

熱帶雨林:

別看我們像很優雅，
其實我們都暗藏絕招！

動物

沙漠:

草原:

極地:

生存

作者: CC 貓

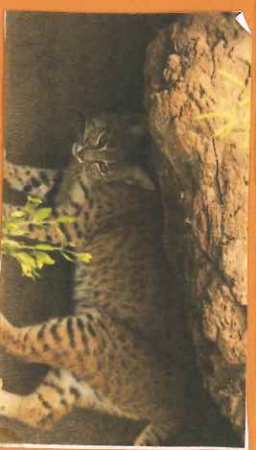
沙漠大

沙漠知識:

- 位於北回歸線和南回歸線
(Near Tropic of Cancer & Tropic of Capricorn)
- Example:
北非的撒哈拉沙漠



對生存的挑战:



- 沙漠中植物很少, 因此無法調節到溫度, 所以晝夜溫差很大, 動物會因適應不到溫度而死亡。
- 雨量少, 令動物難以得到充足的水份。
- 食物來源缺乏, 令動物難以得到充足的養份。
- 日間氣溫非常高, 可達 60°C , 令動物容易因體溫過高或缺水而死亡。
- 雨水以「大馬聚雨」形式降下, 而且很快被雨後陽光蒸發, 因此動物難以在雨水中吸收充足的水分。

雖然沙漠晝上天氣炎熱, 但當到了晚上, 氣溫就會由原來的 60°C 下降至 10°C , 所以動物在沙漠裏因變化太大而難以生存。

- 沙漠的面積非常廣闊, 令人或動物也十為容易迷路。此外, 沙漠亦常有氣候的性質變化, 以致會有「流沙」及「沙塵暴」的現象, 甚至可能危害生命的生命。



沙漠中的

跳鼠

CUTE!

GOOD!

它的天敵：
鳥類與貓頭鷹.....
鼬科動物：沙狐.....

尾巴

尾巴甚長，在跳躍時用以保持平衡，並能以甩尾的方法在跳躍時突然轉變改變進方向，以躲避天敵的捕捉。
跳鼠跳躍時也會左右晃動尾端的毛穗，以迷惑天敵，使天敵無法判斷其準確落點。

因沙漠的地平坦，所以跳鼠驚人的彈跳力能捕捉獵物和能逃避敵人。

毛穗

皮毛

五趾跳鼠的身體比較小，全身大部分都是沙黃色，這樣的體色與沙漠環境極相似，能很好地隱蔽自己，起著保護作用。

他們每年四月開始發情交配，一般年產仔2窩，於七月至八月停止生育，九月結束。

身體

跳鼠為生活在沙漠中，堅持三不政策：

1. 不流汗：沒有汗腺
2. 不排尿：含氮廢物利用尿酸結晶排出（跟糞便一起排出）
3. 不喝水：既然沙漠沒水就不要找水源了！多找食物吃，利用食物代謝所產生的水份即可活命。

耳朵

五趾跳鼠的耳朵比較寬大，個別種類跳鼠的耳朵甚至有身體一半長，例如：長耳跳鼠。它們聽覺非常靈敏！

可以用來捕捉獵物，然後在平坦的沙漠上加整人的彈跳力捕捉獵物。

因沙漠的地不穩，跳鼠後足掌外緣生有1-2列硬密的白色長毛，即可在跳躍時保持身體後足在鬆散的土地上不致下陷。

小知識

跳鼠長：4-15cm
有袋鼠那樣的後腿，一根有助於在半空中平衡的長尾。

沙漠水資源很少！

BY: 柯睿兒
6C(22)

沙漠小知識

- 早上溫度約0°C
- 晚上溫度約10°C
- 日夜溫差大
- 全年雨量少於250mm

習慣

跳鼠類都有冬眠習性，它們會找一個洞藏身，築巢，然後冬眠。以尾部積累的脂肪在蟄伏期間補充機體能量的消耗。
跳鼠一年冬眠6-9個月，但每兩個星期會醒一次，可能要排糞便。冬眠時，跳鼠的骨體溫會下降到稍高於冰點。

蟄伏 冬眠
冰點：0°C

冬眠的原因

用一句話：節省能源。
當冬天來臨時不但氣溫降的很低，食物也很少，冬眠能節省能源。

跳鼠分佈於中國、俄羅斯、亞洲中部、蒙古、朝鮮等地的荒漠地帶。

資料來源：<https://baike.baidu.com/item/%E8%B7%B3%E9%BC%A0>

蝎子

沙漠的環境很乾，而且陽光過烈，因此動物很容易因此而死。

沙漠裏有很多動物，例如：狐狸，因此動物及昆蟲很容易會被牠們的天敵所捕殺。

一些物質，如汽油、煤油、化學品、石灰等的刺激對蝎子十分危險，甚至會致命。

蝎子是夜行性動物，常在夜間進行捕食。

★方便牠多角度地尋找獵物，以進行捕食。

★可感覺到震動和聲音，以察覺到獵物和捕食，方便牠開食和進行捕食。

★高度硬化質化硬皮避免被很容易地弄傷。毒刺以殺死獵物進行捕食和防禦。

蝎子頭胸部的背部中央有一對中眼，前端兩側各有二個側眼，方便牠多角度地尋找獵物和覓食。

蝎子身體表面有硬皮，可減少水分蒸發，並有輔助運動的肌肉和骨骼。

蝎子有高度硬化的硬皮，尾部末端還有一個毒囊，內有毒液，連一毒刺，可用來捕殺獵物和防禦。



蝎子的第一對腿有輔助作用，是第二對腿，可攝取食物和覓食。

第二對腿是捕食用的，類似蟹螯，在捕食時，蝎子會先用第一對腿抓住獵物，接著用第二對腿咬住獵物，並把獵物送往腹部覓食。

其餘四對腿均為步行足，可用步行行走以尋找獵物及行動。

在捕食時，蝎子會先用第一對腿抓住獵物，接著用第二對腿咬住獵物，並把獵物送往腹部覓食。

蝎子有靈敏的觸覺，可幫助牠在黑暗中尋找獵物，造成危險的獵物。

蝎子會捕食各種動物，例如：蜘蛛、昆蟲、小昆蟲等，以補充體力和能量。

蝎子會鑽入地下的洞穴，約一米深的洞穴，以躲避陽光，避免在陽光下曬死。燕窩水分和營養過高而死亡。

沙漠上的

蜥蜴



2. 沙漠的温差十分大，
早上的溫度是60度，
晚上竟然可達10度
左右。蜥蜴為了在這
種天氣下生存，牠的體
溫會從太陽升起時
高，使牠能吸收天
氣的轉變。

1. 沙漠天氣很乾燥，
很少水份，所以每當
晚上，牠會動也不
動的，在沙上等到夜
晚最濕潤的空氣，在背部
凝成水珠，再把水珠
吞下，再送到嘴裏。

4. 沙漠的天氣很乾燥，
而且很少水份。蜥蜴
能在乾燥的環境下
生存，是因為牠們的
背部有大量鳞片，有助
減少水份流失。



3. 沙漠很炎熱，蜥蜴會
想盡所有的辦法去生
存，例如移動至陰暗的地
方，但是牠認為最特別的地
方，就是跳坑了，在蜥蜴跳
坑，牠們會左右跳躍，
不停交換四肢的動作，有
助降溫。



沙漠中的

角蝮蛇

身體特徵

蝮蛇的眼睛上有一對小小的角，它們剛好可以覆蓋着雙眼

蝮蛇的膚色呈土黃色（本即是保護色）因為沙漠的沙土是黃色的，所以可容易隱藏自己的位置，而不被適人或為獵物發現

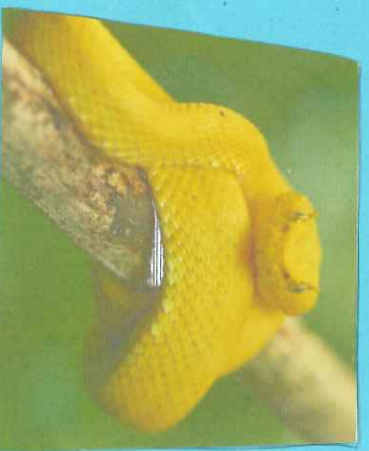
蝮蛇的皮色為土黃色，且牠容易埋伏在沙漠金黃色的沙裏捕捉食物。



蝮蛇的身長約在60-80cm，以爬行動行的方式移動

沙漠的特徵

- 一沙漠的溫差非常大
- 一降雨量極少，十分乾燥
- 一植物及動物具有自身保持水分的能力。



如何適應環境?

由於沙漠的陽光十分強烈而且缺乏遮蔽物，所以蝮蛇頭上的角可用來遮擋陽光，避免被曬傷

6C2335 黃沙

鄉尾蛇中它

鄉尾蛇長有「熱眼」。
熱眼是紅外線「看見」牠的獵物。這是因為沙漠中的太陽十分亮，晚上時也十分暗，看不清楚。

鄉尾蛇在夜間捕食。因為沙漠中白天十分酷熱，所以鄉尾蛇在夜間捕食，以防在早上被熱死。

生存



方法

鄉尾蛇死後也能沙吞獵物。因為吃掉，沙漠中鄉尾蛇身體所自動咬對方。

鄉尾蛇生活在沙漠中，尾巴會發出許多響聲，嚇退敵人。響聲不亮，敵人會發出許多響聲，嚇退敵人。響聲不亮，敵人會發出許多響聲，嚇退敵人。

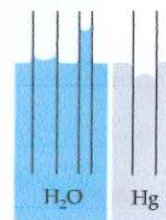
因為沙漠十分酷熱，所以很多動物的蛋無法在沙漠生存。鄉尾蛇會把自己埋在土下，不會因熱而死。

澳洲魔蜥

5. 澳洲的沙漠有很多螞蟻，不過螞蟻非常硬，澳洲魔蜥因此下顎的牙齒整齊地裝載兩顆上顎的牙齒中間。



1. 他的皮膚能夠吸收水分然後收集起來，因為那裏的水很少，澳洲魔蜥不能一下子把所有水喝下去，所以只能把它們收集起來。它只要站在潮濕的地面就可以用虹吸作用將水份引入口中，在身上凝結的露水也可以同樣方式進入口中，這也就是魔蜥在沙漠中賴以維生的獨門絕技。



6. 澳洲魔蜥具有變色的特技，它們會隨着溫度和陽光的強度變化自己的顏色，當然也可以根據周圍的環境做出改變，為的都是保護好自己。



4. 澳洲魔蜥有特定的排便的地方，這些地方會遠離獵食的場地。這樣獵食的時候就可以避開敵人，敵人不會以為他在附近，澳洲魔蜥這樣就能夠安全地獵食。

3. 澳洲魔蜥有一個假頭，因為那裏獵食者很多，他們需要保護自己，遇到襲擊時，他們會把真正的頭藏到前腿下面，同時將假頭伸向前面，讓敵人攻擊錯誤的位置。趁機逃走。



2. 澳洲沙漠生存着無數比自己體型大的動物，澳洲魔蜥遇到敵人的時，會使胸腔充空氣，這樣它們看上去會比原來大一些，這也可以在一定程度上減少被攻擊的可能。

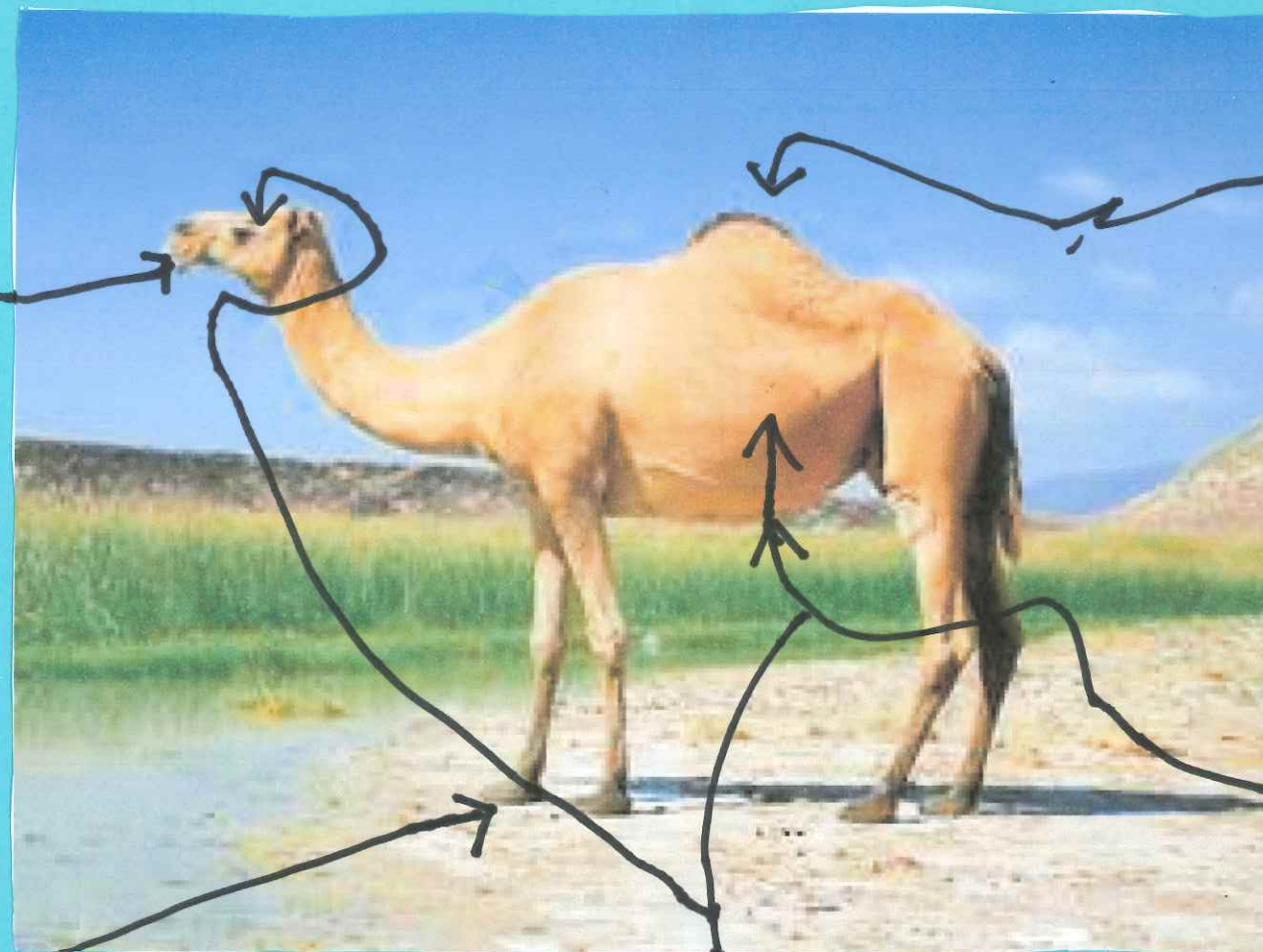


6C 12
木木蜥

駝馬各馬

由於沙漠水分極少，降雨量每年平均有所以 250mm，而且水分很快蒸發，所以駝駝可以一口氣喝下 100L 水，可以在沙漠中沒有水的時候補充水分。

由於沙漠水分極少，降雨量每年平均有 250mm，而且水分很快蒸發，所以駝駝的駝峰會儲存脂肪，脂肪可轉換成水。這令牠可以在沙漠沒有水的時候生活 2 週。不會因脫水死亡。



由於沙漠水分極少，連地底的水分也蒸發掉，所以沙漠中的沙子很鬆散。駝駝走路時會用大的腳掌移動同側雙腿，這步伐可防止在沙漠走動時陷入沙子，令駝駝得以生存。

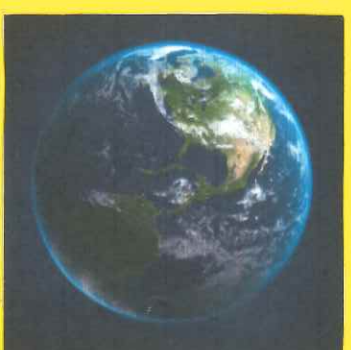
由於沙漠水分極少，降雨量每年平均有所以 250mm，而且水分很快蒸發，所以駝駝的血紅細胞呈橢圓形，這令牠在沙漠脫水時，細胞仍可在血液中流動，令牠可在沙漠中生存。

由於沙漠早晚的溫差極大，白天溫度高達 60°C ，夜晚溫度抵達 10°C ，所以駝駝的身體體溫介乎 $34-41^{\circ}\text{C}$ 之間，天氣氣溫比體溫高，汗水才會流出。這能令汗水減少流失，令駝駝在沙漠中不用缺水。

言 西早子雨林 6C(24)

草原

by 6C (25)
6C (21)
6C (2)
6C (8)



地點: 介于 **回歸線** 與 **南北極圈** 之間
Location
面積: 中國草原面積總共 **31908 萬公頃** 大約佔中國全國面積 **33.6%**
Area

目錄

1. 獅子 (Lion)
2. 獵豹 (leopard)
3. 犀牛 (rhino)
4. 大象 (Elephant)
5. 黃金龜 (Dang beetle)
6. 斑王馬 (zebra)
7. 禿鷹 (condors)

氣候特徵: 平均溫度: 約 10-30°C

Climate characteristics 全年雨量: 少於 1000mm



對生存的挑戰: 1. 不時發生 **草原大火**

Threat for survival

2. 旱季遷徙時容易被 **龍虱**
3. 很多 **獵食者**

常見生物: 動物

- Example of living things
1. 野兔
 2. 班馬
 3. 羚羊
 4. 長頸鹿

木植物

1. 禾草、苔草
2. 樹木 (木安樹)
3. 苔蘚



秃鹰 (Candor)



秃鹰身体温度图

基本资料

长度=1.2米

科: 鹰形目 鹰科

秃鹰亚科



非洲
秃鹰古文字

主要食物: 动物尸体

次要: 生病受伤的
动物

1. 秃鹰的颈上斑斑。因为当牠们吃腐屍時，屍體的血會黏牠頸上的斑斑。可是這些地方清潔不到，所以牠無利毛的頸部便可以讓太陽光消毒被污染的皮膚。



秃鹰的爪不如其他掠食猛禽那樣鋒利，由於牠們經常食腐，所以利用最力的方法殺死獵物。

2. 牠的胃酸有很強力的腐蝕性，使牠即使吞下腐屍也不易生病。

為何秃鹰減少?

- 因為可能動物身上有使農夫下止痛藥給動物減少痛苦。當動物死後農夫會直接把含有大量藥物的屍體放到野外，使秃鹰吃了之後死亡。

- 因為在非洲有被廣泛使用來治蟲的呋喃丹。這藥間接地使秃鹰也使秃鹰吃了被毒的害蟲到五至七歲時才性成熟。

草原生態環境

地點: 介于回歸線與南北極圈之間。
例子: 中東大草原
生存的挑戰: 不時發生草原火。

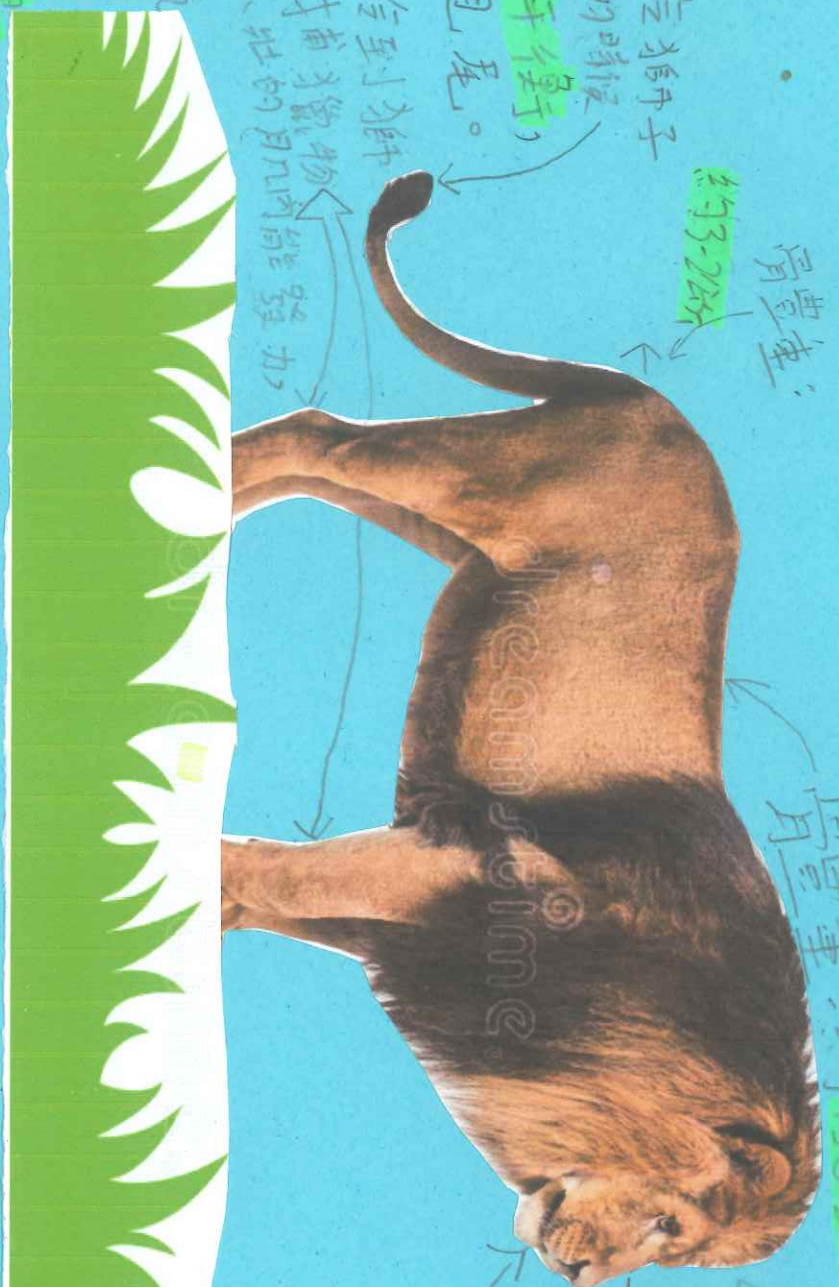
2. 旱季是乾旱的季節，食物較難取得。

氣候特徵:
樹高度:
10-20°C

全年雨量

400-1000mm

原上白鴿飛



五
十
一

473-264

同書重刊 1138-260公付

廿四

長宗比更吸引獅
子也母知非小小
尊裏的保護色

牙齒咬到大型
獵物的脖子，
牛也窒息而死。
死牛也作餌。

尾巴：念獅子
在跑的時候，
保持平衡，
不會甩尾。

月鄒：金剛小兒針
子追：才補才壯的月
歸了強壯的月

追上前

牛奶最高
可維持
1-1.5公里

特色①：一個獅子君王可以由3至50隻獅子組成，雄獅君王負責保護領地，雌獅主要負責獵食，地形和獵物的多少決定一個獅群的大小。

(非)洲的草原比車空曠，而獅群一般使用糞便、尿和從遠方京尤聽見的叫聲來和羣志合便士也。

非(非)的草這比車空曠而獅群一撥
使用翼便一取和從遠方京尤聽見的叫聲
標誌志(空曠土也)。

特色 ③：此雄獅一般的懷孕期是三個月，此後也生二至四隻幼崽，幼崽的體重一般是1.5公斤，對幼崽的撫養是整個獅群的工作。

特色③：一般法雅魚的壽命不超過12年，相反一般止重魚的壽命約15—18年，有些在重力物園的魚子還能活到34歲。

特色④：由於草層沒有高高的草，而重力物在無掩護的情況下進食，導致獅子能在遠處看見獵物，更容易捉到獵物。

特色⑤：獅子的毛髮是金黃色，跟草原的顏色差不多，所以在捕捉獵物時能慢慢接近獵物從而加強捕捉獵物的成功率。

7 cm

9

5.5 cm

7.5 cm

獵鼠沙豹



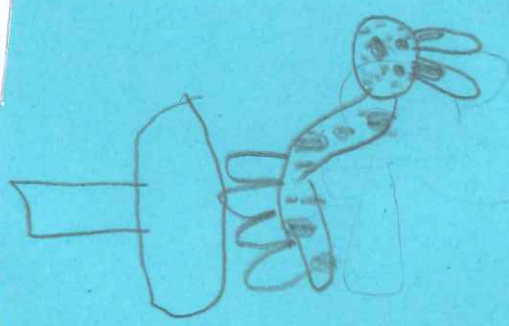
三

在草原有很多獵物例如
綿羊他們看到獵食者時會
逃走，所以獵食者例如
獵豹要追趕他們。獵豹
有一個超大的鼻孔，這
物時會吸入足夠的氧氣



獵豹的白身木才很
輕，能跑步的速度可以
超過120公里，在所有
超動物中第三草原有很多
獵物，如野兔，牠能快速
地追牠們，很容易足到獵物

獵豹喜歡在高的地方
例如小山丘和木樹上，草
原有很多木樹，方便牠們



大部份獵豹住在木樹上，
所以牠們擁有鋒利的抓力
能爬上木樹，牠們能爬到
獵鼠草原的細小樹上

獵豹的尾巴像草，可
以藏在草原的草叢中，牠
來，然後接近平方便
擊。



大象



草原有很多樹
葉、草類、高纖維
食物也是大象的
主要食物。所以大
象口中一般每側
有三個前磨牙
及三個後磨牙
以便咀嚼
及食用。

草原非常大，各處分佈着食物。
所以象的鼻子的嗅覺
非常靈敏，大象常把鼻子
放在空中就可嗅到幾百呎
甚至以外的味，可輕易找到
食物。

草原有很多捕獵者，雖然只有小
數動物會攻擊大象，但是在
必要時候，大象會長出大而
長的上額門齒，就是人們說
的象牙，可以用來保護自己。

生活習性

○ 草原各處也分佈着
大象的食物，大象會
成群體生活，年老的
大象可用嗅覺幫
忙尋找食物。

大象在太大的草
原很容易和同伴
走失，當走時大
象會發出人類
聽不見的次聲波
交流就可找回同伴。

大象

草原裏有很多樹，樹的纖維很多，所以大象的食中一般磨牙，以便自己嚼這些纖維。大象有三個後磨牙，三個前磨牙，所以容易咀嚼這些纖維食料。



生活習性

此種動物以草為食，甚至樹皮、樹葉、樹根等，都可食之。牠們常把樹皮剝下來吃。

草原裏有很多捕食者也常把大象當成獵物，因此長出大而長的上頰門齒，就是人們說「象牙」，可以用來保護自己。

草原非常廣大，周圍都分布着大量的動物，所以大象的食料可以找食物。大象的食料豐富，大象的食料豐富。

草原非常廣大，大象非常容易與同伴走失，當走失時，大象會發出大聲的叫聲，以便同伴聽見。



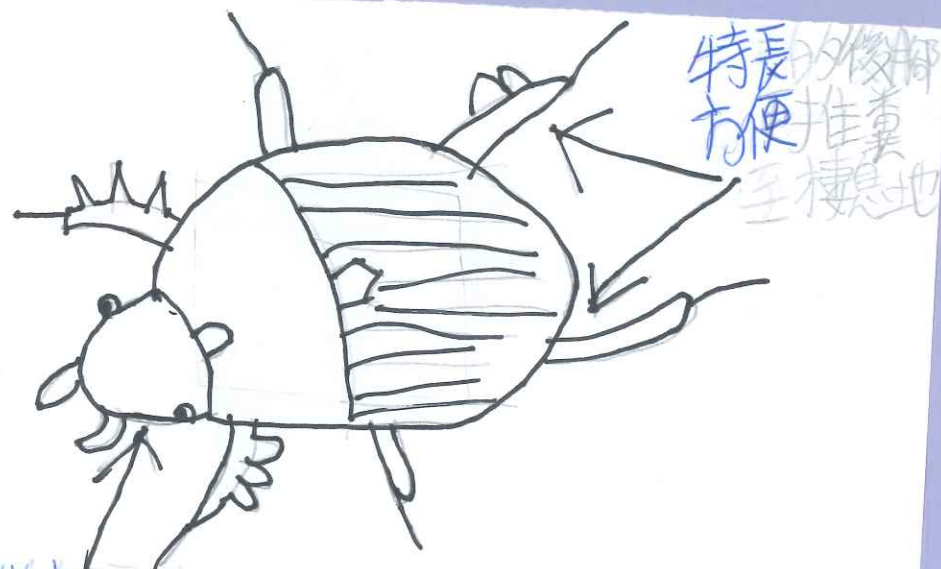
糞金龜

習性

一糞金龜每天用餐份量

牠們每天大約可吃下或收集身體重量4-5倍的糞便。

身體結構



特長
方便
至棲息地

突出的頭部：
方便把糞便製成球狀

一把糞便推成球狀

牠們會把收集得的糞便推成球，並原路返回棲息地，順帶為草原及其他自然生態環境清理「垃圾」。

好處：

- 球狀的糞便方便帶走
- 可為環境清理「垃圾」
- 圓形的糞球是防止脫水的最佳形狀，可減少水份蒸發

一以糞便為主食

糞金龜除南極及北極外，於世界各地均有分佈。牠以其他草食與雜食動物的糞便為主食。

好處：

- 無論在旱季或雨季生活，也不缺食物

自然生態環境的特性 = 草原

介乎回歸線與極圈之間
一氣溫和暖，平均溫度約10-30°C
生存的挑戰：

不定期發生草原大火

- 旱季獵物及食物較少
- 喬木及灌木數量較少，大部分為草本植物
- 雨水集中於夏季，陽光較多

草原

鄭聖希
6C(4)

一兩種不同的糞球

糞球分為兩種，一種是**靚**糞球
另一種為**集洞**糞球。

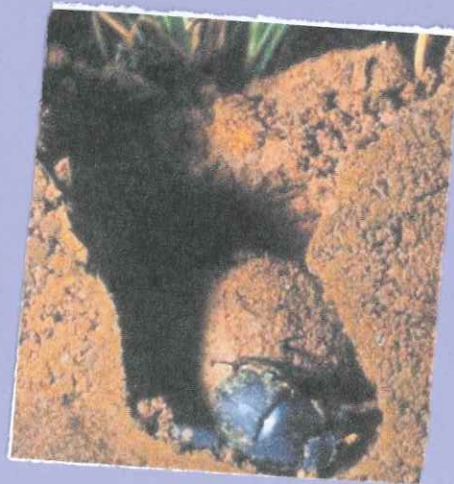
靚糞球：成蟲不會食用這種糞球，只有牠們的**幼蟲**才會食用，通常水份較高，幼蟲非常怕**脫水**，需要水份高的糞球食用。
集洞糞球：牠們會在糞球下挖洞或居住在糞球內。

一推糞方向和食物來源成筆直狀

牠們為了保持方向**穩定**，牠們不會繞道而行，而會想辦法克服障礙物。

解釋：

- 牠們會把太陽當作方向的標記
- 牠們能分辨天空為偏光結構。



蔡浩明
6808

斑馬 Zebra

牠們的視力不俗，並非色盲。牠們在較黑暗的環境也能看到其他東西，可以避過被肉食動物獵食。

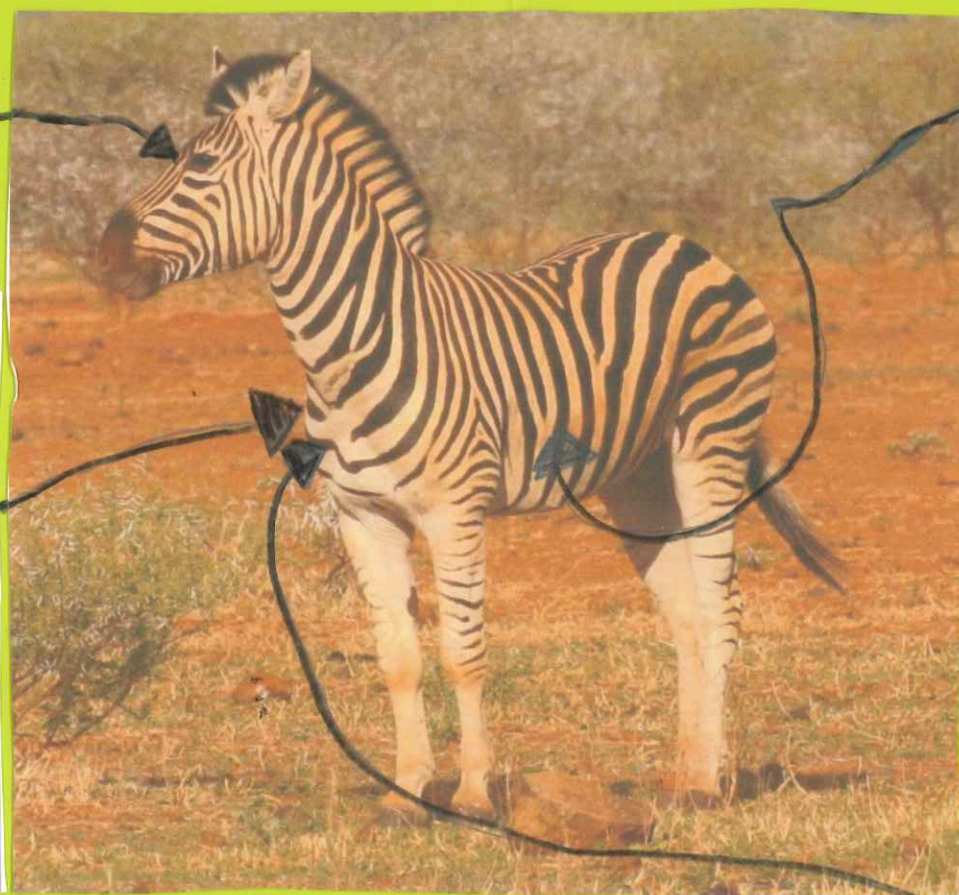
可以調節身體溫度

草原時冷時熱

白色可反光降溫↑，
黑色可吸光升溫↓。

環境特色

- 草原較溫和
- 草原有很多獵食者 (如: 獅子)



比較強 (消化系統)

在某些季節，斑馬比較少食物，因此營養較低，所以需要較強的消化系統去維持所需營養。

擾亂敵人視線

在跑動時，斑紋會令敵人估計錯牠們的距離，因而可以避開大量獵食者的追捕和獵食。

斑馬特性

斑馬是一種集體生活的動物。當其中一隻受傷時，其他就會簇擁着牠，避免令牠再受傷。

犀牛

犀牛有一隻角，這隻角可以保護牠，因為森林之王獅子會當犀牛是他的獵物，所以可以保護到犀牛。



犀牛有一層厚厚的皮，因為草原沒有遮蓋物，常常被陽光曬著皮膚，很容易被曬傷。那層皮可以保護犀牛。

犀牛有很靈敏的嗅覺和聽覺，可以嗅到獵物和聽到獵物在那裏，以便打獵，因為草原的範圍很大和犀牛的視力差。

犀牛以約10隻的數目來群居，因為當一隻犀牛受到襲擊時，其他犀牛可以幫助同伴。

犀牛會在泥土裏打滾，泥土乾化後就會做成一層天然保護膜，因為在草原上，會有許多蚊蟲咬牠。保護膜就可以保護犀牛。

熱帶雨林

簡介:

氣候穩定,由於**陽光充足**,因此整年基本上都很**熱**,同時**助長**了不同**種類**的**植物**。

當中的**常綠喬木**是眾多樹木裏**最高**的,他們組成了一層**樹蔭**。**喬木多板根**,多**氣根**植物或藤本植物等**絞殺植物**。

熱帶雨林其中以**南美洲亞馬遜河盆地**及**非洲剛果盆地**的雨林**面積最廣**,而**東南亞**的熱帶雨林則較為**分散**。



熱帶雨林是熱帶地區的重要生態環境,主要分佈在**赤道附近**地區。



由於熱帶雨林有**很多不同動物**,所以雨林中有很大的**競爭**,讓動物有**適者存活**的地步。

熱帶雨林的**雨水充沛**,沒有乾旱季節,全年的平均**降雨量**最少有**2500毫米**,和平均**溫度**可高達**30°C**。

熱帶雨林的**雨水充沛**,沒有**乾旱季節**,土壤水份基本**不會乾旱**,**空氣濕度**亦相當**高**。

長臂猿的基本知識

體長: 45.6-63.5 cm
手臂展開長: 150-180 cm
體重: 6-13 kg
直立高不過: 0.9 m
特點: 有很長的大齒, 無尾



長臂猿

長臂猿位於熱帶雨林, 熱帶雨林的
特色:

溫度: 全年平均溫度高達 30°C

降雨量: 最少高達全年 1500 mm

最出名的熱帶雨林: 南美洲的亞馬遜雨林

對生存的挑戰: 有很多掠食者。

植物: 棕櫚樹.....

動物: 老虎、大象、豹.....



因為長臂猿是每個家庭在一個很大的領地裏。

喉部有聲帶, 善鳴叫, 不同種類叫聲差別大。



手腕關節靈活, 容易捉到昆蟲或小動物。
手腳長可以容易抓樹, 也可以容易逃走。



長臂猿有 5 屬
白長臂猿
黑長臂猿
黃長臂猿
紅長臂猿
灰長臂猿

大嘴鳥



基本資料:

- ① 大嘴鳥主要分佈在**墨西哥南部至委內瑞拉及哥倫比亞**。牠們棲息在**熱帶雨林**的**冠層**，最高達至**海拔1900米**。
- ② 大嘴鳥連同牠的喙**長42-55cm**，而牠們巨大的喙佔了全身的**三分之一**，約長**12-15cm**。牠們的喙**似乎很重**，但其實它是**呈海綿狀及中空**的。
- ③ 大嘴鳥在某程度下可以**適應人工環境**，所以世界自然保護聯盟將牠們**列為無危**。但因為仍有人為了牠們的**喙和肉來捕獵**牠們，所以牠們有**減少的趨勢**。

如何適應環境?

習性: 群居生活

身體結構: 大嘴

為了**抵抗**熱帶雨林裏的獵食者，大嘴鳥會以**6-12隻**的小群一同活動，牠們會一同挖穴、築巢、獵食。

熱帶雨林物種多，**競爭大**，許多動物，會在獵食後被其他動物**搶去獵物**，大嘴鳥則會用牠的**大嘴盛載食物**。

熱帶雨林擁有**各式各樣**的果實，而這種食物**充斥**的環境能令大嘴鳥有**足夠的糧食**，而大嘴鳥的喙很靈活，能**採摘**果實，也能**破開**果實，再把它吞下。同時，牠的喙也能**捕捉**大型的昆蟲。

剛出生時**沒有羽毛**，眼睛也**未能看見**，為了**避免**牠們被熱帶雨林的其他動物傷害，在出生的**頭8-9個月**，牠們會**留在樹穴**，腳墊會**保護**牠們被穴底的果實刺傷。

身體結構: 喙

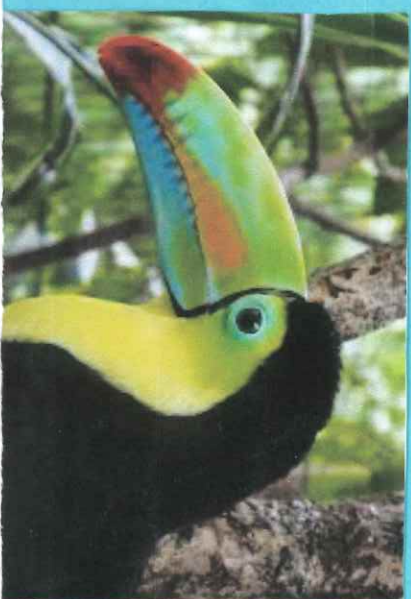
為了**保護**剛出生時**安全**及**減少**熱帶雨林眾多的獵食者**發現**穴，大嘴鳥大多**居住在樹穴**，並把吃剩的果實**鋪滿**在樹穴底下。

身體結構: 腳墊

習性: 居住地點



Paul Bratton



Q: 鴉鳥如何孵化成鳥? A: 大嘴鳥每次會生2-4隻蛋, 蛋呈白色, 所以容易藏在樹洞裏, 避免被熱帶雨林眾多的獵食者發現。雄鳥和雌鳥會輪流孵蛋, 約需15-20日就會完全孵化。

Q: 大嘴鳥的飛行能力如何? A: 牠們的飛行能力很弱, 所以當熱帶雨林的獵食者出現時, 牠們不能飛走, 只能用喙來抵抗攻擊。

Q: 大嘴鳥身呈什麼顏色? A: 牠們的喙表面呈綠色, 兩側橙色, 尖端紅色。身體主要是黑色, 頸部和胸部黃色, 腳趾藍色。這些顏色令牠們容易藏在熱帶雨林。

種類

1. 托哥大嘴鳥
 ① 主要棲息在林地 大草原
 ② 總長 55-65cm
 ③ 鴉鳥 毛色較沉, 減少被發現。



2. 彩虹大嘴鳥
 ① 每年都會換羽一次
 ② 會吃鳥蛋、蜥蜴、蛇和樹蛙
 ③ 容易患上血色病



3. 紅嘴大嘴鳥
 ① 受到威脅, 保護狀況為瀕危
 ② 有兩個亞種, 分別是南部和西部
 ③ 主要吃漿果和花蜜



資料來源:
 ① 維基百科 - 托哥大嘴鳥
 ② 明報 - 彩虹大嘴鳥

樹蛙

中蛙

熱帶雨林有很多鳥類捕食者，所以樹蛙的身有很多顏色，防止捕食者吃牠牠們。樹蛙還可以改變顏色以得到更好的偽裝，避免牠們被捕食者發覺。

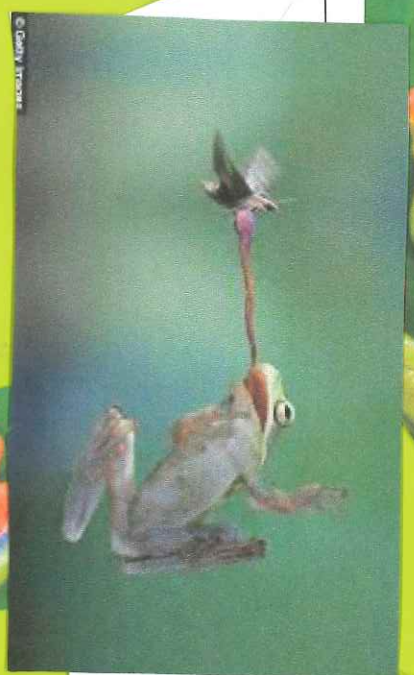
熱帶雨林的樹枝非常密，所以樹蛙大部份時間會在樹上生活，讓牠們有生活的空間。

因為樹上有很多食物，所以樹蛙可以在這的地方生活。牠們的眼睛很大，可以看得很遠。

熱帶雨林的樹枝非常小，因為牠們，所以樹蛙的身體很小，來承受，要由樹林的樹枝上生活。



紅眼樹蛙



吸盤



樹蛙在樹上生活

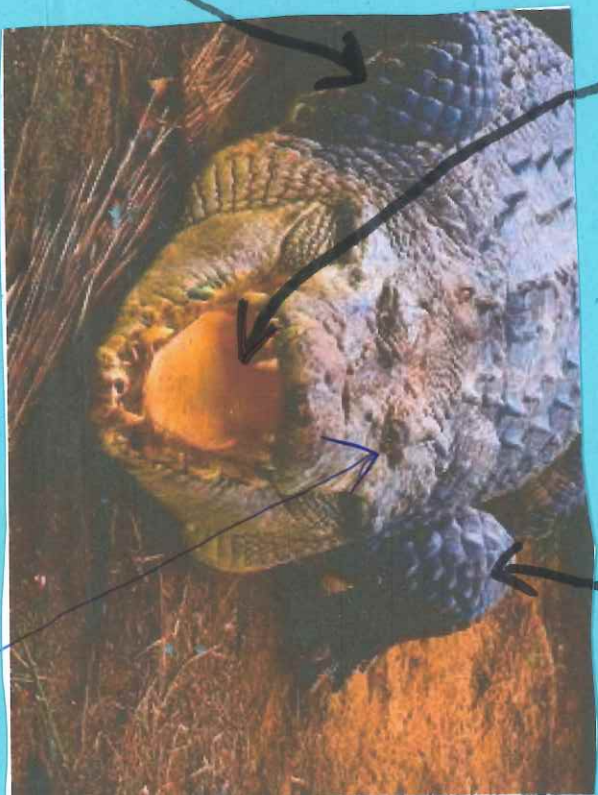


樹蛙在偽裝中

③：讓捕食者以為有毒，

魚

鱷魚嘴後部有一**隔層**，能夠把空氣和食道的通道完全隔離，即使在水下張開嘴，也能呼吸，因熱帶雨林的天氣長期炎熱，所以便可以在水裡**休息**。



熱帶雨林有很多**高大的樹木**，而鱷魚身體也是**深綠色**，方便牠們**隱藏**自己，悄悄去抓**獵物**。牠們獵物所處的方向，牠們會慢慢接近目標，將身體慢慢突進，便可每次都能成功捕獲獵物。



鱷魚的外皮非常**堅硬**，而熱帶雨林的**不同類型的甲殼**，保者如同**厚重的盔甲**，能抵禦其他野獸的**尖牙攻擊**。

鱷魚的眼睛**向外**，微微凸出，鱷魚身體也**硬**，**微凸**，鱷魚中，牠們能看其他部分，**能看見車池**。

生活習性

鱷魚經常在**水裡**，**停**，而熱帶雨林的**厚**，**厚**，**厚**，所以鱷魚可以第一時門去保護自己。

熱帶雨林有很多獵食者，造成一般白天伏在樹陰之下，或潛藏水底，夜間才出獵，更能**增加捕**。

熱帶雨林的環境特徵

1. 熱帶雨林降雨量高，每年降雨量超過 2000 毫米（大約每天 38 毫米）。
2. 氣候穩定，由於陽光充足，因此整年基本上很熱，同時即長了不同種類的植物。
3. 當中的常綠喬木，是眾多樹裏最高的，他們組成了最高的一層樹蔭。
4. 喬木多板狀根，多氣生根植物或藤本植物等絞殺植物，系統充分層明顯，喬木高大，植物品種豐富；因為天氣長期溫熱，雨量高，所以植物能持續生長，造成樹木生長密集且長綠。

資料來源：

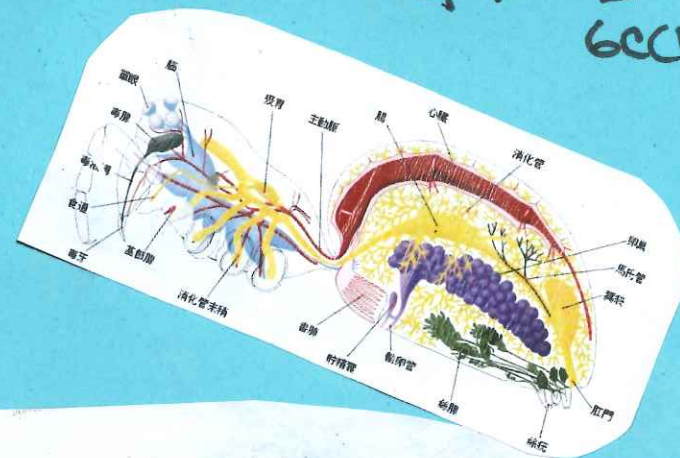
網頁 = <https://www.wikipedia.org>



蜘蛛適應熱帶雨林環境的方法

蜘蛛多以昆蟲、其他蜘蛛、多足類為食，部分蜘蛛也會以小型動物為食。跳蛛視力佳，能在 30 厘米內近距離捕獲獵物，猛撲過去。蟹蛛在與其體色相近的花上等候獵物。穴居在土中的蜘蛛築窠以絲的地穴，洞口有夜間打開的活蓋，捕食從洞口經過的昆蟲。漏斗網，昆蟲落網即引起振動，蜘蛛棲居於絲管內，末端窄而通入植物叢或石縫中。

蜘蛛



構造

1. 頭胸部，是許多節肢動物的一個骨體段，包括相連的頭部和胸部，與腹部截然相別。
2. 腹部，在功能上，腹部是大部分消化道的所在，意味著消化吸收都在這裡發生。
3. 腳，種動物運動時與地接觸的器官。
4. 單眼，是蜘蛛的眼，而稱單眼。
5. 書肺，是一種常見於蛛網生物腹部內的呼吸器官。大多數蜘蛛只有一對肺。
6. 絲囊，又稱作紡織器，為蜘蛛腹部或一些昆蟲的吐絲器官，其中主要作用乃分泌粘而可凝成絲之液體。大多數蜘蛛有三對絲囊，也有一對單眼的情况。
7. 蜘蛛絲，腹部擁有絲囊的附屬肢，可從腹部的腺體擠出多種絲。

生活習性

蜘蛛對包括生境結構, 生境類型, 風濕度和溫度等
 好變化高度**敏感**, 可以作為監測生境和生物多樣性變
 化類群, 其物種組成和數量變化已成為環境監測的
 標, 能夠很好地**反映環境變化過程**及其對生物多樣
 性影響。

以及昆蟲其他蜘蛛, 足較長, 部分蜘蛛
 小型動物長。跳蛛**視力佳**, 能在30厘
 米捕獲**獵物**, 猛撲過去。壁蛛在與
 相近的花上等候獵物。穴居在土中的蜘蛛
 穴居的地穴, 洞口有夜間打開的活蓋
 洞口經過的昆蟲。**漏斗**蛛織網
 昆蟲落網即引起振動, 蜘蛛本身
 管內, 末端窄而通入植物叢或石縫中。
 及捕食方式可以大致分成: 結網性蜘蛛
 性蜘蛛。



構造(適應環境方法)

1. 頭胸部, **相連**着一些體段, 方便那一些體段
 一起活動在熱帶雨林。
2. 腹部, **消化**熱帶雨林吃**的食物**。
3. 胎印, 在熱帶雨林上**運動**, **接觸**地面。
4. 單眼, **看**獵物, **尋找**獵物。
5. 書肺, **呼吸**作用。
6. 絲囊, 蜘蛛絲, **捕獲**獵物。

蜘蛛

食人魚

1. 食人魚如何適應環境?

1. 牙齒

由於熱帶雨林中，一般在河裏的魚類骨頭很多，皮膚也很厚，加上食人魚要快速吃完獵物，以免被其他人拿走了，所以食人魚的牙是固定在顎骨上，一顆顆都一般是三角形的或尖狀。



2. 鼻子/耳朵

由於食人魚居住的環境裏，有一些地方的水有很多的沙泥，能見度很低，所以食人魚有很靈的鼻子，牠們可以在好遠的地方發現有東西在流血，牠們也可以發出一種電波來判斷是否要進行攻擊。



3. 皮膚

由於食人魚有時候會到一些比較乾靜的河流去獵食其他魚類，所以牠皮膚的顏色是銀色的，跟河底的沙子一樣顏色，方便牠可以攻擊獵物，增加生存的機會。

2. 食人魚的行為:

1. 群居動物

由於熱帶雨林有很多不同的獵食者(例如: 鱷魚)，所以食人魚一邊是群一羣的活動，並保護自己。

2. 居住環境

由於食人魚的獵物都住在水十分深的地方，所以食人魚都住在很深的地方，方便牠們獵食。



果

熱帶雨林

蝠

果蝠在11度
以下喪失飛
行能力
(熱帶雨林
很少會有
11℃)

環境特徵:

天氣十分酷
熱, 非常多
動植物。有
十分多競爭。

果蝠擁有非
常發達的舌頭
令它們可以在
眾多的植物中
輕易吃到花
粉、花蜜。

果蝠有棕色的
皮膚, 可以在果
蝠白天休息時, 作
為保護色, 不讓
敵人看見, 避免
被吃。因為在熱帶雨林
有許多獵食者。

雌獸靠它
們熟練的食
路線, 便可
以輕易找
到食物。



果蝠只會喝
果實的果汁
因果蝠消化很
快, 只喝果汁
便能有效地吸
收足夠蛋白質。

耳朵十分靈敏,
耳內有分別超
聲波的定位功
能。可在黑夜中,
靠發超聲波,
在超聲波反彈
後, 知道位置。
(熱帶雨林的
夜晚十分黑)

陳禧喬
6C (1)

極地

苔原

- 在南極圈及北極圈內
- 位於北極圈內的格陵蘭

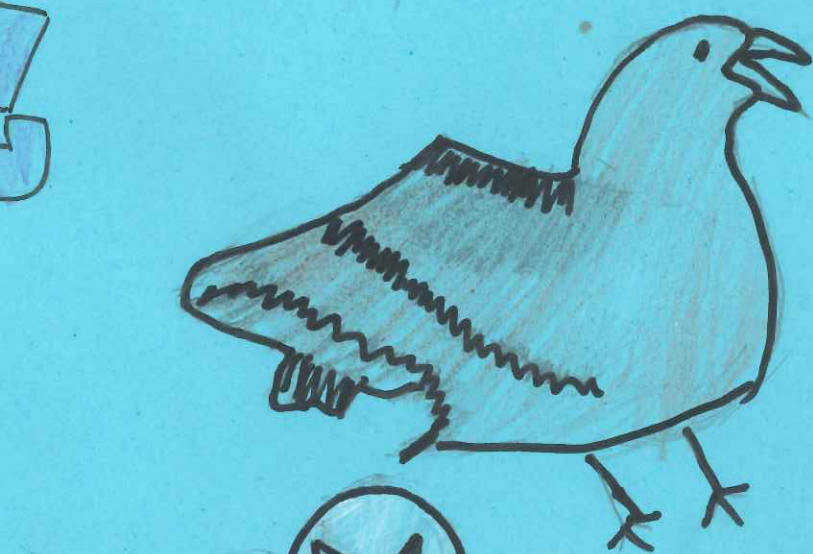
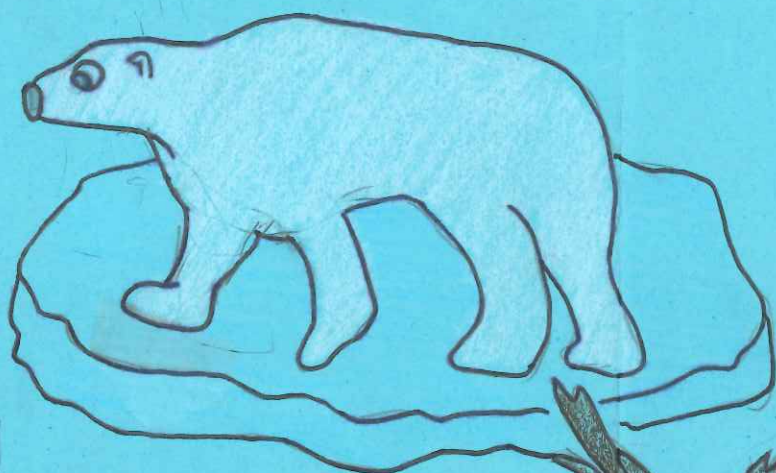
氣溫

- 零下 50 至 15°C (最熱月仍存霜凍現象)

降雨量 = 少於 250ml (全年)

下雨常以暴風雪的形式進行

動植物很少,有機會出現食物短缺的情況。



馬鹿

霍予晴 60(9)

角:

結構: 馴鹿的角分成**前半部**與**後半部**。後枝較大, 會密集的分叉成**細枝**。鹿角**扁平**, 有點像麋鹿的角, 長角分枝**繁複**, 有時**超過30叉**。此外, 無論公鹿或母鹿都會長角。這是鹿科動物中只有馴鹿才有的特徵。角的生長與脫落受腦下垂體和睾丸激素的影響。過了繁殖季節, 角便自下面毛口處脫落, 第二年又從額骨上面的1對硬節上面的毛口處生出, 初長出的角叫**茸**, 外面包著皮膚, 有毛, 有血管大量供血, 隨著角脫落。1-2歲生出的初角**幾乎是直的**, 以後角的分枝逐年增多, 到成年後定型。



蹄子:

結構: 馴鹿蹄子**堅硬而圓闊**, 蹄面和蹄心都長著厚實的**毛髮**。它有四個腳趾, 兩個小兩個大。它們的蹄子是**靠節骨**而不是肌肉控制, 特別適宜**長途奔馳**。這個半月形腳掌能更好地支撐馴鹿的體重, 並且方便它們在草原上、沼澤裡、冰雪中還有泥濘的河岸行走而不會陷下去。蹄部隨著季節變化**改變厚度**。

習性: 夏天走在濕滑的苔原上, 鹿蹄能夠穩穩地踩在地面。冬天可以輕輕鬆鬆地走鬆軟的雪地上, 更能防止在冰上滑行, 四蹄不會打滑進雪裡。

行為: 當地上的積雪越來越厚, 馴鹿就得在雪裡**挖掘植被**充饑。春季, 積雪表面結得硬硬的, 掘冰雪覆蓋下的植被就變得**越來越艱難**。這個時期, 馴鹿一般會開始啃食長在樹上的**苔蘚地衣**, 或是向山丘遷徙。遷徙中的馴鹿每天能穿越**5-15公里**, 最快的可達**每天80公里**, 游泳亦是馴鹿的**拿手絕活**之一。

毛皮:

結構: 馴鹿的身體上覆蓋著**輕盈**但極為**抗寒**的毛皮。它的毛皮分為兩層, 裡面一層是**細密的絨毛**, 外面一層是**中空**的長毛。可能存空氣, 有助於**保持體內熱量**。主要毛色有褐色、灰白色、花白色和白色。花色中白色一般出現在**腹部、頸部和脖子以上部位**。

習性: 馴鹿在夏季可以承受**30度以上**的酷暑, 在冬季卻可以承受零下**40度**的嚴冬。在夏季, 馴鹿會聚集成群, 走到被砍伐的**林間空地**, 或是有風的區域, 比如**山頂和沼澤**。它們也會出現在**公路上**。

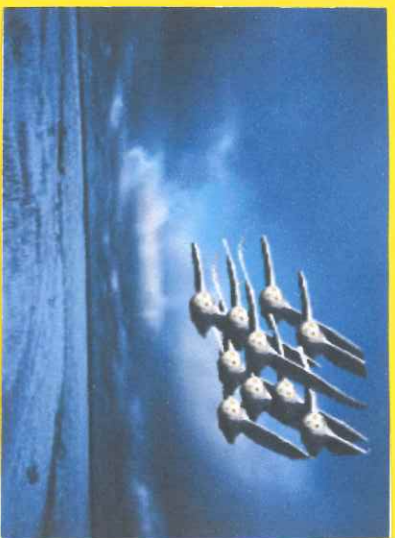
行為: 馴鹿每年一次也有長達數百公里的**大遷移**。春天一到, 它們便離開自己越冬的**北極地區**的森林和草原, 沿著幾百萬年不變的**路線往北進發**, 總是由**雌鹿帶頭**, 雄鹿跟隨其後, 邊走邊吃, 日夜兼程, 沿途脫掉厚厚的冬裝, 而生出新的**薄薄的夏衣**。脫下的絨毛掉在地上。

雪鴉



雪鴉的羽毛非常濃密，有助他們在氣候嚴寒時(50°C)，體溫還能保持38-40度之間。

雪鴉的羽毛雪白，在冬季時有助偽裝在冰雪的地方，以降地不被北極狐、貝式鷗以及北極狼捕獵的風險。



由於苔原的生物較少，但種群數量多起來的話，便容易出現食物短缺的情況，所以他們便會進行週期性的南遷，而一個週期通常是3-4年。

由於苔原經常有暴風雪，所以每逢暴風雪時，雪鴉便會以石頭、木頭等作為避風處，然後蜷縮身體貼在地上，而濃密的羽毛就能在此時幫助他保暖。

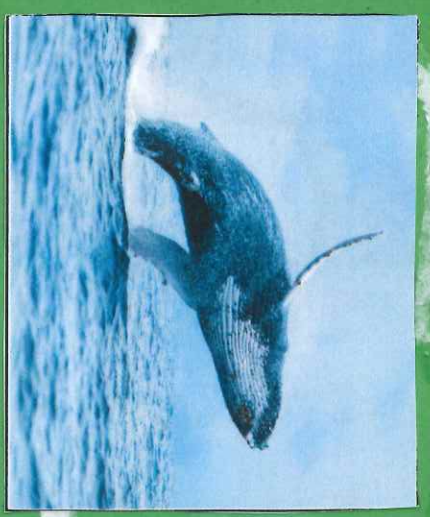


由於苔原的北極狐、貝式鷗以及北極狼也常捕獵雪鴉的蛋或下一代，所以在生蛋後，或下一代出生沒多久時，通常會由雌性的雪鴉在巢外主守，當有掠食者到來時，便會由雌性的雪鴉進行俯衝，發出聲音警告掠食者，而雄性的雪鴉便會留在巢內哺育下一代。

鯨魚 (藍鯨)

鯨魚的習性:

1. 多數鯨吃浮游蝦群 (krill), 一餐可吃 1000kg 的浮游蝦群, 因為深海一般較多浮游蝦, 牠們會將海水吞入, 然後把水吐出來, 留下食物吞入口中。



2. 牠是一種羣居生物, 由於海洋較大, 所以較容易找到食物。

鯨魚的骨骼特點及作用:

1. 牠是一種哺乳 (乳類) 動物。

2. 由於海水溫度低, 所以牠的皮膚上有一層厚達50公分的脂肪, 用來保溫和減少身體比重, 方便游泳。



3. 牠們一般的壽命達50到100歲。

4. 牠的視力較差, 但聽覺靈敏, 所以牠們會用聲波和聲音會使用的頻率為20至10000赫茲, 方便探測遠距離的獵物。



5. 牠們的胃可容納1000公升的空氣, 由於海洋的壓力較大, 所以可以吸氣到上層空氣, 牠也可以長時間是水生動物。

445576013

6c
29

北極熊

楊就至

厚毛
熊的毛因在極地
極其非常厚
北地土

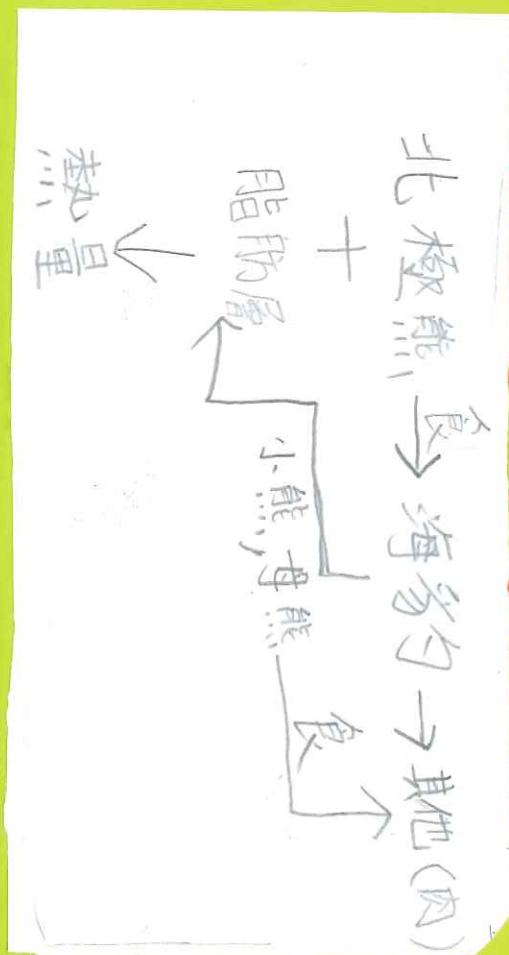
白色的外表
在雪的地上是良好的保護色，因為北極熊的獵物不會看見牠，北極熊能位於食物鏈的最頂層，所以牠們非常靈活，牠們的眼睛是黑色，但牠們用手抓著獵物，就有人看到牠。



孤獨生存，自己捕抓食物
公熊：重達1760磅
相當於3.4隻獅子
母熊：重達980磅
約(450公斤)

手掌
牠們在冰上行走時，前面兩掌牠們能向前進，在食物也互相派可以或水中行走，但會消耗極大的體力，因為在極地上很滑。

北極熊雖然游泳，擅長長在不長不同的海豹，但捕獵時，我無法在海上還是在海里，牠們還是在海里捕到海豹。



南極賊鷗

環境特徵

- 寒冷

- 獵物很少

- 捕獵者多

擁有**強**而有**力**的翅膀，因此南極賊鷗的飛行速度可以達到每小時 50 公里，所以他們不容易被其他鳥類追捕。



同體型不大



由於牠們同體型不大，所以牠們只能吃較小的食物。
它們有著強壯而尖銳的喙，因此打破蛋殼並進食內部會更容易。



行為

由於體型不大，所以...

南極賊鷗吃魚，磷蝦，魷魚，腐肉，甲殼類動物，軟體動物，以及海鳥的卵和幼鳥。它也可能跟隨海上的船隻，吃掉扔在船外的垃圾。南極賊鷗也會偷取其他鳥類的食物，它們還會攻擊啄食剛出生或落單的小企鵝。



由於極地獵物少...

南極賊鷗會有時**追著**和騷擾其他鳥類，這使他們放棄捕撈。

由於極地寒冷和捕獵者多，而為了增加生存的機會...

南極賊鷗通常會一次生下兩隻蛋，但是誰先孵出的，會奪去父母帶來的食物。這是為了自己可以成長得最健康。有時還會因為爭奪食物而發生骨肉相殘的事件。



由於南極獵物少，所以...

南極賊鷗父母有時還會獵殺被趕出「家門」的年幼南極賊鷗。

黃俊皓
6C (26)



海豹

因為冬季毛長

抵抗寒冷

常常有強風如雪

防止冷空氣侵入

皮膚有一層濃密的短毛

防止熱量散失

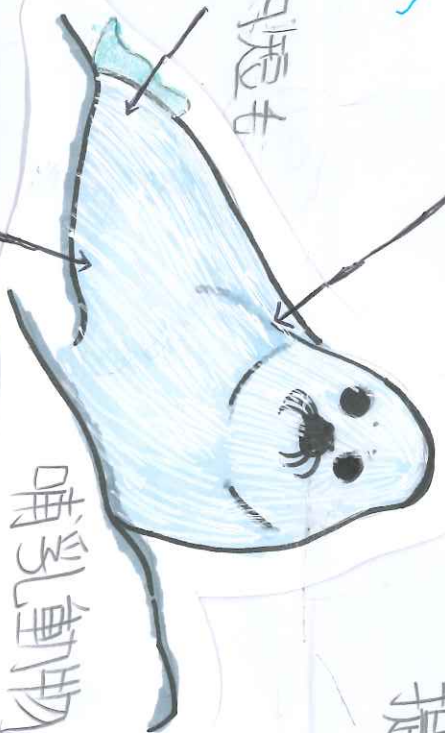
藉以保持皮膚的乾燥與保溫作用

利用厚實的皮下脂肪層

提供食物儲備，產生浮力

因為北極天氣很冷，難以找到食物。

所以不同動物都沒有足夠食物，而死亡。



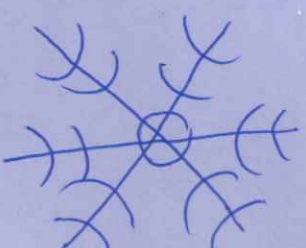
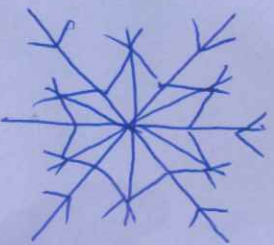
白色的毛髮

牠的毛髮與北極的雪和冰的顏色一樣。

容易獵食

捕食其他動物，獵食自己

因為與雪地一樣顏色，讓其他動物看不清楚



夏季短暫而涼爽。 冬季寒冷漫長。

特點

不同地區的氣候變化多樣。

一月平均溫度在 $-40^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C}$ 之間。最低
的溫度可到 -50°C 以下。

七月平均溫度在 $-10^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$ 之間。某些
地區夏季最高溫度可到
 30°C 以上。

因此北極地區
的氣候因海洋水體而
變得較溫和。



北極的氣候

部分地區終年被冰雪覆蓋
(海水、冰川、積雪)。

比南極更「溫暖」

海水溫度基本
維持在 -2°C 以上
夏季，儘管水面
結冰，但海水也
在冬季，儘管水面
結冰，但海水也
維持在 -2°C 以上

挑戰

海豹的沒有棲息的地方，因為冰
川融化知天氣時化時凝



生活習性

海豹生活在寒溫帶洋中，
其他時會在冰上、岩礁上。
其他時間都會在海中游
泳覓食。

海豹以魚為主要食物。

牠們游泳本領很高，速
度可達每小時21公里，一
般可潛到600米。

牠們食量很大，一頭60
至70kg的海豹，一天要
吃70-80kg的魚。

因全球溫度升高令冰雪面積日趨縮
小，減少了對太陽輻射的反射，從而加
速冰雪地區的升溫，溫度越升，海
冰面積越小。



海豹不能長時間在海中海中生活，
牠們需要在冰上休息/在冰上
睡覺。冰塊減少，牠們都失去棲
息所，牠們被迫游水，容易死亡。

白帝企鹅



寒冷平均溫度零下 40 度至零下 50 度經常有暴風雪。



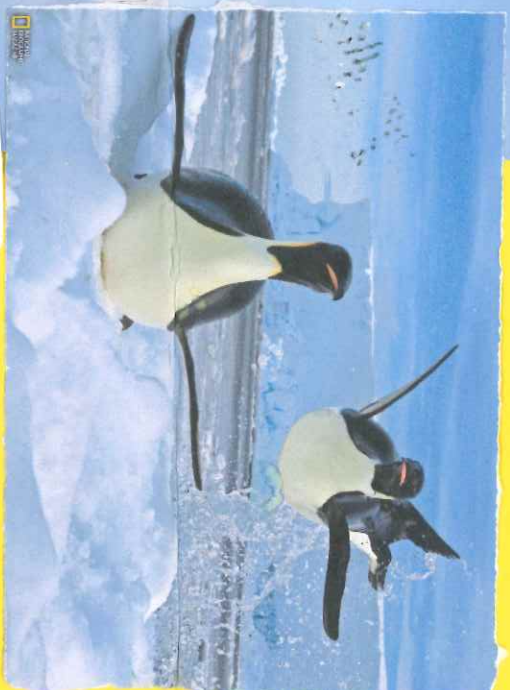
在我鳥的眼睛，口，嘴，巴，和腳掌都比周圍溫度平穩， -30°C 至 -40°C ，所以它們可以抵禦寒冷。

在我鳥是良好的絕緣組織，能防止空氣的侵入，並能阻止熱量的吸收，並能存微弱的紅外熱的能量。防止感到寒冷。

在我鳥身體有厚厚的脂肪，大約 3-4cm，脂肪是主要抵抗寒冷的主要能源，它們靠消耗自己的脂肪來維持生命。



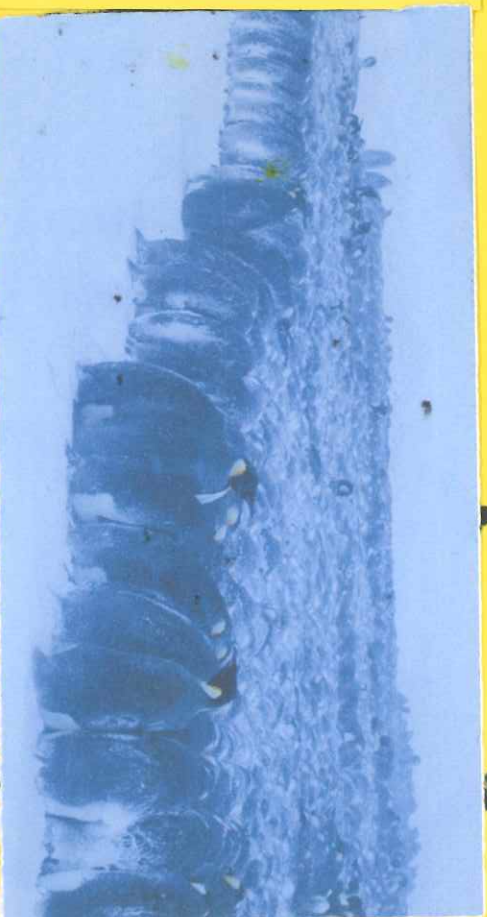
白帝企鹅身上有二層絨羽，何極地平均溫度至 -40°C ，所以第一層絨羽可以防止寒冷，第二層絨羽可以用來游泳時，可以在水上和在預備時，可以用最快速度游泳。



雄性在我鳥會卵蛋，雄帝企鹅雙腿和臀部下方之間有一塊布，兩血管的溫度會保持，有足夠的溫度，溫度保持在 36°C 攝氏度，可抵禦寒冷。

在我鳥經常站在寒冷的冰面和雪地上，而我鳥有精巧的生理構造，在我鳥腿部的重力，能夠調節溫度，讓腿部溫度獲得足夠的血液，所以可以保暖。

行為



在寒氣上型的皇帝鳥我鳥圍外圈最後小我鳥圍一個小圈最後如果我們感到寒冷，企我鳥的會交換位置所以每一隻都會有

1. 當雌性企我鳥卵蛋在性在我鳥才會進食，多數時間它們都會是睡目覺，所以它們們依靠胃中儲存的脂肪方他們不用進食幾個星期，還可吃的飽，這和抵禦極地的惡劣環境。



在我鳥會口渴和自己的口感到口渴。

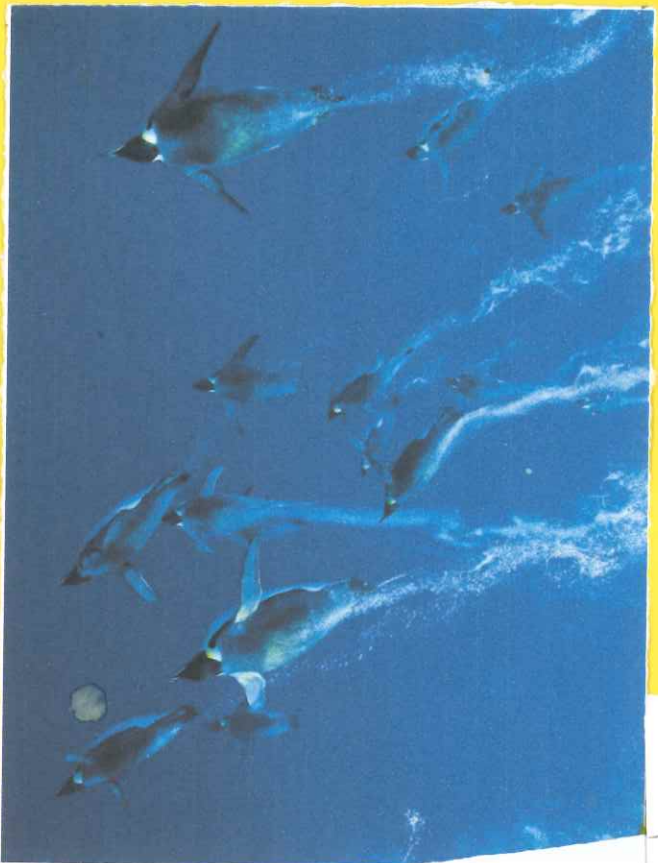


當小在我鳥出生時，母親會回來餵養他，直到他長大後，他會自己覓食。



1. 在我鳥的蛋被產時，它會常選擇在嚴寒的冬季繁殖。

1. 在我鳥夏季日子主要會在海面上捕食，一方面吃飽喝足，另一方面是為了防止海豹和虎鯊攻擊和抵禦惡劣天氣。





北極狼



北極狼基本資料

北極狼一般比灰狼大，連尾巴共長約1至1.5公尺。成年北極狼則高1公尺。北極狼一般重100磅。一般來說，北極狼壽命只有7到10年。

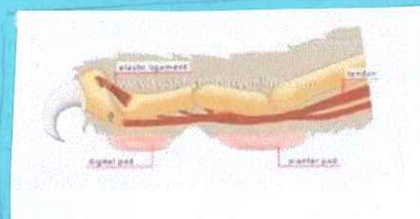


極地特徵

極地氣候寒冷、乾燥及降雨量低。令到動物生存的條件嚴苛等特徵，動物若不能適應環境的變化，便會被淘汰。

鋒利的爪

由於北極上的冰塊十分之滑，所以北極狼需要有鋒利的爪爪住冰塊，增加自己的速度，同時也增加捕獵到獵物的機會。



純白的皮毛

由於極地比較難捕食，加上極地主要的顏色是白色，若捕獵者的皮毛不是白色，很容易被發現。而北極狼這身毛就能令自己與極地的環境溶為一體，成為保護色，方便捕食，也能保護。

皮下脂肪層

由於極地氣候寒冷，動物若不能適應環境的變化，便會被淘汰。所以北極狼體內的脂肪層能作出保暖作用，令北極狼不會凍死。