

投稿類別:自然科學組

篇名:

花蓮鼠之光—花蓮地區加卡利亞倉鼠之研究

作者:

廖奕璋，國風國中 8 年 9 班。

黃凱誠，國風國中 8 年 9 班。

指導老師:施宜廷

壹•前言

一、研究動機

我們之所以會想做這個題目是因為我們兩位作者皆有養三線鼠，所以才會特別想做此實驗。我們也覺得倉鼠是一種十分特別的生物，有些種類是親人不親鼠，例如:三線鼠(加卡利亞倉鼠)；有些種類則相反，親人不親鼠，例如:老公公倉鼠。如此南轅北轍的差異讓我們對倉鼠非常著迷，尤其是三線鼠。

我們在日常生活中發現了牠們對於不同的環境、食物的喜好各有不同，因此我們便想要了解加卡利亞倉鼠的各類習性等等，所以我們想要了解加卡利亞倉鼠的領域性、食性和飲水量。

二、研究架構



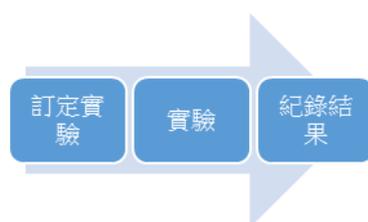
圖一 研究架構

(一) 介紹加卡利亞倉鼠的基本資料。

(二) 介紹倉鼠歷史。

(三) 介紹加卡利亞倉鼠之領域性、食性以及飲水量之相關資料。

(四) 實驗紀錄。



圖二:實驗步驟與架構(作者自製)

貳•正文

(一) 加卡利亞倉鼠基本資料

加卡利亞倉鼠基本資料: 學名: Phodopus sungorus。別名:三線鼠、趴趴鼠、俄羅斯倉鼠、小灰霸(香港)。其生物分類表如下頁表一；分布狀況如下頁圖三所示：

表一：三線鼠生物分類表(作者整理)

域	界	亞界	超門	門	亞門	下門	總綱	綱	亞綱	下綱	超目	目	亞目	總科	科	亞科	屬	種
真核域	動物界	真後生動物亞界	後口動物總門	脊索動物門	脊椎動物亞門	有領下門	四足總綱	哺乳綱	獸亞綱	真獸下綱	靈長總目	嚙齒目	鼠形亞目	鼠總科	倉鼠科	倉鼠亞科	侏儒倉鼠屬	短尾侏儒倉鼠

(資料來源：<https://zh.wikipedia.org/wiki/>)



圖三:原產地:主要分布於西伯利亞西南、哈薩克東部。(紅圈)

(資料來源: <http://blog.xuite.net/snowelf001/debbywang/>)

三、三線鼠體長、體重介紹

三線鼠體長:公鼠:7~12 公分、母鼠:6~11 公分；體重如下圖四介紹：

初生鼠重：1.0-1.5 g	公鼠約33~47 公克	母鼠約 25~40 公克
		
(資料來源: https://www.youtube.com/watch?v=ImvN-TuuzY4)	(資料來源: http://blog.xuite.net/maiuawei/hamster/)	(資料來源: http://blog.xuite.net/maiuawei/hamster/)

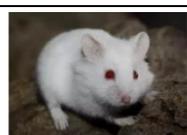
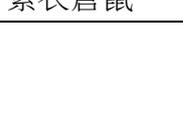
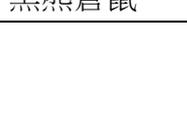
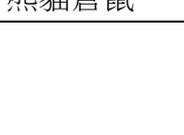
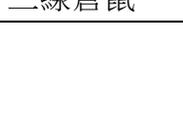
圖四 三線鼠體重介紹

四、三線鼠毛色

顏色:原生色背部為白色，中央及兩側共有三條黑色條紋，腹部則為白色(這就是三線)。此外還有金狐、銀狐、紫倉、布丁……等色。

五、三線鼠種類介紹

種類:銀狐(白底黑背線)、布丁(帶有黃毛的皆是)、紫倉(紫灰色黑背線)、野生色(與小山豬相像，有三條背線)。如圖五所示

金絲熊	布丁倉鼠	奶茶倉鼠	銀狐倉鼠	西施熊
				
一線倉鼠	老公公倉鼠	老婆婆倉鼠	琥珀倉鼠	金狐倉鼠
				
紫倉鼠	雪球倉鼠	白熊倉鼠	黑腹倉鼠	黑線倉鼠
				
紫衣倉鼠	黑熊倉鼠	花斑倉鼠	熊貓倉鼠	三線倉鼠
				



圖五 三線鼠種類介紹圖 (資料來源:<http://www.buzznews.news/node/736>)

六、食物

三線鼠食性為雜食性，食物如下圖



圖六 三線鼠食物介紹(資料來源:<http://ada0306.pixnet.net/blog/post/>)

七、倉鼠習性

表二 倉鼠習性(資料來源: <http://blog.xuite.net/sz> ，作者整理)

產子數	習性	成熟期	懷孕期
約 1~12 隻	夜行性	公鼠:6~8 周 母鼠:4~7 周	約 20 天

)

八、倉鼠壽命

倉鼠年齡	人類年齡	倉鼠年齡	人類年齡	倉鼠年齡	人類年齡
1個月	5歲	17個月	55歲	33個月	87歲
2個月	14歲	18個月(1.5年)	57歲	34個月	89歲
3個月	25歲	19個月	59歲	35個月	91歲
4個月	27歲	20個月	61歲	36個月(3年)	93歲
5個月	29歲	21個月	63歲	37個月	95歲
6個月(0.5年)	32歲	22個月	65歲	38個月	97歲
7個月	35歲	23個月	67歲	39個月	99歲
8個月	37歲	24個月(2年)	69歲	40個月	101歲
9個月	39歲	25個月	71歲	41個月	103歲
10個月	41歲	26個月	73歲	42個月(3.5年)	105歲
11個月	43歲	27個月	75歲	43個月	107歲
12個月(1年)	45歲	28個月	77歲	44個月	109歲
13個月	47歲	29個月	79歲	45個月	111歲
14個月	49歲	30個月(2.5年)	81歲	46個月	113歲
15個月	51歲	31個月	83歲	47個月	115歲
16個月	53歲	32個月	85歲	48個月(4年)	117歲

圖八 倉鼠壽命與人類壽命對照表(資料來

源:<http://blog.xuite.net/maiuawei/hamster/43376454>)

九、加卡利亞倉鼠的身體構造:

(一)眼睛:

只看的到黑白，因為屬夜行性動物，所以在夜晚可以看得比較清楚。又因為眼睛位於身體兩側，所以對焦不良。在他們眼中物體只是一片光影，故分不清遠近。

(二)耳朵:

非常靈敏，最高可聽見 50000Hz 的聲音，所以勿放置於電子產品附近。

(三)鼻子:

可分辨自己的地盤或察覺自己的地盤有無被侵入。換墊料時，會因為地盤的味道消失而不知所措。

(四)鬍鬚:

用來感測環境，感測與前方物體的距離或是前方縫隙是否可供自己進出。

(五)牙齒:

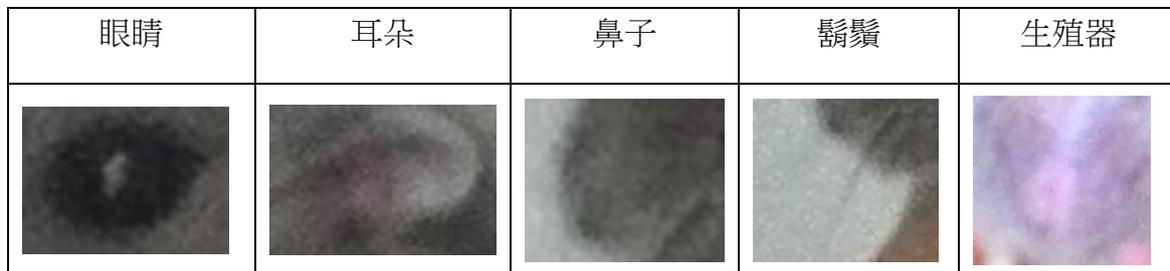
門牙一輩子都在增長，所以常尋找東西磨牙。牙齒過長會造成無法開口、咬合不正等問題。

(六)夾囊:

由一個凹陷狀的黏膜，範圍延伸至肩胛骨部分。有彈性，有時可撐大。可塞進許多實務，並到隱蔽處吐出做吞食的動作。

(七)腺體:

黃金鼠的腺體位於背部兩側。而其他種類的倉鼠則位於肚子正中央以及嘴巴內側，稱之為香腺。因為公鼠需要劃分地盤及引誘母鼠，所以公鼠香腺最為發達。公鼠會在自己的地盤上以香腺摩擦，一方面標示地盤，一方面引誘母鼠增加交配機率。此外，由於幼鼠的香腺尚未發育完全，所以當別的幼鼠踏入彼此的地盤時不會被攻擊。但是一旦發育完全，便會有極為強烈的地盤意識



圖八 加卡利亞倉鼠身體構造(資料來源:作者)

十、倉鼠身體生殖構造:



圖九 倉鼠生殖構造公母對照圖(資料來源:
<http://blog.xuite.net/maiuawei/hamster/56645662>)

生殖器官:

公鼠:生殖器到肛門的距離較母鼠遠。

母鼠:生殖器到肛門的距離較公鼠近。

分辨方式:可將公、母鼠生殖器外翻。公鼠生殖器呈圓頭狀,母鼠則為劈裂狀。公鼠還多了凝固腺,在受精時會分泌一種膠狀物質堵住母鼠的陰道,以增加受孕機率。

加卡利亞倉鼠原本用於實驗,不過因後來培育出了小白鼠(實驗用白老鼠),因此將原實驗用三線鼠以低價售于寵物店,並以人擇的方式培育出多種顏色。(作者編,資料來源:<http://www.shs.edu.tw/works/essay/2014/10/2014101823375978.pdf>)

表三 倉鼠各種姿勢含意表格(資料來源:作者整理)

整理體毛	翻身	捲成球狀	啃咬籠子	耳朵下垂
放鬆	嚇到/討厭	睡覺/不適	磨牙/想逃脫	放鬆
身體硬直	站起搖晃	趴在地上	躲在狹窄處	咬人
確認位置	觀察環境	緊張	本性	抵抗

十一、介紹倉鼠歷史

早在 1839 年,喬治·羅伯特·瓦特豪斯就首度描述了敘利亞倉鼠(黃金鼠)的特稱。直到 1939 年,研究人員才能成功地繁殖並馴養倉鼠。當時,整個實驗室的倉鼠似乎是由單一對兄妹/姐弟倉鼠繁殖出的後代,這窩倉鼠是在 1930 年,耶路撒冷大學的動物學家 Israel Aharoni 抓獲,並將牠們從敘利亞的阿勒坡進口而來,之後成功地在耶路撒冷繁殖。

多年以後,這個繁殖物種被出口到美國,並在此變成最受歡迎的寵物和實驗

動物之一。在比較研究中，馴養的倉鼠有比較少的遺傳變異，然而，在行為學、時間生物學、形態計量學、血液學的差異上則是落在物種間變異的預期之內。
(資料來源: <https://zh.wikipedia.org/wiki/>)

十二、網路關於三線鼠領域性、食性以及飲水量之資料:

資料一領域性資料:

一線鼠(坎培爾倉鼠)、三線鼠(加卡利亞倉鼠)最小領地範圍有 30cm。
(資料來源: <http://wooboy5.pixnet.net/blog/post/77964305>)

資料二食性資料:

市面上的寵物鼠主要以鼠飼料為主食，蔬果、零食(鼠用)、營養品(鼠用)…等只能當補充。人吃的東西不要給寵物鼠，大多人的食物都含有高油、高糖、高鹽。對寵物鼠的身體都是大負擔，長期下來 就會多出很多病痛。麵包、土司、餅乾、米飯…等也不可餵。這些東西碰到口水後易變黏稠，而寵物鼠又習慣將食物放夾囊，因為食物的黏稠所以黏在夾囊內推不出來 就會導致夾囊炎。(如果倉鼠一直將食物囤積於頰囊中，食物因口水而腐敗後，便會引發夾囊炎)
(資料來源: <https://tw.answers.yahoo.com/question/index>)

資料三飲水量資料:

三線鼠每天飲水量約為 7~15c.c/天
(資料來源: <http://hamsterget.freebbs.tw/viewthread.php?tid=1025>)

(四) 實驗紀錄。

實驗一:領域性

我們將領域性定義為:在某個大小的容器中打架與否。
我們把兩隻加卡利亞倉鼠分別放置於 15*7*15 以及 30*30*30 的箱子內。



圖十、十一、十二 加卡利亞倉鼠實驗照(資料來源:作者)

步驟 1:置於 15*7*15 的箱子內。

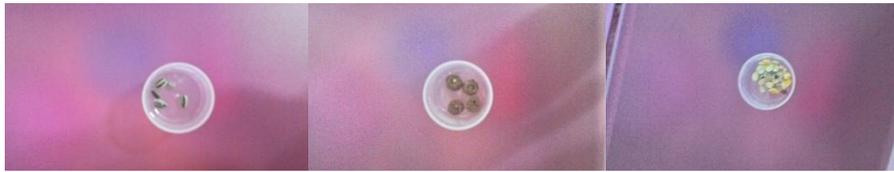
步驟 2:置於 30*30*30 的箱子內。

	15*7*15 欺負/被欺負	30*30*30 欺負/被欺負
霸主	欺負	欺負
弱者	被欺負	被欺負

表四 加卡利亞倉鼠欺負/被欺負表格(資料來源:作者)

實驗二:食性

我們把三盆食物分別為葵瓜子 5 顆、穀物 5 克以及磨牙點心 4 顆同時置於 24 小時尚未餵食之三線鼠面前。



圖十三、十四、十五 實驗食物(資料來源:作者)

	順序(1、2、3)	是否吃完
葵瓜子	1	是
穀物	2	是
磨牙點心	3	否

表五 實驗食物受喜愛表格(資料來源:作者)

實驗三:飲水量

我們將 75ml 的水置於加卡利亞倉鼠籠內，兩天正常餵食與正常恆溫(約為 28 度)後，水驟減為 65ml。

參•結論

(一) 領域性

置於 15*7*15 的箱子內，兩隻加卡利亞倉鼠打架次數為一次。

置於 30*30*30 的箱子內，兩隻加卡利亞倉鼠打架次數也為一次。

由此可知加卡利亞倉鼠打架次數不一定，也許加卡利亞倉鼠打架次數會因認識熟悉度而有所不同。或許因為加卡利亞倉鼠已經在 15*7*15 的籠子打過一次架，也許在 30*30*30 的箱子會有如此的反應是因為不打不相識，所以「不打不

相識」此說法也應適用於加卡利亞倉鼠吧!

我們認為，以後可以朝多隻加卡利亞倉鼠合籠觀察打架情形，分辨何為霸主何為弱者。通常霸主可以恣意橫行於籠中，但弱者只能處處避開霸主。

(二) 食性

加卡利亞倉鼠首先聞了磨牙點心，卻未吃磨牙點心。接著將葵瓜子全部吃完，最後吃了 0.5 克之穀物。由此可知，三線鼠偏好:葵瓜子>穀物>磨牙點心。

我們認為加卡利亞倉鼠只是因為肚子餓了所以才去聞磨牙點心，但由於磨牙點心他不愛吃，所以轉而進攻葵瓜子、穀物。由於葵瓜子、穀物是他喜歡的食物，所以馬上吃完。我們也一致認為以後可以增加食物選擇，如:新鮮蔬果、麵包蟲。

(三) 飲水量

三線鼠兩天飲水量約為 10ml，三線鼠一天平均之飲水量約為 5ml。我們認為應該將三線鼠置於不同環境，不同溫度做對照，這樣就會有更多的實驗資料。

肆 • 引註資料

1:三線鼠資料

<http://wwendy0913.pixnet.net/blog/post/9110392>

2:三線鼠資料

<https://tw.answers.yahoo.com/question/index?qid=20100522000016KK01739>

3:三線鼠資料

<http://blog.xuite.net/sz9961210/61210/31759385>

4:三線鼠資料

http://930145.blogspot.tw/2008/12/blog-post_7185.html

5:三線鼠偏好食物

<https://tw.answers.yahoo.com/question/index?qid=20110324000016KK00317>

6:倉鼠合養懶人包

<http://wooboy5.pixnet.net/blog/post/77964305>

7:倉鼠年齡換算表

<http://blog.xuite.net/maiuawei/hamster/43376454>

8:倉鼠小論文

<http://www.shs.edu.tw/works/essay/2014/10/2014101823375978.pdf>

9:倉鼠的高明飼養法。作者：大野瑞繪、譯者：蘇阿亮。出版社：漢欣。

10:倉鼠的輕鬆飼養竅門。作者：今泉忠明/編、譯者：葉美莉。出版社：漢宇。

11: 輕輕鬆鬆養倉鼠：50 個飼養小常識。作者：今泉忠明。出版社：漢宇。

12: 倉鼠的快樂飼養法。作者：霍野晉吉/監修、譯者：彭春美。出版社：漢欣。