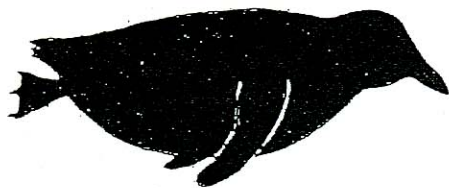
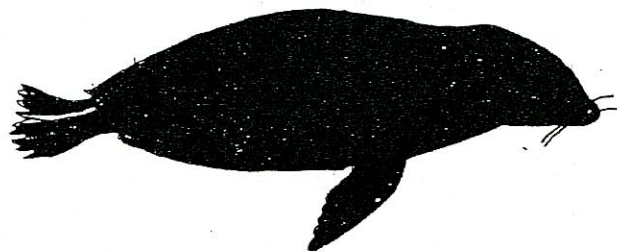


下の絵は、フンボルトペンギンとミナミアフリカオットセイ
のシルエットです。どっちがどっちでしょう？



どうぶつのなまえ

なぜそう思ったのかな？



どうぶつのなまえ

なぜそう思ったのかな？

★かんさつメモ★

どんなことしてるかな？ どんな体のとくちょうがあるかな？
きづいたことはなんでもスケッチしたりメモをとろう

A large, empty speech bubble with a pointed tail pointing towards the penguin silhouette. It is intended for students to write their observations and sketches.A large, empty speech bubble with a pointed tail pointing towards the seal silhouette. It is intended for students to write their observations and sketches.

【事前学習】

○シルエットをもとに考える

まずどちらのシルエットがどちらの動物か考え、自分の予想を書き込む
どんなポイントでその動物だと思ったか書いてみる

【動物園学習】

○ペンギンとオットセイの観察

初めの予想とあっていましたか？

それぞれの泳ぎ方やからだの特徴を観察してみる

どの部分をどのように動かしていたか、その行動も記録する

○ペンギンとオットセイの比較

ペンギンとオットセイの特徴を比較し、共通点、相違点を見つける

例) ペンギン： 翼をつかって泳いでいた	オットセイ： 前足をつかって泳いでいた
足にみずかきがあった	足がヒレ状
クチバシがあった	ヒゲがあった

【発展学習】

○水中でくらす動物としての共通点を考察

水中での環境を考え、食べ物、泳ぎ方、からだのつくりなど、共通点を考察する

他の水中生活をする動物はどんなかたち？

もし自分が水中でくらすとしたらどんなかたちが便利？

ー絵をかいてみる ーどこが進化して、どこが元のまま

○鳥類と哺乳類の相違点を考察

ペンギンとオットセイの相違点から、ペンギンにみられる鳥類の特徴、オットセイに見られる哺乳類としての特徴を見つける

【参考資料】

1. 観察のポイント ～水中生活への適応～

どちらも、体のでっぱりが少なく流線形をしています。この形は水の中で抵抗が少ないので泳ぐのに適しているといえます。水中での体温低下を防ぐため、体にたくさんの皮下脂肪をたくわえています。そこでまるみをとおびた体つきをしているように見えるのです。

泳ぎ方

ペンギン：翼はオールのように平たい形をしていてしっかりと水をかくことができます。二本の足には水かきがついています。翼を使ってまるで飛ぶように泳ぎます。魚とは違い肺で呼吸をしているのですと潜っていることはできません。

オットセイ：哺乳類が持つ4本の足はヒレ状に進化しています。指は前後とも5本、爪も観察できます。外に見えているのは私たちの手首、足首にあたる部分より先だけです。前のヒレを使ってこぎ、後ヒレは方向転換やブレーキに使っています。やはり肺呼吸をしているので息をするために水面にときどき顔を出します。鼻の穴を開けたり閉じたりすることができます。

羽・毛

ペンギン：鳥類ですから体には羽毛がはえています。水面に抜け落ちた羽がプカプカ浮いていることもあります。羽毛は保温のために二重構造になっています。根元の方はフワフワの綿羽で暖かい空気を保持できます。上の方はツルツルの正羽で羽づくろいによって塗りつけられた油脂で中まで水が浸透するのを防ぐのです。陸上でクチバシを使って羽づくろいをしているところを観察できることもあります。

オットセイ：哺乳類は体表を毛で覆われているのが特徴です。オットセイのツルツルにみえる肌もじつは毛がびっしりと生えているのです。一本の上毛にたくさんの短く柔らかな下毛があります。つけねには皮脂腺があり、やはり毛を脂で覆うことによって防水効果を高めています。陸上で後足や口を使って毛づくろいしている姿がみられることもあります。

子育て

ペンギン：卵を産み、子育てをするのはすべて陸の上です。ヒナは初め泳ぐことができません。外敵や寒さからヒナを守るため片方の親は巣に残り、もう片方の親は海へ潜りヒナに与えるエサをとってくるのです。

オットセイ：出産、子育ては陸上でします。やはり生まれたての子供はおよくことができます。哺乳類ですからこどもは母乳で育てます。

2. ズーラシアのペンギンとオットセイ

ズーラシアにはフンボルトペンギンとミナミアフリカオットセイがいます。

フンボルトペンギン 分布 ペルー～チリ沿岸

オスとメスの外見は大変似ていて簡単には区別が付きません。ズーラシアでは右の翼にリングをつけているものがオス、左につけているものがメスです。

ミナミアフリカオットセイ 分布 南アフリカ～ナミビア沿岸

体の大きなものがオス、小さなものがメスです。オットセイの仲間はオスとメスの大きさが極端に違うのが特徴です。繁殖期には野生でも大きなオス一頭に対し複数のメスで構成された群れをつくります。