



黑眼蜥蜴
香港郊外有很多人環境如排水孔，是小動物冬眠的好地方。圖為黑眼蜥蜴。（沈鼎榮提供）



石龍子
石龍子屬於蜥蜴的一種，身上披有光滑的鱗片，有冬眠的習性。（漁農自然護理署提供）

冬眠不是懶 動物保命本領！

近日天氣寒冷，每朝起牀時都在被窩中暗暗許願——如果唔使起身返工，長期「冬眠」就正啦！有些變溫動物如蛇，或是溫血動物如蝙蝠等的確就有與生俱來的冬眠本領，可以光明正大地瞞足個冬天；不過，正所謂「你睇我好，我睇你好」，牠們之所以在冬季天天睡，叫極唔醒，完全因為要「保命」，靠着減慢新陳代謝的方式來度過嚴寒天氣，並不純粹是懶惰。

文：唐可怡

香港「凍極有限」甚少深層睡眠

香港位處亞熱帶地區，整體氣溫較暖和，即使冬天亦甚少低於零度以下。香港大學生物科學學院首席講師侯智恒表示，由於香港天氣「凍極有限」，即使有變溫動物（俗稱冷血動物）冬眠，如兩棲類的青蛙；爬蟲類的蜥蜴、蛇類；哺乳類的蝙蝠等，牠們在本地的冬眠模式，一般都是「不怎麼動」、「不活躍」，甚少像溫帶地區的動物一樣會進入一動不動、叫不醒的那種「深層睡眠狀態」，因此即使近來天氣寒冷，我們在郊區仍會看見蛇類出沒。



侯智恒

侯智恒解釋，動物冬眠是一個「自然選擇」（natural selection，詳見「小知識」）下的結果。多年來，動物經過對外在環境的適應，演化出一個能高度配合冬季環境的生存策略。各種動物選擇冬眠的原因各有不同，但一般可分



花狹口蛙
部分蛙類在冬天來臨時，選擇在泥土中冬眠，牠們擁有保護色，與環境融合，在冬眠期間減少被獵食的風險。

（漁農自然護理署提供）

為「面對食物短缺」和「抵禦寒冷天氣」兩大原因。一般來說，溫血動物（endotherm）冬眠主要因為冬天食物短缺，而變溫動物（ectotherm）則是外界溫度直接影響其體溫。當中大部分變溫動物及小部分溫血動物會冬眠。

冬眠減新陳代謝 應對缺糧

侯智恒以溫血動物阿拉斯加棕熊為例子，阿拉斯加北部天氣較寒冷，因此當地棕熊每年有約7個月時間冬眠；但在較溫暖的沿海地區，棕熊只有約2至5個月時間冬眠。雖然看起來牠們是因為外界溫度而決定冬眠時間的長短，事實卻不然，牠們的主要食物是草、葉、動物屍骸、魚。當天氣變冷，這些植物被冰雪覆蓋，或小動物躲起來過冬，引致食物量驟減，牠們為了減少對食物（能量）的需求而選擇用「睡」的方式來減緩新陳代謝，渡過這艱難時期。有趣的是，同樣身處阿拉斯加的北極熊，其生活環境比棕熊身處的環境都要冷，但牠們卻從不冬眠，原因是牠們的主要食物為肉類：如海



香港蜥蜴
香港蜥蜴於冬天繁殖，沈鼎榮解釋可能是牠們體內的酶可以適應較低溫度，所以仍然可以活動，是少數不會冬眠的兩棲類動物。

（沈鼎榮提供）

豹、鳥類、魚類等，這些食物的供應量不會因為氣候寒冷而明顯減少，因此北極熊是不會冬眠。

變溫動物遇冷身體機能「停擺」

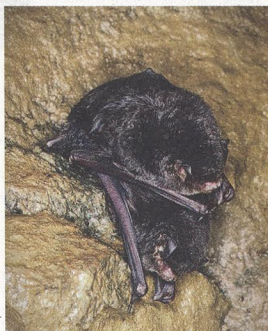
對大部分變溫動物來說，冬眠更多是基於環境溫度所影響，相對較被動。變溫動物身體的溫度取決於外面的天氣，牠們不會像溫血動物如人一樣，身體會自行調節，保持恆溫以確保身體各個部分正常運作。當天氣寒冷，變溫動物體內的酶會因為體溫過低而無法運作，因而導致身體各個機能陸續減緩甚至停擺，在不得已的情況下要進入冬眠狀態，這些變溫動物有蛇、青蛙、蟾蜍等，在天氣冷牠們冷得不能動之前，就要預先吃下大量食物，為身體儲備能量，尋找過冬的地點。牠們同時也會把體內的「廢物」清空，包括整個消化道的食物、糞便等，避免冬眠期間，這些有機物在體內發酵變壞產生細菌，造成腸道感染，而發酵產生的氣體甚至有可能撐破腸壁導致死亡。

不同物種，各有不同的冬眠方式。漁農自然護理署網站上有特別提及「冬眠」和「半冬眠」這兩個講法，但侯智恒和香港戶外生態教育協會創辦人及保育總監沈鼎榮均表示，冬眠和半冬眠並沒有一個絕對定義，侯智恒稱冬眠是一系列降低心跳、

身體活動幅度，以至深度睡眠的行為，在不同環境下的物種都有不同的表現方式。有些動物會深層睡眠，有些純粹變得比較不活躍而已。除了冬眠，動物也有其他過冬模式，如蜜蜂群會輪流交替地休息，候鳥向南遷徙，或是一些昆蟲會以蟲繭、幼蟲的方式過冬等。

切忌打擾 動物被喚醒可致死

漁農自然護理署提醒，如果市民遇上正在冬眠的小動物，不要打擾。因為冬眠的動物被喚醒，就會被迫消耗牠們的能源儲備，有些動物甚至會因為能量過度消耗而死亡。如遇見一些需處理或是懷疑動物受傷的情況，可致電1823尋求漁護署的協助。沈鼎榮補充，一般野生動物不會無緣無故攻擊或靠近人類，「若碰見的話，只需避開、繞過牠們就好了，始終那是動物生活的地方，是牠們的家，我們享受大自然景色時，同時也應該好好愛護自然生態，保護和尊重野生動物」。



蝙蝠
哺乳類動物中，部分蝙蝠會於冬天時群聚於洞穴中冬眠。（漁農自然護理署提供）

● 小知識

遺傳特徵「變異」適應生存環境

科學界很多時候會用「自然選擇論」來解釋一種生物的適應特徵。沈鼎榮和侯智恒解釋，一般是指生物在遺傳特徵上產生的差異，具有某些生存的優勢或劣勢，再影響繁殖上的能力差異，最終使某一類特徵得以流傳至後代，以使該生物更適應生存環境。

一般最常引用的例子為長頸鹿，相信「自然選擇論」的學者認為長頸鹿的祖先脖子並非這麼長，而是這樣鹿羣，只有脖子比較長的個體才能吃到樹上的葉子得以存活，也導致只擁有長脖子基因的鹿才能生存繁殖下去，漸漸地整個生物群體隨著一代又一代「變高」，成為現時我們所見的長頸鹿。同樣地，冬眠這個習性也是經過多年演化而來的適應特徵，會冬眠的個體存活下來的機會較大，繁衍下一代的機會也就更高，多年後，後代都有了冬眠的習性。

● 知多啲

忽冷忽熱 寵物龜「瞓下醒下」好易死

一般來說，在家飼養的寵物，如常見的龜和爬蟲，天性是會冬眠的，但由於家中溫度一般相對野外溫暖舒適，不會導致牠們體溫過低以致身體機能無法運作，故甚少會冬眠。香港戶外生態教育協會創辦人及保育總監沈鼎榮提醒，要為寵物維持恆溫環境，主人可選擇讓牠們一冬維持較高溫度，使牠們不會進入冬眠；或可詢問寵物店、獸醫的意見，購買恆溫箱等設備，模擬外界冬天環境，讓牠們安穩地冬眠。注意不要讓溫度變化頻密，使牠們感到「忽冷忽熱」。突然變冷時，身體裏的食物、廢物會來不及排出而造成其他健康問題，而忽冷忽熱的環境也會讓牠們「瞓下醒下」，身體不停「開機關機」也有可能令身體機能變差，甚或死亡。



巴西龜
巴西龜（red-eared slider）是常見寵物龜，理論上有冬眠習性，但一般來說香港環境未夠凍令牠們冬眠。（vasya_hbo@Stockphoto）

● 邊玩邊學

桌遊森林 一探香港生態奧妙

香港常被形容為「石屎森林」，其實這個彈丸之地的自然生態資源比想像中豐富。想了解更多卻無從入手？坊間其實有不少生態教育機構推廣本土自然環境保育，以及讓更多人欣賞大自然奧妙。以香港戶外生態教育協會為例，除了舉辦不同戶外生態教育團、生態遊，也為教師提供培訓，讓學校也能推動生態和自然教育。為了以更輕鬆有趣的方法推廣香港的生態資訊，機構設計了首個以本地陸上森林生態及生物多樣性為主題的桌遊「森林的法則」（\$280）。插圖由擁有生態背景的插畫家 RedstART Studio 及 Nicole Kit Illustrations 繪畫設計，圖片精美有心思，對於動物、環境的特徵描繪亦準確細緻。



「森林的法則」桌遊
首個以香港森林生態為主題的桌上遊戲，香港戶外生態教育協會也進入校園，針對高小至中學生推廣桌遊活動。（沈鼎榮提供）