

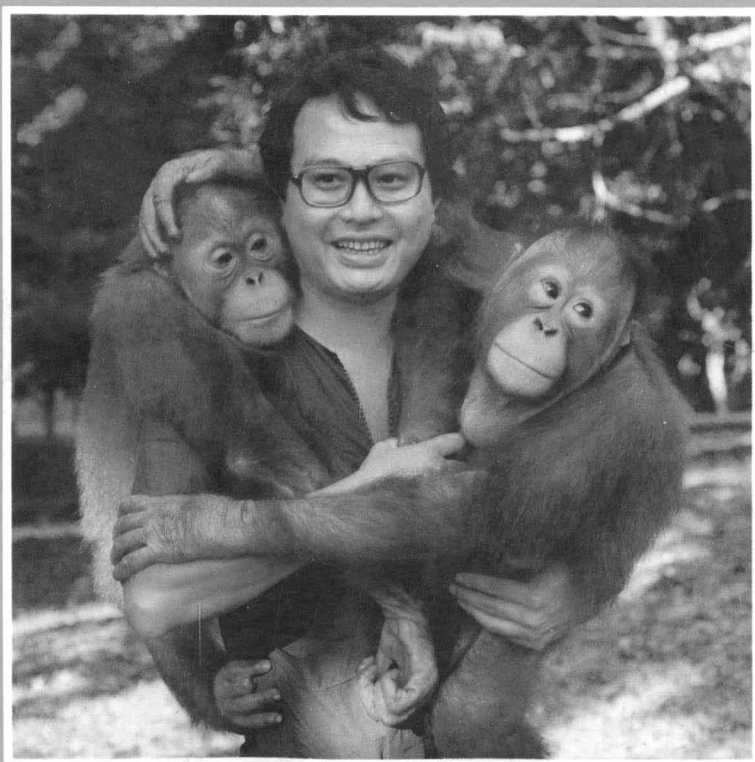
桂冠心理學叢書

楊國樞 張春興 主編

心理學術系列25

動物行為面面觀

李達望醫師著



桂冠心理學叢書・心理學術系列②4

李達望 著

動物行為面面觀

桂冠心理學叢書・心理學術系列 ②④

動物行爲面面觀

作者：李達望

出版：桂冠圖書股份有限公司

發行人：賴阿勝

登記證：局版臺業字第一一六六號

發行：桂冠圖書股份有限公司

地址：臺北市新生南路三段96—4號

電話：三四一六九四九・三九一一四〇七

郵撥：〇一〇四五七九二

印刷：海王印刷廠有限公司

初版：一九八六年十一月一日

■本書如有缺頁或破損請寄回調換■

定價：新臺幣一五〇元

香港代理：田園書屋

九龍西洋榮街五十六號二樓
電話：(三三)八五八〇三一

徐 序

系統地研究動物行爲的學問有二支：一支是比較心理學（comparative psychology），是屬於心理學的範疇；另一支是自然觀察動物行爲學（ethology，以下簡稱爲動物行爲學）。這兩門學問的老祖宗，同爲達爾文的演化論。

人自封爲萬物之靈，但達爾文說人與其他動物一樣，同爲演化之產物。若是，則人在自然界之地位，究竟在那裏？爲維持人類的自尊，人於是將行爲來個二分法，分爲學來的與本能的行爲，而自稱人的行爲是源於學習，其他動物的行爲則屬於本能反應，因此，人有智慧，而其他動物則無。

但由美國倡行的行為學派，却明確地顯示老鼠、鴿子等動物也具有學習的能力，於是人又開始問是不是所有的動物都有學習的能力？是不是人的學習能力高於其他動物？比較心理學即是針對這一類的問題，運用嚴格的實驗設計，在實驗室裏尋求答案。

在歐陸發揚光大的動物行為學，其所關心的演化論的問題，則是追問各種不同的行為是如何演化出來的。除了追尋行為的演化軌跡之外，還關心行為是在什麼環境條件下適應、保存及遺傳下來的；關心某一行為在衍續物種的課題上所發揮的功能是什麼。為回答這些問題，此派學者乃在自然的狀態與條件之下，觀察動物自然表現出來的行為。

由於追問的問題不同，比較心理學強調行為的學習層面，而動物行為學則強調行為的遺傳層面。兩派為了先天後天的問題，互相攻訐爭辯了一陣子。比較心理學受攻擊的主要缺點在於研究的種屬太少、選取的行為類別太少，及實驗室的環境條件不自然，不適合於動物行為之顯現等。而動物行為學受攻擊的主要缺點在於自然觀察法本身，用此法即無法確切地指出導致某行為之因素為何；缺乏嚴謹之實驗驗證，很容易誤下某行為是本能行為的結論。譬如說：貓捉老鼠的行為，在自然情況下，代代相傳，自然很容易下結論說此行為是本能行為，乃由遺傳所決定的。但經嚴謹的實驗之後，郭任遠發現自小與老鼠同籠養大的貓，並不會捉殺老鼠；因此，貓捉老鼠為本能的說法，就大有疑問。

雖然自然觀察法有缺點，但是，唯有此法才能推測動物某種行為在演化上的意義；唯有此法，才能顯現出多姿多采的各式行為。而且，此法還能豐富地提供有關控制各式行為的各種可能因素之訊息。當然，對於因素之確定，單憑自然觀察法是不夠的，嚴謹的實驗設計是不可或缺的。在這點上，動物行為學的研究者，已能認識其重要性而予以採行，這是很可喜的。

但是，在自然環境下所能表現的行為類別，並不是上限。從演化的觀點來看，行為的最終目的，在於衍續種屬。如果現有行為類別的上限是由現存的自然環境所界定，則一旦環境改變了，則原有的行為將很難應付新的自然環境，而對種屬的衍續非常不利。因此，爲了應付環境的變化，最適應的動物所具有的行為類別，應多於現有自然環境下所能顯現者。

舉個例說，依自然觀察法，是無法看到貓與老鼠「和平共存」的行為的。而郭任遠却有辦法養出與老鼠「和平共存」的貓。若謂這些貓是「例外」，則一旦「自然環境」是像郭任遠所操弄的環境時，絕大多數的貓都會與老鼠和平共存；屆時，會捉老鼠的貓，反而會成爲「例外」。既然現有的貓在現有的自然環境條件下，顯現不出與鼠和平共存的行為；這就顯示出，在現有的自然環境下，貓所能表現的行為類別，是少於貓所具有的行為類別。打個比喻：一塊冰代表某種動物所具有的所有行為（姑且稱之爲潛在行為能力），而浮在水面的部份爲表現出來的行為。

至於潛在行為能力要如何才能顯現出來？這就與動物在發展過程中與環境的互動很有關係。

因此，發展過程中所遭到的環境條件，對行為的發展是很重要的。如果給予現有的自然環境條件，貓就發展出捉老鼠的本事；如果給予郭任遠的條件，貓就發展出與鼠和平共存的本事。有此認識之後，一種行為是天生的或是後天學來的，就不成爲一重要的問題。我們會轉而更關心什麼樣的環境條件，會使動物發展出什麼樣的行為來。如此，我們就更有能力預測及控制行為。

雖然個體的發展歷史，對行為的模塑有很重大的影響，但這並不表示種屬的演化歷史就不重要。演化的結晶，賴基因得以代代傳衍，而個體的發展，必須侷限於基因所擁有的發展潛能。換句話說，基因限制了發展的可能性。就動物適應環境的立場上來看，演化而得的基因組型，至少已證明這組型能應付以往的環境條件。若以後的與以前的環境條件差異不是很大時，這基因組型原則上還是有利於個體及種屬的生存的。但是，如前所述，環境條件不可能完全不變；受精卵裏的基因組型，不可能完全預期以後的環境條件；因此，相同的基因組型，若能因時空之不同，而發展出不同的特殊能力，則此個體就更能適應某特定時空之特殊環境條件，因而有較佳的衍續後代的能力。換句話說，演化歷史所應付的是代代間的環境條件之共相，而個體歷史是應付當代環境之特性，亦即代代間的環境條件之異相；其功能都是爲了衍續後代。

研究動物行為的目的，並不止於了解動物行為而已。而是想透過對動物行為的了解，看看能否增進對人類行為的了解。近年來，動物行為學者有更大的野心，想由動物行為來了解人類的社

會行爲或社會制度。譬如說，動物行爲學發展出一套「自私的基因」的概念，其中心思想簡略言之即是每一個體的最終目標，在於爭取其基因之衍續的最大或然率。根據此概念，可以解釋爲何一部人類的歷史會爭鬭不斷；爲何會有不同的婚姻制度；爲何會有尊卑有序的社會；爲何會有和平共存，互助合作，「犧牲小我，完成大我」的行爲等等。

「犧牲小我，完成大我」的利他行爲，乍看之下，與自私基因的目標背道而馳。蜜蜂的社會就是一個很好的例子。那些工蜂勞碌一生，自己一個兒女也沒有，倒是替女王蜂養了一堆兒女。但是，細究之下，女王蜂的兒女，有四分之一的基因是與工蜂相同的；因此，這些工蜂事實上也是爲了自己基因的衍續而勞碌一生的。基於相同的道理，人類在扶養自己的兒女時，自然是心甘情愿；扶養姪甥，還可「勉予同意」；但要扶養不相干的人的兒女時，阻力就會很大了。這種親有等級的人類行爲，不就是孔子所說的「親親」？

上一段的例子，顯示出對人類行爲的了解，經由對動物的研究之後，可以更爲透徹；對所謂的「人性」，可以有更真確的看法。雖然較真確的看法會相當無情地牴觸到人類所抱持的尊嚴，但是，在能夠無偏見地對人性有了認識之後，才能更有效地解決人的各種問題。

以漢文介紹動物行爲的專書，幾乎沒有。今欣見李達望醫生以暢順談諧之筆，引介動物行爲的知識給華裔讀者。李醫生花了五分之二的篇幅介紹動物的社會，從「地盤捍禦戰」及「從動物

的親情說起」，談到「動物社會的形成」，使得「人是社會的動物」這句話，再也高貴不起來；一系列的「猿猴世界」，更使人覺得人類社會之形成及人之社會行為，基本上與其他動物又有什麼不一樣呢？

「引狗流口水的巴夫洛夫」及「箱裏的老鼠」介紹心理學較關心的學習問題。學到的行為，並不見得都對動物本身有利，因此就有「動物的奇行怪癖」。李醫生以第一手資料描述怪癖之形成過程，使我們認識到在知道怪癖之形成過程後，我們就會見怪不怪。不同的發展條件及過程，所得的行為結果自是不同。

「動物行為面面觀」的尾聲中，李醫生介紹了不同動物的各種感官知覺，生物物質如何影響行為，以及動物體內的生理時鐘，如何維持生命的韻律。這些介紹，顯示出動物因物種之不同，生化條件之不同，或時間之不同而有不同的行為表現。如果把動物當做機器看待的話，不同架構的機器，其運作自是不同；即使是同一架機器，單是潤滑條件不一樣，也足以造成運作上的差別。

不同的動物何以會有不同的「機器架構」？達爾文的演化論自是目前的最佳答案。但是，同一部機器在不同的環境之下，可以做出不同的運作，「非洲衆生相」對這些演化論的問題，提供了生動的闡述。人也是動物之一，脫離不了演化論的掌握。關於近世人口劇增及科技發展所帶來的新環境及新問題，我們也必須正視「非洲衆生相」裏所提的生態環境的問題。「人定勝天」的

觀念是不正確的，正確的態度是「人應順天」，是爲序。

徐嘉宏 序於臺灣大學心理學研究所

一九八五於臺北

徐
序

七

沈序

李達望醫生是國立臺灣大學獸醫學系的畢業生。李醫生在大學的求學期間，因中、英文的根基均佳，以頭腦敏捷，故在學成績常占鰲頭。他於畢業後因成績優異而留校服務兩年。返回新加坡全職於新加坡動物園六年，繼任顧問迄今，對該園動物之飼養管理及疾病之預防與治療多有建樹。

李醫生從大學二、三年級時就對「動物行為學」發生興趣，因此除對獸醫學各科的認真研習外，尚選修有關心理學之各種課程，且常跑臺北及附近的動物園觀察及記錄各種動物之行爲及習性。同時也與同學飼養一些小動物作試驗。因此本大學的許多教授均對李醫生留有深刻印象。

新加坡的聯合日報前年開一專欄，每週連載一篇李醫生寫作的「皮毛鱗爪」（動物行爲面面觀）介紹飛禽走獸之生活形態、習性及行爲，並檢討人類行爲的短篇。因爲資料豐富，文筆流暢，又極富幽默感，實爲難得一見的好文章。

今欣聞桂冠圖書公司決定將「皮毛鱗爪」定名爲「動物行爲面面觀」出爲專書，永紹於閱覽初稿之後，深感李醫生於忙碌的工作之餘，仍有此熱忱，寫出令人視同親臨於「皮毛鱗爪」世界，更進一步認識了動物的習性與人生的關係，是值得推薦和讚揚的。相信此一文集問世之後，對讀者必有所裨益，故樂爲序。

沈永紹 序於臺灣大學獸醫學系

一九八五年四月 於臺北

自序

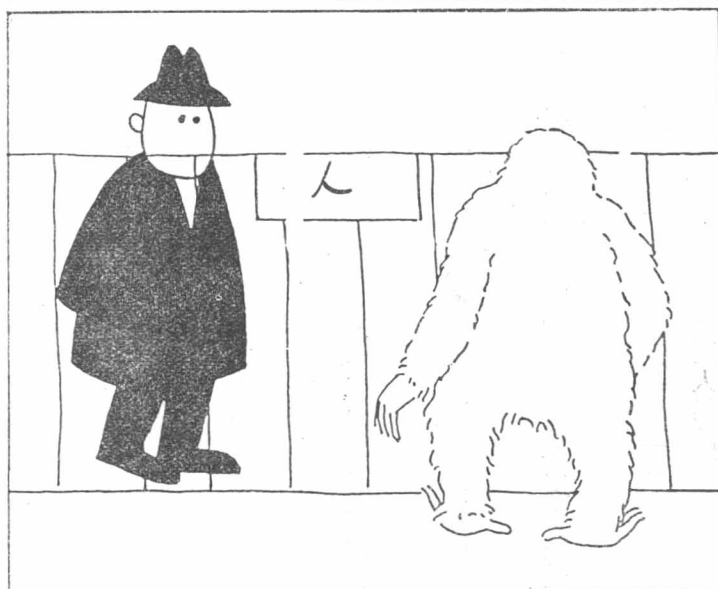
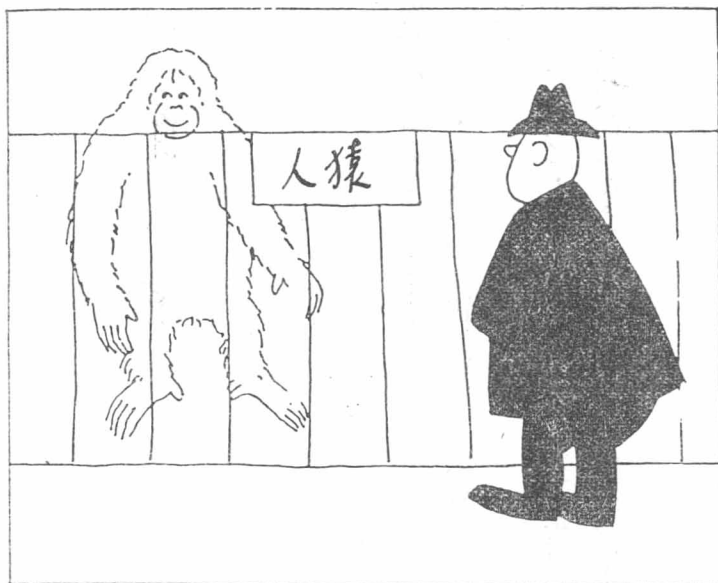
在「愛麗絲漫遊仙境」這部童話故事裏，有一天愛麗斯問她的爸爸說：「一本沒有圖畫的書有什麼好看呢？」……。

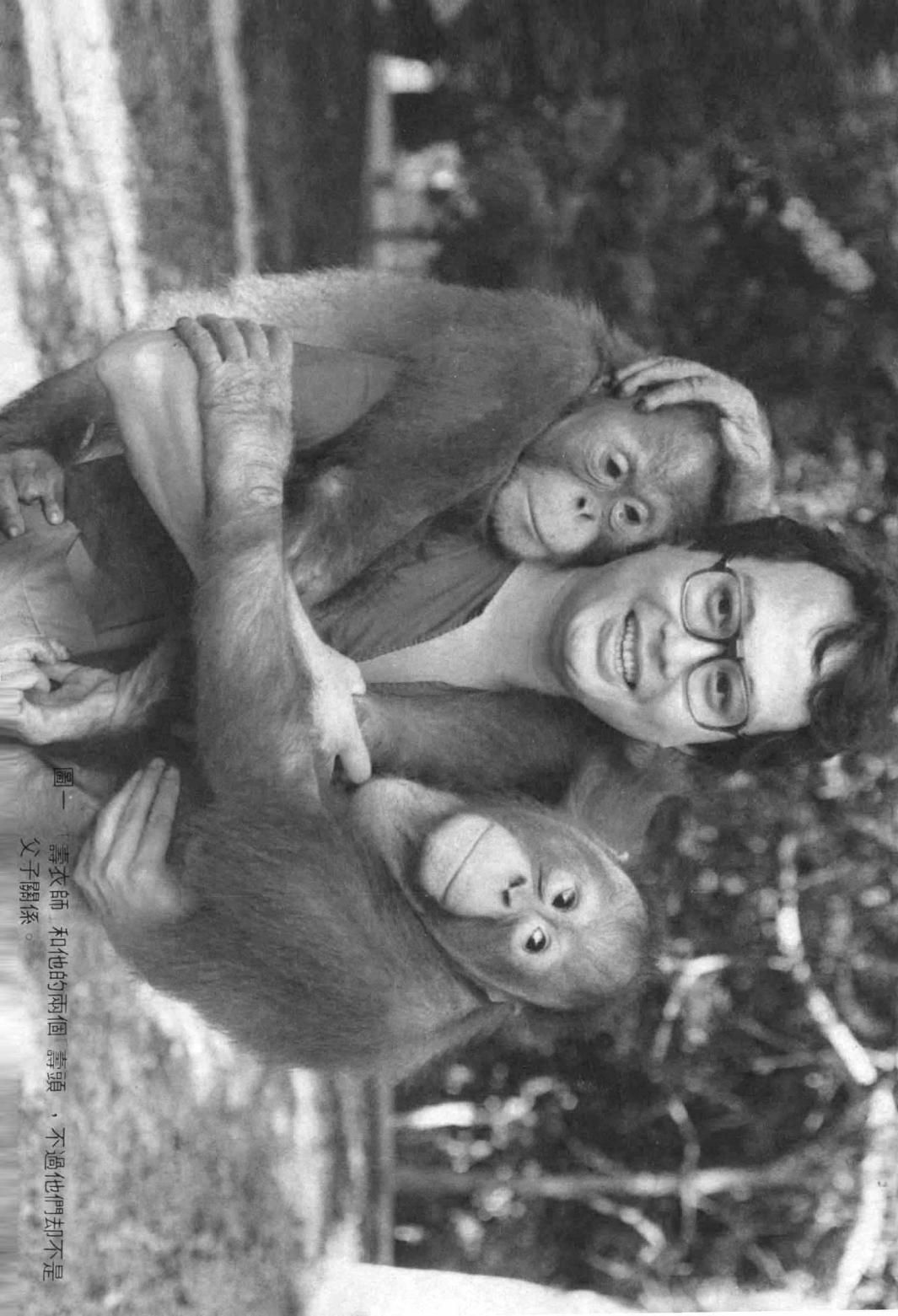
誠然，每天發生在我們週遭的事與物，有很多時候都不能言傳，只有意會才能體會到箇中三昧。

各位讀者，這幅無題的圖畫，代表了筆者對動物與人（或人與動物）的看法和感受，也正是當初作文的原意。其中的意境，請慢慢細嚼吧！

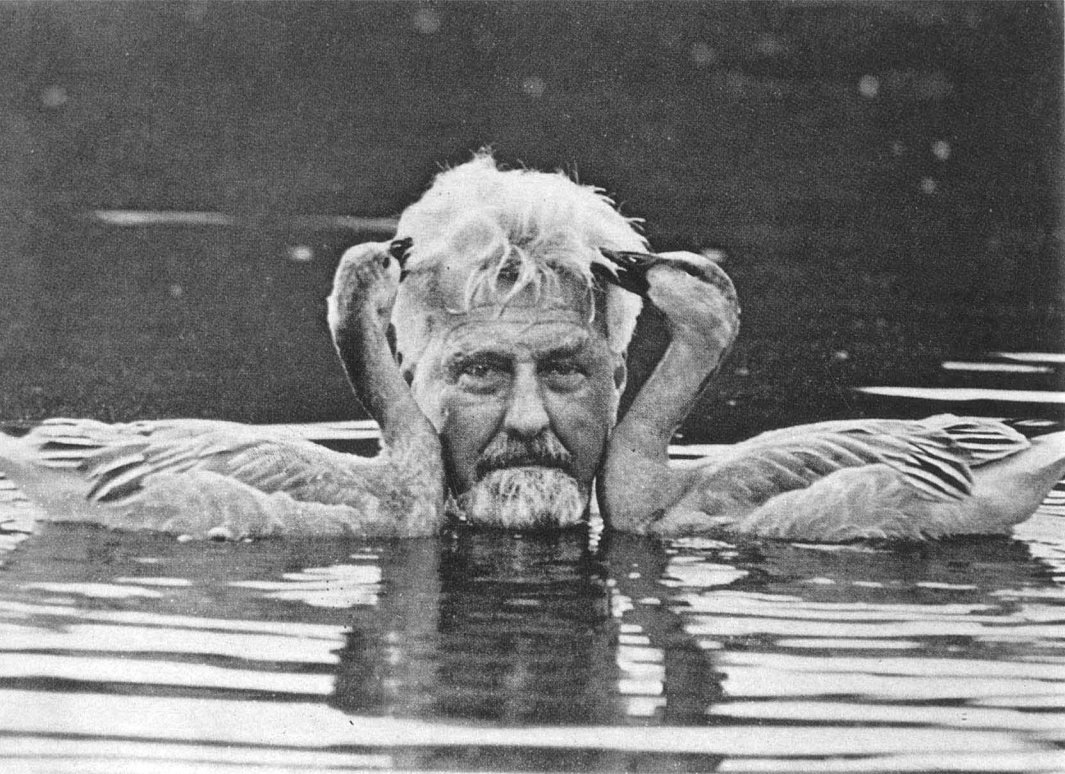
李達望 一九八六年五月十二日

於新加坡動物園人猿島前





圖一「壽衣師」和他的兩個「壽頭」，不過他們却不是父子關係。

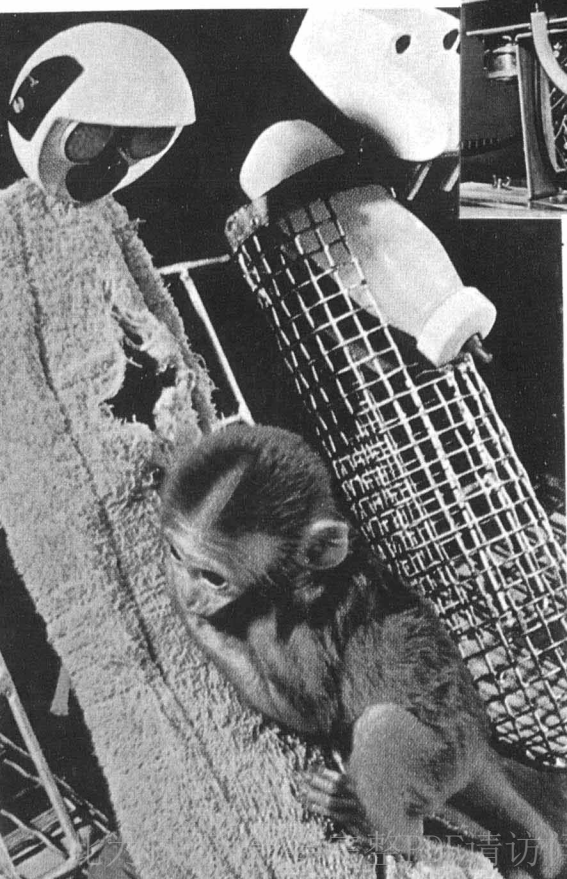
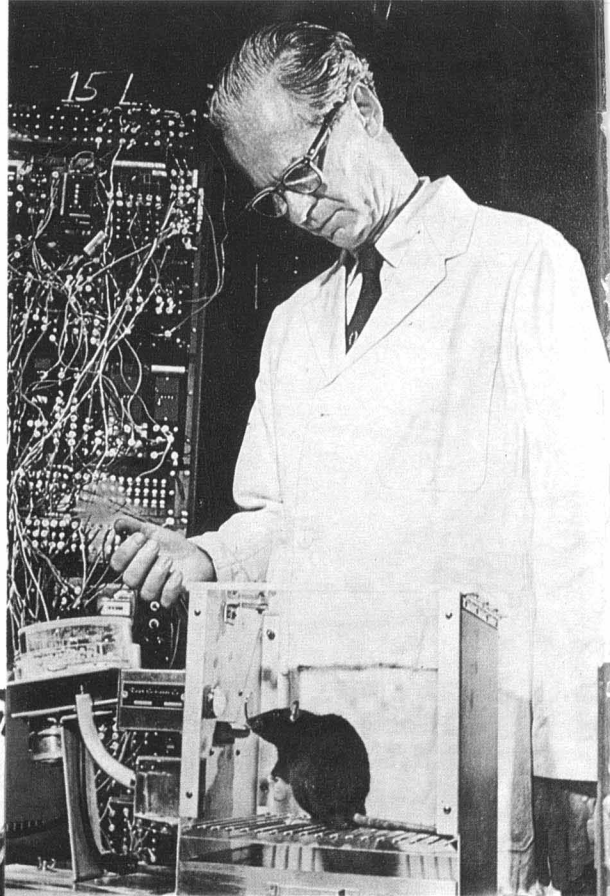


圖二 雁鵝的慈親——勞倫茲教授

圖三 勞倫茲的雁鵝實驗：他以自己的聲音配上木製的鵝媽媽，要看看小雁鵝對聲音和形像的反應。結果是小傢伙不受騙，掉頭不理



圖四 史金納箱裡的鼠英雄



圖五 猴媽媽雖假，但舒適溫暖，小猴子寧可挨餓都不願離襁褓。