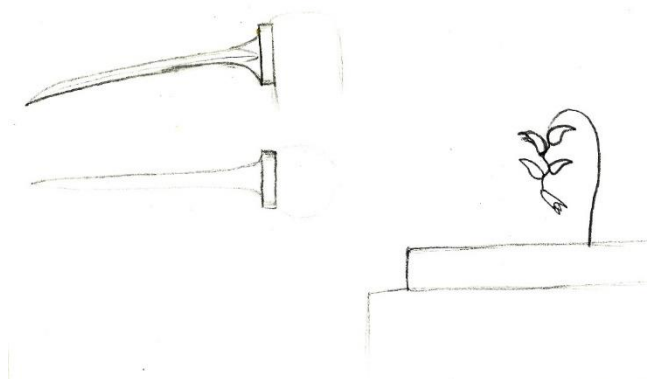
Rys. 4 Dziób mięsożercy (Bielika)



Rys. 4a Stanowisko do wyszarpywania mięsa



Rys. 5 Dziób ptaka brodzącego (Warzęchy)



Rys. 6 Dziób przystosowany do pobierania nektaru (Kolibra)

3. Opis elementów eksponatu:

Eksponat wolnostojący, stolikowy, przystosowany do użytku również przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich.

3.1 Obudowa:

- Obudowa eksponatu zbudowana jest na planie koła.
- Jej blat podzielony jest na cztery równe części, tworzące osobne stanowiska robocze.
- Poszczególne stanowiska są od siebie oddzielone przegrodami.
- Pośrodku blatu znajduje się czworoboczna obudowa, na której ścianach zewnętrznych zainstalowane są niewielkie ekrany – każdy z nich przypada na jedno stanowisko robocze.
- Przycisk sprawdź odpowiedź służący, do weryfikacji który uruchamia film.

3.2 Stanowiska robocze:

- Każde ze stanowisk roboczych prezentuje inny rodzaj pokarmu:
 - Stanowisko I: Szyszka, z ukrytym ziarnem, leżąca na trawie.
 - Stanowisko II: Pasma mięsa (część ofiary drapieżnika), które dają się pojedynczo wysuwać z całości, na skale/kamieniu.
 - Stanowisko III: Modelowo przedstawione zdobywanie pokarmu, drobnych zwierząt wodnych.
 - Stanowisko IV: Kwiat z głębokim dnem kwiatowym (typu storczyk Darwina) w otoczeniu dżungli.
- Każde ze stanowisk wyposażone jest w cztery ruchome modele ptasich dziobów (łącznie 16) przystosowanych do pobierania różnych rodzajów pokarmu:
 - Dziób 1: krótki, szeroki u nasady, klinowaty, do rozłupywania nasion (typu jak u jedzących ziarno łuszczaków, np. grubodzioba zwyczajnego (*Coccothraustes coccothraustes*)) – rys. 3.
 - Dziób 2: dziób mięsożercy, krótki, szeroki u nasady, z zagiętą końcówką górnej połowy, do wyszarpywania kawałków mięsa (typu jak u bielika (*Haliaeetus albicilla*)) – rys. 4.
 - Dziób 3: długi, płaski, od góry szeroki mocno powiększony na końcu. Do pozyskiwania pokarmu podczas brodzenia w wodzie (*Platalea leucorodia*) – rys. 5. Dla celów eksponatu w pozycji

otwartej. Modelowo: dziób poruszający się w wyżłobieniach w makiecie fragmentu zbiornika wodnego. Żłobienia dopasowane do kształtu dzioba.

- Dziób 4: długi, wąski na całej długości, zagięty lekko na końcu, do pobierania nektaru z głębokiego dna kwiatowego (typu jak u kolibra (rodzina *Trochilidae*)) – rys. 6.
- Dzioby są wykonane z zachowaniem cech funkcyjnych, są jednocześnie estetycznie i wystarczająco mocne, aby wytrzymały interakcję. Nie otwierają się.
- Dzioby są zamontowane na ergonomicznych rękojeściach, które w celu amortyzacji nadmiernej siły, wykonane są z materiału sprężystego.
- Modele dziobów są odkładane na stojak znajdujący się na krawędzi obudowy eksponatu przed każdym ze stanowisk roboczych.

3.3 Ekrany:

- Ekrany zainstalowane w obudowie, znajdującej się w centralnej części blatu stanowiska, mają przekątną minimum 14”.
- Ich płaszczyzna jest pochylona w taki sposób, by obraz był dobrze widoczny dla osób o wzroście 1400 mm.
- Ekrany służą do wyświetlania materiałów multimedialnych prezentujących w jaki sposób działa ptasi dziób przystosowany do pobierania pokarmu widocznego na danym stanowisku roboczym.
- Projekcja materiałów multimedialnych uruchamiana jest na życzenie użytkownika o weryfikację dokonanego wyboru.
- Treść filmu zawiera poprawne użycie dzioba do danego pokarmu na odpowiedniej wyspie.

4. Przebieg interakcji:

- Zadaniem Użytkownika jest dopasowanie odpowiednich rodzajów ptasich dziobów do różnych typów pokarmu.
- W tym celu:
 - Podchodzi on do jednego ze stanowisk roboczych i wybiera jeden z modeli dziobów, który jego zdaniem pasuje do rodzaju pokarmu umieszczonego na stanowisku roboczym.
 - Następnie Użytkownik przy pomocy modelu dzioba próbuje pozyskać pokarm:
 - Stanowisko I: Użytkownik dopasowuje odpowiedni dziób do wyciągnięcia nasiona z dużej szyszki. (będzie to dziób nr 1) Szeroki twardy dziób rozszerza strukturę szyszki i wyciąga ziarno.
 - Stanowisko II: Użytkownik dopasowuje odpowiedni dziób do wysunięcia modelowego włókna mięsa (będzie to dziób nr 2).
 - Stanowisko III: Użytkownik dopasowuje odpowiedni dziób do przeszukiwania mulistego dna w poszukiwaniu drobnych zwierząt (będzie to dziób nr 3). Użytkownik przesuwając dziób po wyżłobieniach, tak jak ptak w wodzie.
 - Stanowisko IV: Użytkownik dopasowuje odpowiedni dziób do pobierania nektaru z wnętrza kielicha modelu storczyka (będzie to dziób nr 4).
 - Po dokonaniu wyboru i naciśnięciu przycisku sprawdź odpowiedź na ekranie widocznym przez Użytkownika uruchamiana jest prezentacja weryfikująca jego wybór
 - Prezentacja multimedialna pokazuje zasadę działania danego ptasiego dzioba. Ekran wygasza się samoczynnie po zakończeniu prezentacji.
 - Użytkownik odkłada model dzioba i przechodzi do kolejnego stanowiska roboczego.

5. Informacje dodatkowe:

- Modele ptasich dziobów są zabezpieczone przed upadkiem lub kradzieżą za pomocą elastycznej linki łączącej je ze stojakiem.
- Wyposażenie eksponatu stanowią 4 komplety złożone z 4 dziobów zamontowanych przy stanowiskach roboczych.
- Wykonawca dostarcza również 2 zapasowe komplety dziobów (8 szt.).

6. Szacunkowe wymiary eksponatu:

Średnica: 1400-1500 mm

7. Czas interakcji:

Maksymalnie 5 min.

8. Źródła:

Futuyma D.J. (2005) Ewolucja. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego (str 61-63)

<https://galapagosconservation.org.uk/wildlife/darwins-finches/>

<https://www.sciencedaily.com/releases/2015/02/150211141238.htm>