

對犀牛角傳說、現況及將來性之考察

李 春 興

中國醫藥學院 中國藥學研究所
台中

(1994年5月2日受理，1994年5月9日收校訂稿，1994年5月30日接受刊載)

本考察蒐集兩岸古本草及現代研究有關犀角之文獻資料歷代本草幾點寶貴資料，卻被從事現代研究的後人，粗心的疏忽，導致研究結果與臨床使用無法吻合。茲例舉三點如下：

(一)尋求成分時：不可因小失大

過去研究動植物有效成分時，往往把生物大分子有效成分當雜質除去誠屬可惜。犀角臨床使用上，先人皆取「生用」，而今人卻用酸、鹼、鹽及加熱處理來抽提成分及研究藥理作用，如果最重要的主成分是酵素 (Enzyme)，它會因加酸、鹼、鹽及加熱而破壞，導致所得成分及所做藥理，與實際臨床療效，大不相同。是故犀角應尚蘊藏著極珍貴的寶藏，亟待我們去挖掘。

(二)確認療效時：必須尋根究底

古人用犀角它來解百毒，殺鈎吻、鴆羽、蛇毒、莨菪、箭毒等諸毒此等毒主要為神經毒，故犀角可能為神經毒之解藥，而其所解不明之熱；或許不是一般性感冒發燒之熱。又因其療效迅速，更佐證為酵素 (Enzyme) 之可能性。是否與中樞神經、自主神經系統中各種神經傳遞物質，如 (Ach. NE., GABA, PEPTIDE 等) 及其相關酵素 (Enzyme)，非常值得探討及深入研究。

(三)尋求替代品時：須掌握物以類聚

古人以為“犀食百草之毒及眾木之棘刺，所以能解毒。犀角，犀之精靈所聚足，陽明藥也”；以上資料提供我們找尋可能替代品極寶貴之線索，如其他食草類獸角及其藥用部位的研究，如牛角、羊角、鹿角或退犀 (即犀牛之蛻角)、表皮層、血液之成分藥理研究，是否有相同功效而可作為替代品，則有關犀牛保育問題可迎刃而解。

關鍵詞：犀角，絕種，保育，醫用，替代品

前 言

大約在四千萬年前，有 30 多種犀牛出現在我們所居住的地球上，徜徉於大自然環境中，但曾幾何時，如今卻只剩下少數 5 種犀牛，且數量亦迅速銳減中，而瀕臨滅絕。這才引起國際社會重視，發起全球性保育行動，我們身為地球村一員，理當全面響應支持，當務之急乃探討造成原因，尋求最佳對策。

造成犀牛銳減的主要原因有二：

1. 乃由於人類的侵入，使它棲居地減少，生存空間愈來愈小。
2. 市場需求，又可分為二：(1)將其當裝飾用，如葉門用犀角來製造傳統的刀把，今需求已逐漸減少。(2)將其當藥用，在亞洲，非法犀角交易依然猖狂。

針對上述原因，來找對策，首要對犀牛及犀角做個通盤瞭解，故本文就犀牛及犀角有關文獻加以考察，並就其保育問題提出具體建議如下：

犀角，首收載於神農本草經、獸類中品，爾後歷代諸家本草皆有收載。中醫臨床用于解百毒及不明熱，屬急救用藥，原產中國之四川、雲南，可能因其療效極佳，且又珍貴，才招致殺身之禍，被祖先們濫捕而不復見。今天我們不能因保育問題而未經詳細正確的找出其主要作用成分及藥理作用前，就信口開河的發表它無啥特殊療效，可用阿斯比靈或其它草藥替代，這是極不負責任的說法，中醫藥文化是祖先留給我們極重要資產，不能如此輕言抹煞。茲提供三點具建議行積極性方案供參考：

1. 可在非洲、印度、印尼、泰國、馬來西亞等適合犀牛繁殖地區承租大片土地，進行繁殖保育，這是對國際社會有所正面回應。
2. 可在中國南部或適合犀牛繁殖地區進行復育工作，這可對祖先因過去對保育工作的無知有所補償。
3. 應結合中西醫藥學術界，儘速成立大型「犀角代替品研究計劃」，以中西醫藥結合方式來研究，期望能在短期間內尋找出更好替代品甚至研究其成分及作用原因，來造福全世界人民，而犀牛保育問題亦因而獲得徹底解決。

犀牛角 Cornu Rhinoceri

(英) Rhinoceros Horn (日) サイカク

【基源】

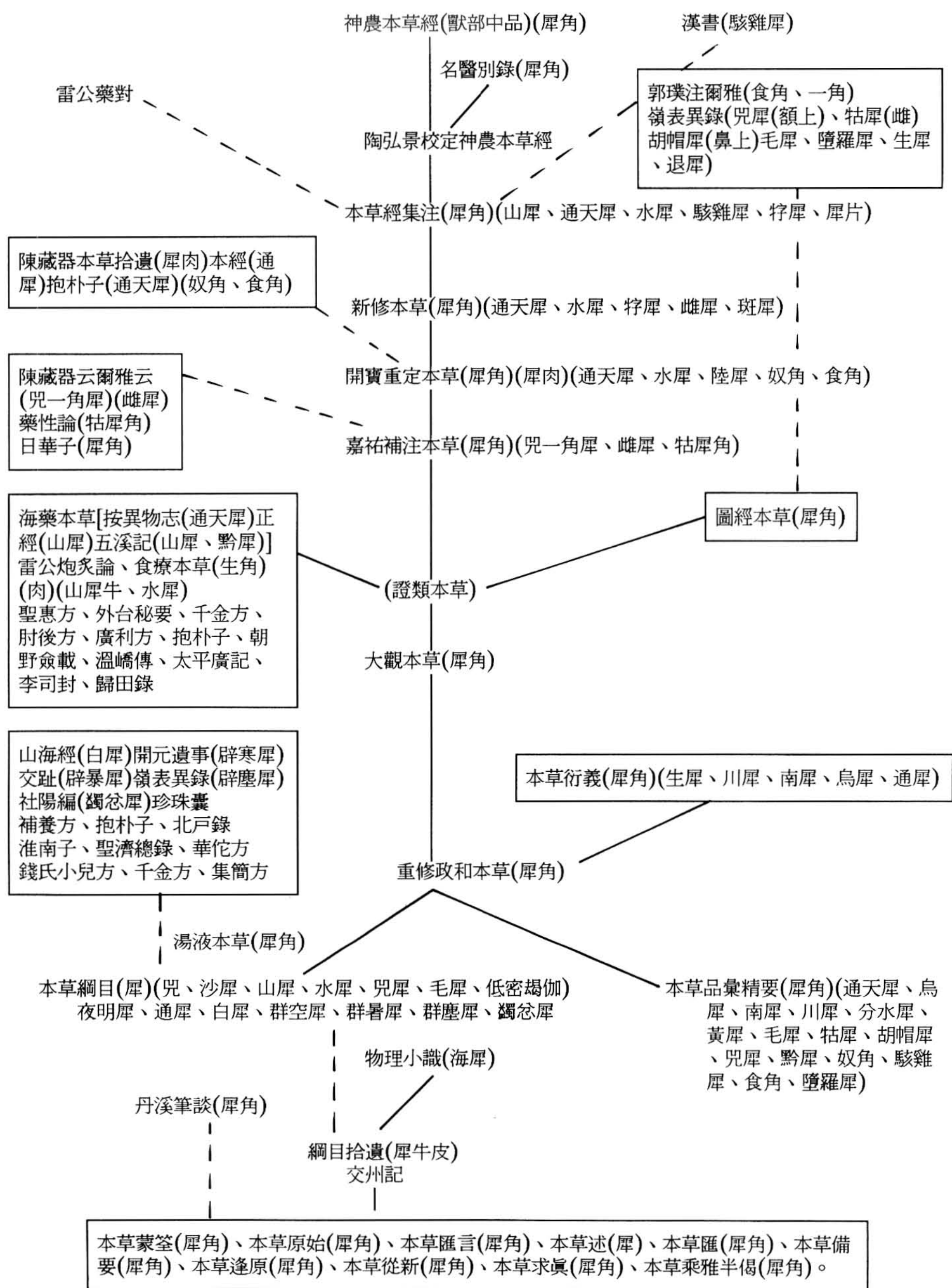
犀角係脊椎動物，哺乳綱，奇蹄目 (Perissodactyla)，犀科 (Rhinocerotidae) 動物，犀牛的角，犀牛分為亞洲犀牛及非洲犀二大類¹：

(一) 亞洲犀牛角 Cornu Rhinoceri Asiatici 統稱為暹羅角

- 亞洲犀牛細分為三種：
1. 印度犀 *Rhinoceros unicornis* L.
 2. 爪哇犀 *Rhinoceros sondaicus* Desmarest
 3. 蘇門犀 *Rhinoceros sumatrensis* (Fischer)

犀角之本草系統圖

依據前述歷代諸家本草之著錄及有關文獻，製成犀角之本草系統圖，如下表：



1. 印度犀 *Rhinoceros unicornis* L.²

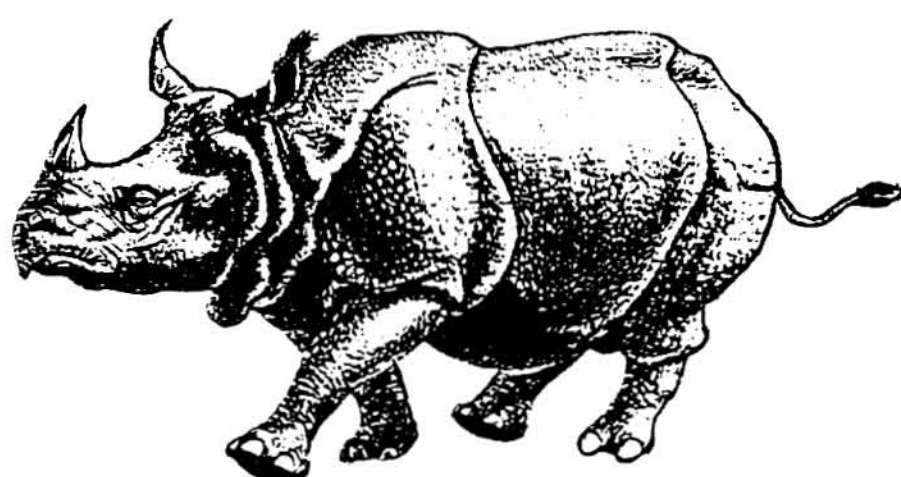
本草綱目中稱為獨角犀，體格粗壯，體重僅次於大象、河馬，身長約 3.2 ~ 3.5 公尺，身高約 1.8 公尺，頭大、頸短、耳長、眼小、鼻孔大、軀幹粗而乾燥、四肢短而粗、皮膚堅厚，除耳與尾外，完全無毛，在肩胛、頸下及四肢關節處有寬大的褶縫，呈橢狀，皮膚表面有許多疣狀凸起，每肢有三蹄。雌雄獸鼻端都有一角，呈黑色，圓椎狀，粗而不長，約 30 ~ 40 公分長，係由纖維組成，與頭骨無關，可能是表皮及毛髮變形而成。嗅覺、聽覺良好，但視力很差，多生活於熱帶、潮濕、茂密草原，善疾走，性孤獨，獨棲或兩隻同棲，每日往河中洗浴，夜行性，以鮮枝、嫩芽、竹、芒果等為食。壽命約 50 年，每產一幼犀，懷孕期約 17 ~ 18 個月。分佈于印度、尼泊爾。

2. 爪哇犀 *Rhinoceros sondaicus* Desmarest³

又名：小獨角犀。體形與印度犀相似而形較小，但僅雄獸有獨角，角較印度犀牛小，約 25 公分長，皮膚亦有厚褶，但背部三條褶其上下完全連接，分佈于印尼之爪哇。

3. 蘇門犀 *Rhinoceros sumatrensis* (Fischer)²

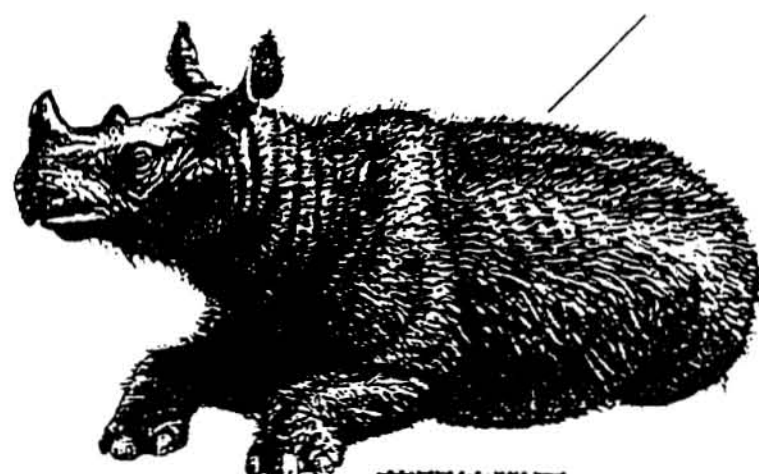
又名：雙角犀。在三種亞洲犀牛中身形最小，身長約 2.4 ~ 2.5 公尺，身上多毛，呈褐色或黑色，皮粗而厚，外披硬毛。雌雄皆有雙角，前後縱列而生，前角長、後角短、上唇不突出，分佈于緬甸、泰國、馬來西亞、印尼的蘇門答臘、婆羅洲等地。



印度犀



爪哇犀



蘇門答臘犀

(二) 非洲犀牛角 *Cornu Rhinocerotis Africani*

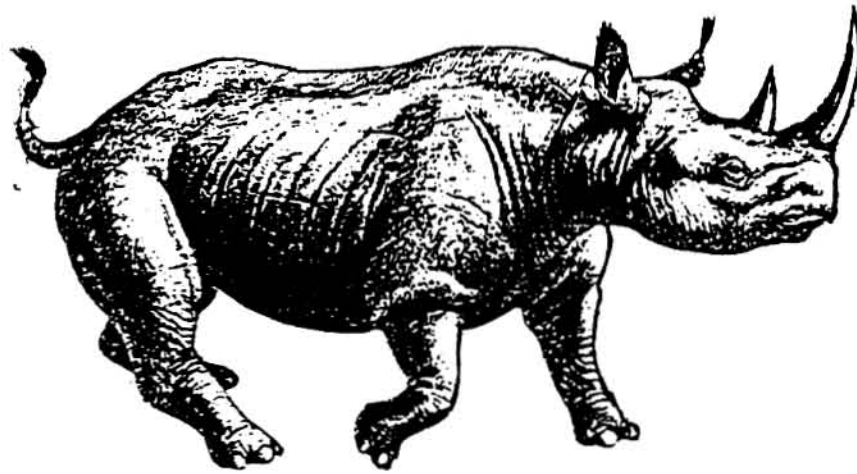
亦稱：兕角、柱角、天馬角，因其為由廣東進口而又稱為廣角。係由其體色可區分為黑犀、白犀二類，為非洲犀牛所取得之角。

1. 非洲黑犀 *Rhinoceros bicornis* L.

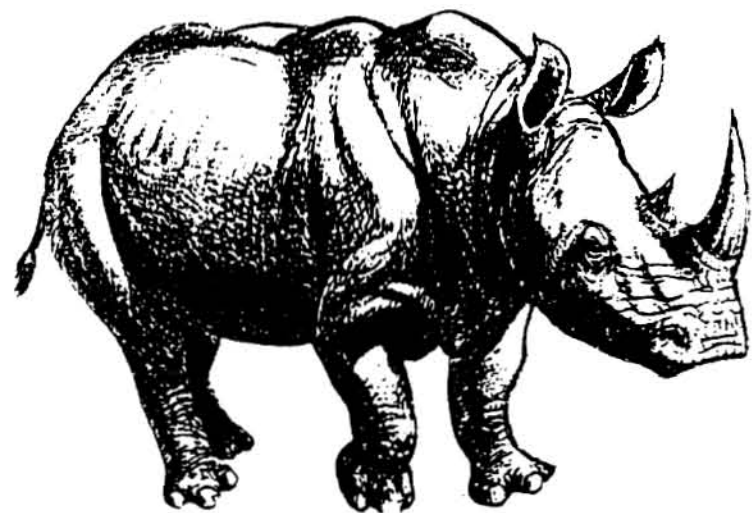
體大，身長約 3 公尺，重一噸半左右；皮膚無褶，雌雄獸均有雙角，前角出自鼻上，長而向後曲，長可達 60 公分左右；後角出自額部，短而垂直。上唇尖長而突出，皮膚灰黑。分布于東非及東南非。喜食豆科之灌木及其他樹木之嫩枝及果實等。

2. 非洲白犀 *Rhinoceros simus burchell*³

又名：方吻犀，體形為犀類中最大，身高約 2 公尺，身長 4.1 ~ 4.4 公尺，體重 2 ~ 3 噸，尾長 60 公分，體色褐色稍帶白色，雌雄皆有雙角，前角可長達 160 公分，後角可達 34 公分；雄犀前角基部方形，雌犀之角較細，吻闊，上唇方形，喜泥水浴，性情平和，行動遲鈍，常雙棲或三至五隻同棲。分布于非洲東部、東南部。



非洲黑犀



非洲白犀

五種犀牛外型主要區別如下¹：

(一) 體上有褶，獨角

1. 印度犀：在肩胛、頸下及四肢關節處，有褶，呈楯狀，雌雄皆有一角。
2. 爪哇犀：在背部橫褶，上下完全連接。雌性無角。

(二) 體上無褶，雙角

3. 蘇門犀：上唇不突出，不呈方形。
4. 非洲白犀：上唇不突出，呈方形。稱方吻犀。
5. 非洲黑犀：上唇突出。

(三) 依體型大小排列：

1. 非洲白犀 2. 非洲黑犀 3. 印度犀 4. 爪哇犀 5. 蘇門犀

【採集】

生犀¹：犀牛生性兇猛，故須設陷阱誘捕或狩獵射殺將犀角割下，剝除皮肉、乾燥。

退犀⁴：犀牛每年蛻角一次，必培土自埋之，若直接取之則下次埋于他處，古人以木角易之，則再三不要其處。

【炮製】

(一) 犀角片¹

取犀角，劈成瓣，置溫水中浸泡，撈出，鏟成薄片，曬乾即成。

(二)犀角粉

取犀角，銼碎，碎成極細粉即成之。

(三)犀角汁³

取犀角磨汁服用。

【性狀】

犀牛之鼻角供藥用，其規格如下：

(一)亞洲犀角(暹羅角)⁵：

角呈圓椎狀⁶，稍向後彎曲，長約 30 公分，上部及表面呈烏黑色，下部色漸淺呈灰棕色，底部更淺近白色。中部向上漸細，尖端鈍圓，表面有光澤，可見細小圓點；角前面一條縱溝，溝長約 9 ~ 15 公分，深約 3 公分，稱『天溝』。其下相對底部有一突出 1.5 公分之部分，稱為『地崗』；底部寬大，周邊呈鈍齒狀，稱『馬牙邊』；底面長圓形，長約 13 ~ 20 公分，寬約 11 ~ 14 公分，通稱『窩子』；其表面密布細孔，稱『砂底』；角下部漸粗，紋理粗而亂，因粗絲似馬鬃而稱『鬃紋』；鬃紋斷裂後之硬短絲，稱為『剛毛』；角質堅硬，不易橫斷，但其順絲紋方向可縱向劈開，縱剖面有明顯的縱絲，不斷裂，不牽連(無絞絲)。鏹片⁷(即角的斜切片)，薄如紙，卷曲不平，呈灰白色，有明顯的暗棕色長圓形小斑點，有規律排列著，通稱『芝麻點』，質脆易碎，氣微香，味淡。

(二)非洲犀角(廣角)⁸：

角形長，自底部向上漸細，尖端紋細而略扁，灰黑色⁹；中下部漸較圓，而呈灰黃色，粗糙、有深淺不等裂紋；底邊四周有粗毛，底盤圓形，直徑 10 ~ 20 公分，稍凹入，底面細孔不明顯。無『天溝』、『地崗』及『馬牙邊』等特徵。縱剖面淺灰棕色、灰白色或半透明，縱絲斷裂，牽連成『絞絲』。其鏹片之『芝麻點』不明顯，質柔軟而不脆。氣腥，亦有劈成不規則小塊而稱為『廣角瓣』。

(三)小犀角(蘑菇頭)：

為犀牛之後角，高約 3 ~ 13 公分，底盤直徑約 3 ~ 9 公分，其色呈烏黑光亮，頂端圓形似小饅頭，下部色較淺多縱裂紋，縱切面絲粗無絞絲，「窩子」淺、「砂底」細，鏹片多彎曲，味稍濁。

四據各家研究指出犀角是犀牛頭部皮膚的產物，和頭骨並無關連，因為把犀牛的頭皮剝下，犀角也就完整的連同頭皮一起剝下。有人認為犀角是由角質纖維(毛髮)粘結而成無骨心；也有人認為由角質層產生的角質組成，或由粗的角質纖維，黏結而成。這些獨特的結構，故犀角不是單純的角質，也不是角質纖維粘結而成，而是其頭部的表皮和毛演變而成。

犀角結構中的束是毛髮形成，經實驗證明，其橫斷無骨心，可見許多同心結構的毛髮束狀，其在偏光顯微鏡下也有與毛髮相同的十字交叉的偏光現象；而束間組織則是由表皮的角質層所形成。因此，角中的束在構造上和動物毛的毛幹(hair shaft)是一致的，一般動物粗毛的中心有髓部(Medulla)，由比較柔軟的角質細胞疏鬆連接而成，其間有空氣；呈同心圓狀圍繞著髓部的皮層(Cortex)是毛幹的主要部分，其角質細胞質硬而緊密交織，並含有大部分色素。以上特點在犀角的切片中都可見到。另外，動物毛的皮層外周有角皮(Cuticle)構成的最外層，角皮由最硬的角質細胞(Hornycell)組成，這

些細胞呈鱗片狀，有鋸齒狀邊緣互相牢固地連接。這種毛的表面狀態雖然在其切片中不能清晰地發現，但在角的縱剖面上有可能把單根的束分離出來，封藏在稀甘油中，就可在顯微鏡下看到。間質組織相當于皮膚表面毛髮間的表皮組織，由于毛髮在角中排列緊密，所以間質比較狹窄。這種細胞形成縱向延長的扁平鱗片狀，可能是由於增加互相間結合強度的需要。

令人驚訝的是，約在參百多年前 (1647)，本草乘雅半偈參曰：角生頂額鼻端，為腦之餘，髓之餘也。亦似筋餘之甲，血餘之髮。甲固宛然，紋亦儼若束髮如也。當時在無顯微鏡下，竟能指出犀角可能是由毛髮所構成，讓我們不得不佩服古人的聰明才智。

亞洲犀角 (暹邏角) 與非洲犀角 (廣角) 之區別⁷

	亞洲犀角(暹邏角)	非洲犀角(廣角)
外形	角體較短屬粗壯型	角體較長屬修長型
	有天溝、地崗、馬牙邊	無
	有明顯角質脆渣	無
	底盤呈長圓形	呈圓形
顯微	鏟片上芝麻點較明顯。色深	不明顯。色淺
	束的產色為暗棕色或棕色 皮層細胞含有較多棕色色素顆粒	幾乎無色透明 不含或少含
	束的直徑約400~1000 μ m	約100~400 μ m
	束的排列緊密而較均勻 間距20~120 μ m	疏鬆而不均勻 間距20~300 μ m
	皮層細胞約30~40層	約20~30層
	皮層細胞呈類長方形多角菱形	呈狹窄、梭形或近乎線形
	質間細胞呈窄紡錘形 縱切面呈多角形、菱形	多角形、菱形、類長方形 呈紡錘形
	橫切面條絲較粗	較細
	條絲間的角質只分布於條絲的兩角間， 其它部位極少	分布多而均勻緻密
經驗鑒別	將角倒置，可縱向輕易劈開 紋理縱直絲粗，無裂絲牽連 ¹⁰	堅實不易劈開。 劈開有堅韌絲，紋絲彎曲
	將鏟片置沸水中氣微香、不腥 味微鹼 ⁹	氣無清香，微腥無味， 口嚼發綿感 ¹¹

【貯藏】

貯於乾燥陰涼處，密閉保存，防止蟲蛀及裂紋。

【成分】¹²⁻¹⁷

犀角目前經加熱、加酸、加鹼所提取成分

Free Amino Acid	酸性：CySO ₃ H, Aspartic acid, Glutamic acid
	中性：Thr, Ser, Pro, Gly, Ala, Val, Met, Cys, Ileu, Leu
	鹼性：Ornine, Lysine, Histidine, Arginine
Peptide Constructing Amino acid	CySO ₃ H, Glu, Asp, Thr, Ser, Gly, Val S-sulfocysteine(犀胺酸)C ₃ H ₉ O ₃ NS ₂
Amine	Ethanolamine
Mineral ¹³	Ca, P, Mg, Mn, Na, Cu, Fe, Ba, Bi
Sugar	15.5u mol/10g
Phosphate	33.4/u mol/10g

犀角所含 amino acid 可作為某些離子 K⁺、Mg⁺⁺、Cu⁺⁺、Fe⁺⁺ 之載體，既能促進組織對離子的吸收，又能發揮其療效，更能當 polypeptide 合成原料¹⁴。

犀角所含 Amino acid 分析表

研究單位	A	B	C	
胺基酸類	HW/ML	MG/G	MG/C	臨床使用
Lysine	3.28	0.092	0.201	恢復期病人優良營養劑
Histidine	1.53	0.022	0.035	胃、12指腸潰瘍
* Aspartic acid	4.46	0.192	0.112	肝疾患、保護心臟
* Arginine	2.61	0.196	0.075	降血氨
Threonine	6.39	0.139	0.158	
* Serine	10.80	0.240	0.346	Ach E活性中心
* Glutamic acid	8.09	0.360	0.062	降血氨、腦代謝促進劑
Proline	1.73	0.184	0.184	
* Glycine	10.40	0.266	0.144	肌無力症，促進Fe ⁺⁺ 之吸收
Alanine	5.66	0.193	0.142	
* Cysteic acid	1.48	0.048	0.240	解毒抗輻射、抗癌*8.7%
Valine	3.75	0.143	0.182	
* Methionine	3.00	0.020	-	抗脂肪肝、肝炎肝硬化
Isoleucine	2.17	0.108	0.121	
Leucine	4.47	0.244	0.165	
* Tyrosine	21.60	0.132	0.148	腦代謝促進劑
Phenylalanine	-	0.073	0.132	
Ornine	1.92	-	-	降血氨

A：日本名古屋市立大學藥學部 1970
B：中國科學院上海生化所 1972
C：日本長崎大學藥學部 1981

【現代藥理學研究】：犀角經加熱所得

- (一)解熱作用：犀角對大腸桿菌所致發熱之家兔無解熱作用¹⁸。用溫熱刺激法或腎上腺素腦內注射引起發熱之家兔，靜脈或皮下注射犀角浸液均不呈解熱作用¹⁹。生理食鹽水浸液對用大腸桿菌致發熱的兔子有緩和的解熱效果²⁰，另最近 1990 年畢培曦教授分別證實，以皮下注射松節油所致發熱之小白鼠，用高劑量（約人體口服劑量 50 倍）犀牛角沸水抽取物腹腔給藥，才有輕微解熱效果，而用含犀牛角之中藥製劑——清營湯卻有較佳解熱效果²¹，而臨床亦認為以犀角或水牛角所配的安宮牛黃丸和紫雪丹皆有較好的退熱作用，這可能是複方中其他中藥所引起的作用。
- (二)強心作用：犀角的熱浸液對正常蛙心，無顯著影響，但對毛果芸香鹼致功能衰弱的蛙心臟有刺激²²，高應斗等用 10% 犀角煎劑對在位或離體蟾蜍心及離體兔心進行實驗，證明對正常心臟、缺鈣或被水合氯醛抑制的心臟均有強心作用，使收縮力加強，振幅加大，心率增加，每分鐘輸出量增多²³。蘇門犀角的強心作用略強於印度犀角。劑量加大，則使離體蟾蜍心臟表現強心作用後，很快就表現為中毒現象，最後停止於收縮期；離體兔心中毒後，則停止於舒張期。其強心作用主要是由於直接興奮心肌的結果。靜脈注射 10% 犀角煎劑 2 毫升 / 公斤體重，可見家兔心跳變慢，心電圖表現 R 波無正常的 R 波高。
- (三)對血管作用：用 10% 犀角煎劑對蟾蜍下肌血管灌流，在短時間內見流量比正常者減少，而後逐漸增加，超過了正常流量。這說明其下肢血管是先收縮而後擴張。從流出量看，蘇門犀角煎劑的擴張作用，略大於印度犀角煎劑¹⁹。
- (四)對血壓作用：犀角煎劑（1 ~ 10%）按 1 毫升 / 公斤體重，對麻醉狗和家兔靜脈注射，其血壓絕大多數可先略升高，而後下降，最後又恢復正常，且逐漸持續升高，可維持 20 ~ 30 分鐘。其降壓作用與迷走神經的關係不大，其血壓先略升高而後下降的現象，可能和其先收縮血管而後擴張有關。當血壓恢復後又連續增高，可能是因其對心臟的興奮作用此時超過了血管擴張的作用或此時血管擴張作用已消除之故¹⁹。
- (五)對血液系統作用：犀角注射液按 1 毫升 / 公斤體重給健康家兔靜脈注射，1 小時後白細胞總數急下降，但為時短暫，僅 3 ~ 5 小時，繼而升高，維持時間較長。24 小時後平均較給藥前上升 1 ~ 5 倍，以中性白細胞增加最為顯著。凝血時間縮短，血小板數增加¹⁹。
- (六)鎮驚作用：太明本草謂犀角能“治心煩，止驚，鎮肝”。本草綱目謂其“治…發狂譫言”。古人已認為其有定驚作用。近代實驗證明用犀角混懸劑 3 克 / 公斤體重，給小鼠連續三天灌胃，對戊四氮 (Pentylentetrazole) 和咖啡因的作用並無明顯影響，但對士的寧 Strychnine 的作用，似可延長反應的潛伏期和動物生存時間，動物反應率和死亡率也有所下降，同時可延長戊巴妥鈉組動物的睡眠時間。說明犀角有一定的定驚作用，其對中樞神經的作用點，可能主要是在脊髓¹⁹。
- (七)其他作用：犀角煎劑在體內或體外對金黃色葡萄球菌均無抑制作用²⁴。犀角生理鹽水浸煮液對離體兔腸及子宮有興奮作用。這可能是中醫認為孕婦慎用的道理。對兔眼有輕度擴瞳作用。中醫認為犀角有清熱解毒、涼血止血、定驚安神等功效，主治熱入營血諸證。從實驗上未見其有退熱和抗菌作用，其療效可能主要與其鎮驚、強心、調整血壓、增加白細胞，縮短凝血時間、增加血小板數等綜合作用有關，犀角是否有水牛角那樣的興奮垂體——腎上腺皮質系統的作用，還缺乏資

料¹⁹。

【毒副作用】¹⁹

中醫書籍記載犀角無毒，孕婦慎用。小白鼠靜注 30% 犀角煎劑 0.5 毫升，可出現痙攣、呼吸不整、眼突出，5 分鐘內消失，以後呈睡眠狀態達 5～6 小時。家兔靜脈注射 10% 犀角煎劑 4 毫升 / 公斤，也未見到有中毒現象。這也說明犀角毒性很低。

【臨床應用】

皆以生犀為主，即未經加熱，如磨汁即服或和服。

(一) [古籍記載]²⁵：古書文字深奧，改善簡明易解，節錄如下：

梁陶弘景著名醫別錄云：治傷寒、溫病、頭痛、高熱、驚厥抽筋。

唐甄權著藥性本草云：功能鎮心神、解大熱、散風毒、治發背癰疽、瘡腫化膿，治流行性傳染病、高熱、煩躁不安、狂言妄語。

唐李珣著海藥本草云：小兒高熱驚癇、腹瀉。

明李時珍著本草綱目云：犀角磨汁治吐血、鼻衄、大便下血、流行熱病、高熱驚厥。又治斑疹、水痘稠密、色紫或黑不結痂。功能涼血止血、退熱解毒鎮驚安神。

清吳儀洛著本草從新云：治傷寒時疫、高熱、發黃、發斑、吐血下血、發狂、痘瘡黑陷、消癰化膿、定驚明目、非高熱者勿輕用。

清黃宮繡著本草求真云：犀角退熱解毒、高熱狂言妄語，濕毒癰腫、驚厥目赤、吐血、衄血、下血、痘疹、發斑、痘瘡黑陷等症。

(二) [現代臨床]²⁵：

1. 解毒鎮痙

(1)犀角有甲角性解熱鎮痙作用，比較其他植物或礦物性的解熱藥更為寒涼，因而解熱功效顯著。非到熱勢極高，而且出現出血症狀時不可輕易取用。特別是對腦膜炎，熱勢迅速升高，繼而出現神志昏迷、兩眼上翻、手足抽搐、舌質絳紅、皮膚有斑疹，急需用單味犀角磨粉或溫水灌服。首次劑量可從五分開始。高熱不退者，可逐漸遞增至八分到一錢。犀角解熱作用甚強，並能鎮痙醒腦，一般應用一至二次後，熱勢即能緩解，並改用其他解熱藥即可。接著可同時用清營湯口服，每十二小時服一劑；並隨病情增減其他藥物，直至熱退神清，皮下出血停止，即行停藥。

(2)流行性出血熱病人，驟然畏寒高熱起病，持續五至七天不退，繼而出現毛細血管中毒症狀，面、頸、胸及四肢出現出血點、斑，或伴有鼻血，可用犀角地黃湯煎服。犀角可單獨另用，銼成粉末五分，調蜜同服。十二小時服一劑，連服三至五天，犀角是主要解熱鎮痙。每次是否再用，當隨病情決定增減。

(3)犀角單味應用又可主治其他傳染性熱性病，即使無出血症狀時也可用，但劑量一般用三至五分即可。如脊髓灰白質炎高熱不退，或其他呼吸道感染引起的高熱不退，使用一般解熱劑不退熱時，方可考慮使用犀角。

(4)化斑湯是溫病條辨一書的著者吳鞠通用來治療高熱兼有出血病症的。此方可用於小兒出血性

麻疹，當疹點分佈稠密，色紫暗滯、舌質紅絳、高熱不退、神昏胡言亂語時用之。此方是以犀角粉五分爲內服藥，配用生石膏、知母，則退熱停止出血的功效更顯著。普通麻疹不宜用。

2. 止血解毒

- (1)犀角有優越的止血效果，凡因高熱原因所引起的吐血、咯血、衄血，可酌用犀角爲主要藥物，犀角地黃湯和化斑湯就是代表方劑。其他出血症的防止，因出血導致併發症者，也可用犀角配合其他專用止血藥組成複方來治療。如大便出血加炒地榆、仙鶴草；小便出血加大小蓟、琥珀；牙齦出血加生地、知母；咳嗽痰帶血加元參、天花粉等等。
- (2)犀角解毒以治療外科瘡瘍重症的另一種重要藥物，清代著名的醫宗金鑑外科篇裡載有犀角解毒丸一方，以犀角爲主藥，配合其他清熱解毒藥物，治療外瘍凡見紅腫、灼熱、疼痛、全身發熱，以達到消炎消腫目的。另一方劑是——證治準繩藍葉散，也用犀角粉治療。上述病證併發高熱不退，大便秘結患者，臨床對症用藥，無不有效。但輕症切勿施用，因使用犀角爲保護野生動物工作者所反對，殺害之，勢將絕種，故各國禁止出口及進口，現存者不多，如非重症切勿應用。可用山羊角爲代。有人以爲犀角有壯陽作用，純屬錯誤。

討 論

犀牛體形龐大，在陸地上僅次于巨象及河馬。它性情暴躁，但如從小養在動物園裡，也能養得相當溫馴，並不難養。柏林動物園養過一頭印度犀，活到 50 歲才死，其飼料也符合節約原則，既不像獅虎般大塊吃肉，也不似大象每天需吃一、二百斤草料，它只不過吃幾十斤草料而已。但動物園內繁殖困難，故可就原產地進行復育繁殖，如中國雲南、四川及東南亞各國以亞洲犀爲主；非洲則以非洲犀爲主。可由政府承租土地經營，符合當前「南向政策」及解決保育問題。

以下乃作者從歷代本草及近代研究所領悟出幾點觀念供參考：

- (一)犀牛因極珍貴而招致殺身之禍，瀕臨滅絕早已列爲國際保育野生動物。所謂保育應包括「保護」及「復育」。禁獵、禁用，只能稍盡「保護」之責而已，因違法者還是存在。故在原產地進行全面性「復育」工作，則更有其意義，另在動物園內繁殖犀牛如有困難，應呼籲目前世界各區動物園內之犀牛運回原產地野放繁殖。
- (二)藥用：以退犀爲主，其療效與犀角相當。茲摘錄重要本草有關退犀之敘述如：
 - 1.圖經本草：犀角捕得而取者爲生犀，有得其蛻角者爲退犀，亦猶用鹿角法耳，犀每自退角必培土埋之，海人知處，即潛作木角而易之，再三不離其處，時復有得者，若直取之，則犀去於別山退藏不可尋也。…生犀爲上，蛻角者次之。
 - 2.綱目引圖經集解：犀每歲一退角。必自埋于山中。海人潛作木角易之。不離其處。若直取之則後藏于他處，不可尋矣。
 - 3.本草原始：犀亦絕愛其角，墮角即自埋之，海人潛作木角易之，再三不離其處，若直取之則後藏于他處，不可尋矣。
 - 4.本草匯言：犀有一角、二角、三角者，一在頂上，一在額上，一在鼻上，鼻上者小而不墜，頂

額者每歲一落，自埋山中，土人作木角易之，再三不離其處，若直取之，以後退角，必藏他處矣。

*附註：(1)是否如古籍所記載，有退犀存在，真實與否有待進一步查證。

(2)經訪查北京動物園內犀牛其角會退片。

(三)以中西醫藥結合方式儘速找出其臨床療效之活性主成分，進而才能尋找出真正替代品甚至合成品。今提供三點極寶貴線索，供參考如下：

1.犀角在歷代古本草及近代中醫藥臨床皆採取「生用」。茲摘錄如下：

- (1) 神農本草經：凡犀見成物皆被蒸煮，不堪入藥；惟生者為佳。
- (2) 圖經本草：凡犀牛入藥者，方書多言生犀，相承未經水火過者。
- (3) 食療本草：犀角以水磨汁于小兒服治驚熱。
- (4) 外台秘要：服藥過劑及中毒煩悶欲死燒犀角末服之。
- (5) 千金方：膿瘡磨犀角汁塗之止。
- (6) 本草衍義：犀角凡入藥須烏色未經湯水浸煮者，故曰生犀，以磨服為佳。
- (7) 本草綱目：凡中毒箭以犀角刺瘡中立癒。
- (8) 本草求真：犀角成器多被蒸煮無力。
- (9) 本草述：犀角修治：凡用須烏色者亦必其未經湯火煮製者為生犀始可用耳。
- (10) 本草匯言：犀角臨床上皆用磨汁調服。
- (11) 本草經：太平聖惠方、外台秘要、千金方等書中，用犀角之方頗多。常水磨用之，煎煮不能用也。

*臨床最常用代表方——「犀角地黃湯」：用生犀角、生地、白芍、牡丹皮後三味藥水煎，入犀角磨汁、服用²⁶⁻²⁷。

2.歷代古本草記載，犀角其修治大忌鹽也。摘錄如下：

- (1) 雷公炮炙論：凡修治一切角，大忌鹽也。
- (2) 本草品彙精要：忌鹽。
- (3) 本草匯：忌鹽醬。
- (4) 本草逢源：忌鹵鹽、烏附。
- (5) 本草求真：升麻為使，忌鹽。

但近代從事犀角研究者，卻未能注意到，以加熱、鹽、鹼來處理，所得成分及所做藥理，與實際臨床療效，應大不相同。是故犀角它尚蘊藏著極珍貴的寶藏，亟待我們去挖掘。

3.犀角應從解百毒而解不明熱方向著手研究，因解百毒及退不明高熱屬急救性質，其療效及時效皆應很明確、快速；故在研究上不會太困難。茲摘錄歷代本草記載如下：

- (1) 神農本草經：主百毒蠱疰、邪鬼瘴氣。殺鉤吻、鳩羽²⁸、蛇毒²⁹。
- (2) 大觀本草：解中蠱、惡氣瘴毒、喉痺腫邪、惡毒入腹、莢荇。
- (3) 抱朴子：犀食百草之毒、衆木之棘。所以能解毒。凡蠱毒之鄉，遇有飲食，以犀筋攪之，有毒則生白沫。無毒則否。

- (4) 本草蒙筌：飲饌毒能試，投內白沫竦起則有毒，否則無毒。
- (5) 本草品彙精要：犀角解諸飲食中毒及藥毒。
- (6) 本草匯：以犀角煮毒藥，無復熱毒矣。
- (7) 本草述：諸本草謂主治百毒，辟中惡毒氣。
- (8) 本草綱目：犀角能解一切諸毒。凡中毒筋以犀角刺瘡中立癒。

由上述可知從事近代研究者所遺漏之關鍵性三點：犀角：(1)怕熱(2)忌鹽醬(3)速效、解鉤吻、莨菪、箭毒等諸毒。帶給我們極重要啓示，即它的活性成分可能是酵素 (Enzyme)。因酵素亦是由胺基酸所組成大分子蛋白質，但近代研究者，卻將它當雜質，輕易的捨棄，真可謂因小失大。茲述其性質如下：

(一)怕高溫，適當溫度 35℃～40℃，PH 值在 6.5～8.0 左右，對高熱、強酸、強鹼皆非常敏感，會因而變性，失去活性。

(二)遇鹽類亦會變性而失去活性。

(三)酵素之催化率非常高，比非酵素反應要快 10^7 倍。

(四)酵素具高度之專一性。如：

1. 廣存於脊椎動物之 Ach E 與 Ach 最易結合而將其水解成 acetate 及 choline，而鉤吻³⁰、莨菪³¹、箭毒³²之毒性恰亦與 Ach 有重大關連。又有機磷對 Ach E 的抑制作用特別強烈，它與 Ach E 分子中 serine 之 -OH 基結合，破壞其活性中心，而達抑制作用。
2. 廣存於動物眼淚中之溶菌酵素，其功能是催化某些細菌細胞壁的多醣水解，因具有溶解細菌細胞壁能力，故有殺菌作用。其活性中心殘基為 aspartic acid(清熱)及 glutamic acid(解毒)。

結 論

如能做好上述工作，非但能徹底解決國際保育問題，更讓我們充分了解，雖然今日科技日新月異，進步神速，但對歷代祖先所遺留下來寶貴的中醫藥文化資產，仍不能完全瞭解。尤其 GATT 入關及全民健保開辦前夕，智慧財產權受到保護，造成西藥進口成本將暴增，對我國財政打擊頗大，我們應借此機會加速研究中藥以發展新藥。

中醫藥是中國固有文化，我們不應讓它老停留於萌芽階段，該是提昇到開花結果，茁壯之階段了。以此共勉之！

參考文獻

1. 許喬木，藥用動物學，中國醫藥學院出版組，台中，p. 487，1984。
2. 香港商務印書館編，中藥大辭典，商務印書館，香港，p. 2423，1978。
3. 冉先德，中華藥海，哈爾濱出版社，哈爾濱，p. 488，1993。
4. (明)李時珍，本草綱目，國立中國醫藥研究所，台北，pp. 1548-1550，1981。
5. 沈圓，犀角類藥材的宏規與微觀鑒別研究，藥學學報 16(9):687-689，1981。
6. 徐國鈞，生藥學，人民衛生出版社，北京，p. 518，1990。

7. 孫學海，犀角廣角和水牛角的鑒別，天津醫學院，天津，1990。
8. 朱玉蘭，犀角廣角與水牛角鑒別，成空藥學 5(3):43-48，1991。
9. 趙玉華，暹羅犀角與廣角的特徵及鑒別技術，天津藥學 2(2):18-20，1990。
10. 王素清，犀角與廣角，遼寧中醫雜誌 13(7):36，1989。
11. 朱聖和，中國藥材商品學，人民衛生出版社，北京，p. 403，1990。
12. 稻垣勳、種田奈津子，犀角成分之研究，日本名古屋市立大學藥學部研究年報 18:57-66，1970。
13. 林玉蓮、曹谷珍，廣角、水牛角及黃牛角中磷氮測定，成空藥學 6(2):38，1992。
14. 陳瓊華，生物化學，人民衛生出版社，北京，pp. 76-117，1992。
15. 胥彬、陳瑞婷，犀角與水牛角的氨基酸分析，中國科學院上海生化研究所，上海，1972。
16. 重松伸治、河野功、河野信助、新竹定男、屈泰助，羚羊角與犀角水溶性氨基酸成分研究，生藥學雜誌 36:104-105，1982。
17. 吳貽谷，中藥學，中國醫學百科全書，上海科學技術出版社，上海，Vol. 78，p. 96，1992。
18. 黃漢清、徐連連、何嘉琅，犀角、廣角解熱作用的研究，武漢醫藥衛生 2(3):78-84，1985。
19. 周金黃、王筠默，中藥藥理學，上海科學技術出版社，上海，p. 68，1986。
20. 高本敬次郎、木村正康、原田正敏、大塚恭男，和漢藥物學，國立中國醫藥研究所，台北，p. 117，1992。
21. But PH, Tam YK and Lung LC. Ethnopharmacology of rhinoceros horn II. J Ethnopharmacol 33:45-50, 1991.
22. 許鴻源，簡明藥材學，新醫藥出版社，台北，p. 107，1985。
23. 高應斗、周慧芳，犀角對於循環系的藥理作用，山西醫學雜誌 (1):78-84，1985。
24. 葉定江、何儀，犀角、牛角、羊角、豬蹄爪甲藥理作用的比較，江蘇中醫雜誌 11:1-5，1960。
25. 劉接寶，彩色科學中藥大典，立得出版社，台北，pp. 266-269，1982。
26. 曹元宇輯注，本草經，上海科學技術出版社，上海，pp. 280-281，1987。
27. 顏正華，中藥學，知音出版社，台北，pp. 154-156，1991。
28. 雷飛鴻，辭海，世一書局，台北，p. 2062，1991。
29. 陳貴廷、楊思澍，實用中西醫結合診斷治療學，中國醫藥科技出版社，北京，p. 1523，1991。
30. 全國中草藥匯編，人民衛生出版社，北京，pp. 809-810，1992。
31. 同文獻30，pp. 687-689。
32. 趙守訓，植物學有效成分手冊，人民衛生出版社，北京，pp. 284-285，1986。

THE RHINOCEROS HORN: MYTHS, FACTS AND FUTURE

Chun-Hsin Lee

Institute of Chinese Pharmaceutical Sciences, China Medical College

Taichung, Taiwan

(Received 2nd May 1994, revised MS received 9th May 1994, accepted 30th May 1994)

The rhinoceros has been threatened with extinction because of the decorative and reputed medical uses of its horn. Historically medicines derived from the rhinoceros horn has been used as a side spectrum antidote and antipyretic. Pharmacological effects attributed to the rhinoceros horn, as revealed by recent studies, include antipyretic, cardiac stimulant, vasodilatation, hypo-hypertension, increase in platelets and shortening of prothrombin time, antiepileptic and anticonvulsant. Toxicity includes convulsion and respiratory disorder and transient exophthalmos but the incidence is low although its use in pregnant women is cautioned. In response to the global call for its preservation the multi-pronged attack of forcibly restricting the wanton and illegal slaughtering, establishment of protective sanctuaries and breeding programs and the coordination of efforts of international biomedical researchers for the systematic analyses and evaluation of the medicinal uses of the rhinoceros horn and concerted search for substitutes is suggested.

Key Words: Rhinoceros horn, Extinction, Preservation, Medicinal uses, Substitutes