



養馬學

鄭學稼編

世界書局印行

中華民國二十一年三月出版

養馬學 (全一冊)

(每冊定價銀六角)
(外埠酌加郵費匯費)

編著者 鄭學稼

出版者 世界書局

印刷者 世界書局

不准翻印

發行所 上海各省 世界書局

序

這一本書的編法，顯然地與前之「養牛」和「養羊」不同。不同的原因，當然是求着切適於實際。在「養牛」和「養羊」中，注重於「飼養」和「管理」，而「鑑別」不過述其梗概，若本書對於「管理」則略而不詳。

爲什麼呢？這是有一個緣故。中國因爲束縛在不平等條件下，雖然工業尙有一些抬頭的希望，而農業的確是非常落後。在這樣狀況下，要求和美國等一樣，大多數農民飼養馬匹於最近時期中，決沒有希望。這麼一來，我不能不轉變一個方向。

究是什麼方向呢？

「世有伯樂，而後有千里馬，千里馬常有，而伯樂不常有」！中國馬數雖不多，馬種雖不及外國純種的佳良，但也不可輕視，因此，我希望閱過本書的

人，學習一些將來的做伯樂的門徑，而注重於「馬的鑑別」。

有良馬矣，也不能沒有飼養，因之，我在本書裏再充分地介紹「飼養」的方法。

唯獨對於駒的教練，非常簡略，這是應該請讀者原諒的。因為拿起筆來，寫了一大堆的教練的方法，在著者一些沒有困難，不過我所寫的東西，自己也不知道是否能夠使讀者合於實際。經驗告訴着我們，駒的教練，應當時常實習，而且實習也不大容易！固然實習的前提應當先有了理論，不過馬的教練法的理論，不是本書的篇幅可以容納，所以比較一下，還是注重於「飼養」和「鑑別」。

養馬的人，無論在「鑑別」上，「飼養」上，「管理」上，都不能忽去馬體的構造，因此本書特別介紹了關於這些的學識，這是與前兩本不同的地方。

雖然，我介紹了外國的純種，沒有隻字提及本國的馬種，但這也有困難和

容恕的地方。中國馬種固多，究竟是否純種呢？誰也不敢決定。同時，我尙沒有見過這樣的記載，因此只得「增他人威風，減自家志氣」！不過，努力於研究畜牧的初學的朋友，也不必灰心，我對於鑑別等的方法，都是普遍的敘述，遇本國馬時，也不難用原理去判斷他的優劣。

末了，著者應特別地感謝張天才教授，指導並供給著者以許多的材料和書籍。

學稼 1930.9.7. 於國立中央大學。

目次

第一章 馬的進化史	一
第二章 馬體的結構	五
第一節 骨骼	五
第二節 肌肉	九
第三節 循環系及消化系	九
第三章 馬的種類	一一
第一節 輕種馬	一二
第二節 重種馬	二三
第四章 馬的鑑別	二四
第一節 馬的各部名稱	二五

第二節	輕馬普通鑑別法	二五
第三節	輕馬各部的鑑別法	三一
第四節	重馬普通鑑別法	三五
第五節	重馬各部的鑑別法	三七
第六節	年齡的鑑別	四〇
第七節	不健全的鑑別	四五
第五章	馬的育種	四七
第一節	遺傳的原理	四七
第二節	繁殖	五二
第六章	馬的飼料	五七
第一節	含炭水化物的濃厚飼料	五七
第二節	富生質精的濃厚飼料	五九
第三節	粗糙飼料	六一

第四節 放牧及鮮飼料.....六五

第七章 馬的飼法.....六六

第一節 飼養標準.....六六

第二節 飼養技術.....七二

第三節 母馬飼養法.....七六

第四節 駒的飼養法.....七八

第五節 公馬飼養法.....八四

第六節 工作及屯肥.....八五

第八章 馬的管理.....九一

第一節 身體上的整理.....九二

第二節 馬氈及睡草.....九四

第三節 馬廄.....九五

第四節 駒的教練.....九六

附錄一

九九

附錄二

一一三

養馬學

第一章 馬的進化史

馬的進化史，在「天演論」中，佔著一個重要的位置。

古生物學者，由「化石」去研究馬

類的由來，證明其始自「地質史」中之

第三紀 Tertiary Period 始新世 Eocene

Epoch。這個世紀，約有三百萬年，馬

類在這三百萬年中，經過了無數變更。

由氣候的寒冷，食料的豐度的不同，使

現代馬和古代馬有判然的區別。可以追

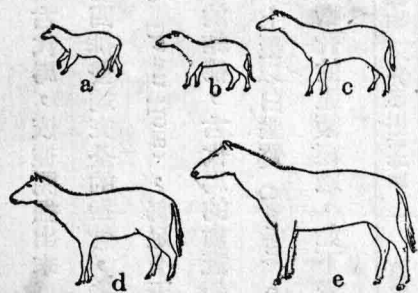
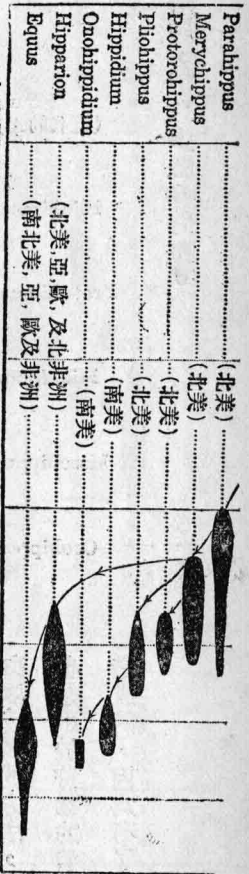


圖 1. 馬的天演，顯明地質時期中各種馬的體積增長。 a. Protorohippus; b. Ororohippus; c. Mesohippus; d. Merychippus; e. Pliohippus; f. Equus) 現代的馬)。(由 Dendy 仿 Lull)

溯他的進化的軌跡的地方，就是足和齒。古代馬，依據開掘出來馬骨的化石，體極小，小到和現在的家貓一樣。前足有四排發達完全的指骨，後足僅有三排。實際上，依古生物者的研究，原始的馬 *Dawn Horse*，每足有五排的指骨，後來依天演的原理，而逐漸減少。至於齒的結構，古代馬的齒冠短，上覆的尖形的磁瑯質，狀似豬齒。現代馬齒冠長，上覆以白堊質 *Cement*。

馬類由四排指骨，進化到現在一個大指骨的連續經過，如下表。

	哺乳類動物時代				人時代	
	始新世	漸新世	中新世	鮮新世	洪積層	沖積層
小的四指骨馬						
小的三指骨馬						
大的三指骨馬						
大的一指骨馬						

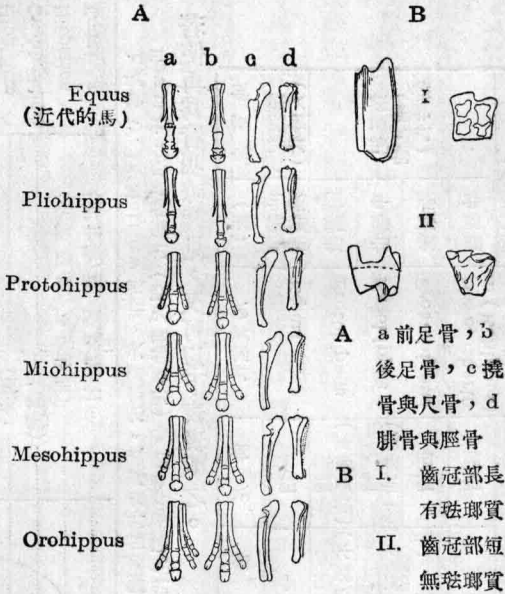


上表為 W. D. Matthew 所作。矢形指示，馬類世代的傳繼，黑點指示數目的多少。Equus 行，為馬的時代（即天真的時代），而 Equus 即近代的馬。若使再為着明瞭起見，又可以下表表明之。

地質史	(世)	馬實進代	前足	後足	齒
第四紀 (人時代)	沖積層	Equus	一指	一指	齒冠部 長以 覆蓋 牙 齦
	鮮新世	Protorohippus	三指 (不觸及地)	三指 (不觸及地上)	齒冠部 每 無 牙 齦
	中新世	Mesohippus	三指 (觸及地上)	三指 (邊觸及地上)	
第三紀 (哺乳動物時代)	漸新世	Protorohippus	四指	三指	
	始新世	Hyracotherium (Eohippus)	四指	三指	
白堊紀 三疊紀	爬虫代		原始馬理想每足有五指 齒與猴類相似		

圖 3. 馬類天演中歷期化石的足骨及齒圖

的幫助，可以多獵些野獸。



表中各時期之前後足骨，撓尺骨，及齒之狀況，又可如下圖表明之。

迨人類利用石

器時——即「古石器

」時代，即能利用馬

類。大概最初獵馬以

為食料，後御駛他以

為騎運等用。至「今

石器」時代，人類已

知馴養馬的方法，這

也是由於狩獵的習慣

造成的，因為有了馬

已經馴養的馬類，逐漸進化到現在的狀況；沒有馴養的，則成今日的野馬。在亞洲的野馬，有兩：第一叫做「亞洲野馬」 *Equus hemionus*，其次為 *Przewalsky* 馬；在非洲的，有「非洲野馬」 *Equus asinus*，及各種斑馬 *Zebra*，美洲及澳洲則尚沒有野馬的發現。以上，亞非的野馬，皆為現代馬的先祖，——「亞洲野馬」及 *Przewalsky*，係由 *Poliakoff* (1881) 發現於亞洲蒙古西部之 *Zungaria* 沙漠中，高約四十英寸。

第二章 馬體的結構

現代馬的進化，既如上述，今進而研究，他的身體的結構。明瞭馬體各部的構造，對於飼養原理，固易於領會；而訓練與管理各種馬的方法，實尤易了解。茲分述如下：

第一節 骨骼

骨的結構，基本的為「骨組織」Bone Tissue。一個骨片的構造，外面白色而強韌者曰「骨膜」，中有血管及神經；「骨膜」之內有「宏質」及「海綿質」，若屬長骨，尚有一條細長的管狀的空隙，名曰「髓孔」。骨的成分，為灰質，膠質，磷，鈉鹽等，大概幼畜含膠質多，故骨柔軟；老畜含灰質多而膠質少，故易碎斷。成分的攝取處，由於「骨膜」中的血液。

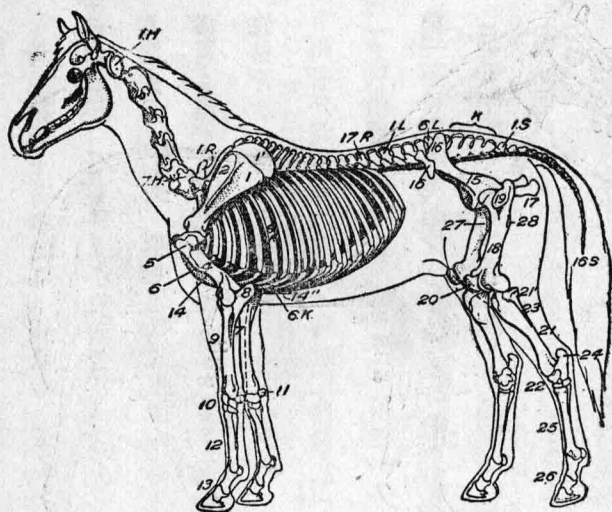
馬骨分為數種。第一，叫做長骨 *Ossa Longa* 為平衡用，如肱骨及撓骨；第二，叫做扁平骨 *Ossa Plana*，附着肌肉以保護器官，如肩骨，腸骨及坐骨；第三，叫做不規則骨 *Ossa Irregularia*，形狀不一，如脊椎等。

脆骨堅韌，呈藍白色，常在骨與骨間，以為聯接等用，其形式亦多。

脊椎骨有五，即頸椎 *Cervical Vertebrae (C)*，胸椎 *Thoracic Vertebrae (T)*，

(1)、腰椎 *Lumbar Vertebrae (L)*，薦椎 *Sacral Vertebrae (S)*，及尾椎 *Coccygeal Vertebrae (Cy)*。

馬的脊椎骨數目，可用下列公式計算：



C.T. 18-6-S. Q. 15-21

圖 4. 馬的骨骼圖

- | | | |
|------------|----------|------------|
| 1H. 第一頸椎 | 4. 肱骨 | 17. 坐骨 |
| 7H. 第七頸椎 | 5. 肱骨側結節 | 18. 股骨 |
| 1R. 第一胸椎 | 6. 三角筋結節 | 19. 大轉節 |
| 17R. 第十七胸椎 | 7. 尺骨體 | 20. 膝蓋骨 |
| 1L. 第一腰椎 | 8. 鷹嘴突起 | 21. 脛骨 |
| 6L. 第六腰椎 | 9. 撓骨 | 21'. 脛骨側踝 |
| K. 薦骨 | 10. 腕骨 | 22. 跗骨 |
| 1S. 第一尾椎 | 11. 副腕骨 | 23. 腓骨 |
| 16S. 第十六尾椎 | 12. 掌骨 | 24. 跗骨突起 |
| 6R. 第六對肋骨 | 13. 趾 | 25. 蹠骨 |
| 6.K. 肋脛骨 | 14. 劍突脆骨 | 26. 後趾 |
| 1. 肩胛骨 | 15. 腸骨 | 27. 股骨小轉節 |
| 1'. 肩脆骨 | 16. 腸骨角度 | 28. 股骨第三轉節 |
| 2. 肩胛突起 | | |

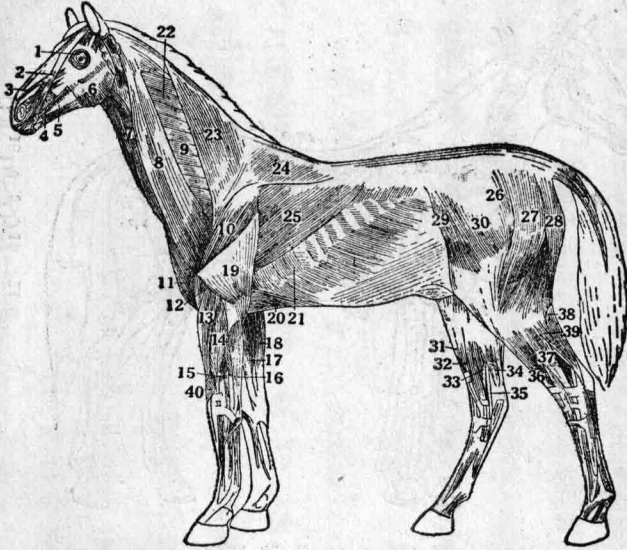


圖 5. 馬的淺肌肉系統圖

- | | | |
|-----------|----------------|------------|
| 1. 眼輪匝肌 | 14. 伸指總肌 | 28. 半腱肌 |
| 2. 提鼻唇肌 | 15. 伸小指肌 | 29. 闊筋膜張肌 |
| 3. 提上唇肌 | 16. 尺側伸腕肌 | 30. 淺臀肌之一部 |
| 4. 額肌 | 17. 撓(側)屈腕肌 | 31. 伸趾長肌 |
| 5. 頰肌 | 18. 尺(側)屈腕肌 | 32. 脛骨前肌 |
| 6. 嚼肌 | 19. 肱三實肌 | 33. 屈趾長肌 |
| 7. 胸頭肌 | 20. 胸深肌 | 34. 脛骨後肌 |
| 8. 肱頭肌 | 21. 胸部腹側鋸肌 | 35. 屈拇長肌 |
| 9. 頸部腹側鋸肌 | 22. 夾肌 | 36. 伸趾長肌 |
| 10. 三角肌 | 23-24 斜方肌(頸胸部) | 37. 腓骨肌 |
| 11. 銷骨胸淺肌 | 25. 背闊肌 | 38. 腓骨(淺)肌 |
| 12. 肱肌 | 26. 臀淺肌 | 39. 腓骨(深)肌 |
| 13. 撓側腫腕肌 | 27. 股二實肌 | 40. 內小拇肌 |