

# 台灣山羌的牙齒



作者：蕭裕源 教授

- ◆ 國立台灣大學牙醫專業學院名譽教授
- ◆ 中國醫藥大學牙醫學院講座教授

山羌 (muntiacus reevesi) 有時候被稱為吼鹿 (barking deer)，或稱麂 (Mastreani deer)。屬於Genus Muntiacus，是一種很古老的或是最古老的鹿。說是一千五百萬到三千五百萬年前就出現的哺乳類，或是中新世 (Miocene) 時代就有的鹿。現在分佈在東南亞，南中國及台灣。台灣的山羌 (圖一) 屬於 Reeve's muntjac，成鹿的體型不到一公尺長，約八十公分高，雄鹿稍大於雌鹿。山羌有棕色體毛，雄鹿的臉上有黑色條紋，雌鹿則有白斑。台灣山羌雖小，卻有相當多特色。

特色之一是山羌的角。一般鹿屬的公鹿有角，可大可小，向後長或轉向前上長，有的還分枝，十分壯觀。有的角斷了可以再生，有的不行。山羌的角則是向後長，小小短短的，斷了不能再生。有些動物如牛、羊，不分雌雄都有角，但只有雄鹿如雄山羌有角 (圖二)，山羌的角隨年齡增長而分叉，但分叉有限，不像公麋鹿那樣雄偉的大分叉角。雌山羌就沒有角 (圖三)。

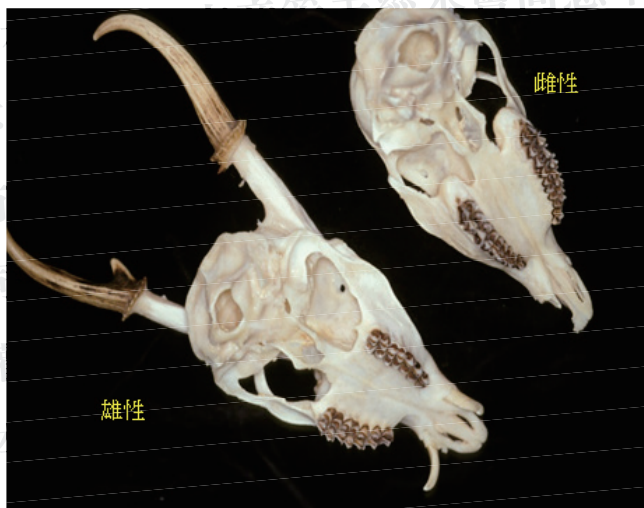
另外一個特色是『獠牙』 (tusk)，或稱犬牙 (canine)。山羌看來小小的，但雄山羌卻有大而突出唇外的犬牙。一般的鹿沒有犬牙，有犬牙的鹿除了



圖一：台灣山羌，雄性，請注意其向後長的小角及雄鹿臉上的黑色條紋。轉載自Google，台灣小站



圖二：剝製完成的雄山羌頭骨。可看到尖而長的犬齒，由眉上向後伸展的角，以及很長的冠狀突和短小的髁突



圖三：雄性與雌性山羌頭骨的比較：最明顯差異是犬牙與角的有無

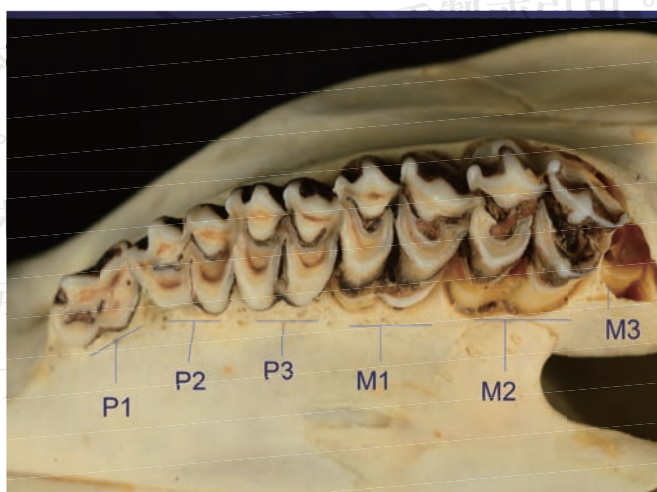


圖四：雄山羌的頭骨，顯示眼窩、腺窩、眉上嵴及向後延伸的角

山羌，還有台灣特有的水鹿（*Rusa unicolor*），也稱 Formosah sambar deer，只是水鹿的獠牙較小。雌性山羌既沒角，也沒有大犬牙。

雄山羌的犬牙是用於打鬥的嗎？有人說是用來彌補小角在爭風吃醋時的戰鬥能量，說是向後長的角打架的功能較差，雄山羌可以藉助獠牙來咬傷敵手，戰勝情敵。或曰犬牙可用於挖掘地下的植物根，增加食物來源，但若是這樣，母鹿就吃得較差了？如果依山羌獠牙的形態來看，我覺得雄性山羌的獠牙的功能，

只是雄性的性徵而已。我曾經剝製過幾個山羌頭骨，並用X光看雄山羌的犬牙，就可知道他們的犬牙牙冠部位雖長而彎曲，長在骨裏的牙根卻相對較短而且髓腔很大，不像肉食動物犬牙的強壯牙根與相對細小的髓腔。此外，雄山羌的犬牙比肉食動物的犬牙細而且向後彎曲，還可以前後掰動，像毒蛇的毒牙一般。這樣的犬牙就較不具咬力或穿刺力。我在剝製山羌標本的時候，很容易『拔出犬牙』，這樣的犬牙怎可咬傷敵人或挖掘地下根？



圖五：上顎後牙的型態，顯示形如洗衣板的咬合面，以及前後臼齒的牙冠分葉的造型。P1-3：前臼齒、M1-3：大臼齒，M3代表部分萌出的第三大臼齒



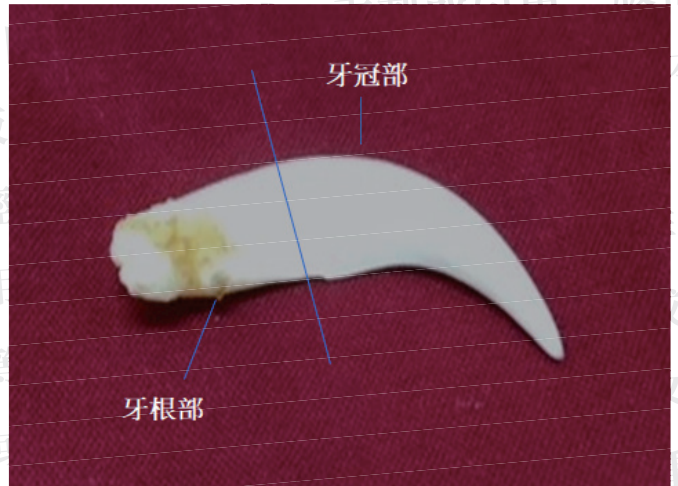
圖六：雄山羌頭骨的X光影像，顯示前、後臼齒牙冠的分葉，第三大臼齒尚未完全萌出，臼齒的牙根都較牙冠短。前方可見牙髓腔很寬而根部開放的犬牙

這種以犬牙表示性徵的例子不少，最特別的應該是印尼的鹿豬，或稱鹿豚（Babyrousa, Babyrousa babyrousa）。鹿豚是印尼國寶，頭骨不能攜出，日人吉田賢治的書裡（2014）有清楚的照片與介紹。鹿豬是草食動物，雄豬卻有非常獨特的上下顎犬牙，下顎犬牙與一般野豬類似，往上、往後長，但上顎的犬牙卻是先向下再向上，然後誇張地向後上捲曲，幾乎可觸及眼窩。這樣的上顎犬牙大概也是性徵而已，無關獵食。雄性間的打鬥應該用得上，但傷到自己的機會應該比傷到敵人多。

台灣的野生山羌原本不少、也不罕見，日本山羌與台灣山羌同屬，但數量很多，還因為有害農作物，經常需要獵殺。台灣山羌命運不同，是原住民的肉食來源，也是平地人喜好的野味，經過長期獵殺，一度瀕臨絕種，就被列為保育動物。近年來經復育成功且人工飼養普遍化後，已於2018年6月起不再列為保育動物了。

山羌的齒式為 0133/4033，和牛、羊、鹿、駱駝一樣沒有上顎門牙，但下顎有八顆門牙，中門牙特別大，且至少有兩套中門牙，像人類的乳牙和恆牙。

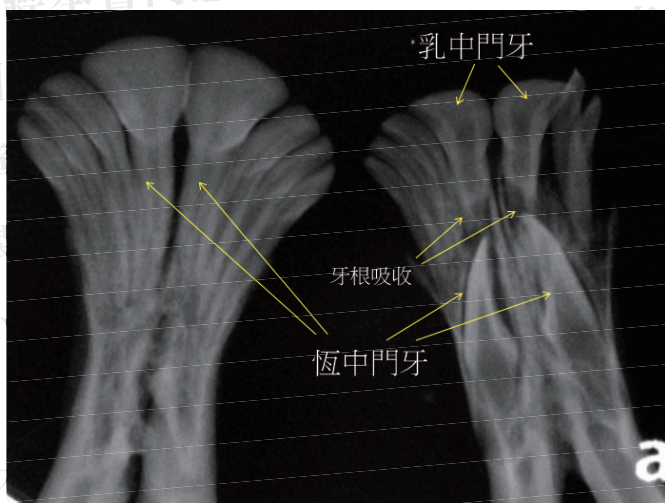
白齒的牙冠比牙根長，不像人類或肉食動物的白齒有比牙冠長的牙根。牙冠長度比牙根長的牙齒，咬力就不如牙根較長的牙齒。山羌的白齒是屬於用在研



圖七：可以輕易拔出的上顎犬牙，其牙冠部的長度比牙根部長

磨而非切割的後牙，且是易於咬耗的臼齒型。臼齒的牙冠有二到三個葉（lobes），在外觀上看來幾乎是完全分離的兩、三顆牙齒，中間還有瑣瑣質分隔。不過如果用X光觀察，就知道是一顆牙齒上的兩三個分葉。

山羌的下顎骨與一般草食動物相似，有長而彎曲的冠狀突（coronoid process），及相對較低的髁突（condylar process）。這樣的冠狀突構造，只附著少量的顳肌（temporalis muscles）。顳肌是閉口肌，收縮的時候，下顎會向上提，也就是閉口。但用來閉口的肌力則大多來自強大的咬肌（masseter muscles），此肌連結上顎的顴骨（zygoma）與下顎



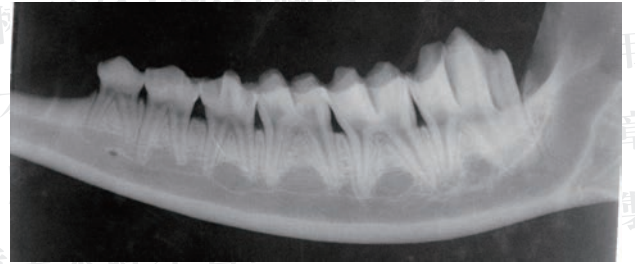
圖八：以X光檢視下顎骨的前部，可見到成鹿有形狀像人類門牙的中門牙，以及左右兩邊各有三顆的側門牙。較年幼山羌的乳中門牙的牙根部已被吸收，且在其後方有後續牙的存在，尚未萌出；較年長山羌的下顎骨則可見新的中門牙已萌發至定位。幼鹿尚未萌發的中門牙與萌發後的位置呈約90度角的差異



圖九：頭骨與下顎骨的 X 光影像，顯示上顎無門牙，但有大而彎曲的犬牙，下顎則有8顆門牙，且中門牙特大。上下顎左右各有三顆前臼齒及大白齒



圖十：下顎骨的大小臼齒都有兩個牙根。第一前臼齒的牙冠分葉較不清楚，其他後牙牙冠的分葉就很清楚。牙根相對較短，第三大臼齒的牙冠有三葉



圖十一：印尼的鹿豬外形，以及剝製後的頭骨，顯示上下顎的獠牙。上顎獠牙尤其誇張，彎曲向後及向上之後，又向下及向前，直達眼眶。外形圖及頭骨圖轉載自維基百科



骨的顎角（mandibular angle）。也由於冠狀突的長度與位置，山羌不能開大口，開口若太大，這冠狀突會擠壓上顎骨的眼眶。肉食動物的冠狀突相對較短，而且髁突的位置也比草食動物低，開口的能力就大多了。

另外一個小特點就是眼窩前的眼前腺窩（preorbital gland fossa），大小幾與眼窩同大，此凹窩就容納可噴出“香味”的腺體。顏面上有幾條肌肉可以在腺體的出口處收縮以擠壓腺體，噴出腺液，產生氣味來吸引異性，而相對應的，則有於位鼻孔內兩旁的嗅覺器（vomeronasal organ），雌雄都有，用來偵測這種香味。

## 參考文獻

1. 維基百科：山羌，鹿豚
2. Google, 台灣小站
3. TANews, 2017-01-10
4. 吉田賢智 著：動物頭骨圖鑑，Futabasha publishers Ltd, 2014
5. 福田史夫 著：頭骨收集，築地書館株式會社，2010

致謝：本文中山羌頭骨之剝製，由作者完成，部分得助於前台大醫院病理科林啟堯先生；部分骨標本攝影及X光攝影得自台大醫院牙科部教材室曹昌源先生及牙科影像部同仁之幫助，在此申謝。