

目次

導言

第一章 動物心理的認識

- (一) 動物心理的理想時代……………五
- (二) 動物心理的觀察時代……………九
- (三) 拉馬克對於動物心理的見解……………三
- (四) 達爾文學派對於動物心理的見解……………七
- (五) 勒布學派對於動物心理的見解……………二〇
- 向背性……………一
- 感覺的界限……………三
- 關連的現象……………二
- (六) 機械論的動物心理學派……………四
- (七) 貞寧斯的理論……………六

(八) 齊埃爾的研究法	二六
(九) 提要	三〇
第二章 最低度的心理表現——感覺與反應	三三
(一) 下等動物的感覺與反應	三四
草履蟲的感覺器	三四
變形蟲的感覺與行動	三五
(二) 高等動物細胞的感覺性	四一
(三) 提要	四四
第三章 向背性(1)——向背性的概論	四七
(一) 名詞的釋義	四八
(二) 向背性的發現	四九
(三) 發育時代向背性的作用	五二
(四) 白血球與變形蟲的向背性的比較	五四
(五) 提要	五五

第四章 向背性(2)——化學向背性與嗅覺器之進化……………五七

(一)植物的化學向背性……………五八

(二)單細胞動物的化學向背性……………六〇

(三)多細胞動物的化學向背性……………六三

(四)提要……………六五

第五章 向背性(3)——光線向背性與視覺器的進化……………六七

(一)單細胞動物對於光線的向背性……………六七

(二)腔腸動物對於光線的向背性……………七三

(三)棘皮動物對於光線的向背性……………七五

(四)環節動物對於光線的向背性……………七六

(五)軟體動物對於光線的向背性……………七八

(六)節肢動物對於光線的向背性……………八〇

(七)脊椎動物對於光線的向背性……………八二

(八)色覺的檢討……………八五

無脊椎動物的色覺

八四

脊椎動物的色覺

八七

(九) 提要

八九

第六章 向背性(4)——地心的向背性

九一

(一) 單細胞生物的地心向背性

九二

(二) 無脊椎動物的地心向背性

九四

(三) 脊椎動物的地心向背性

九六

(四) 固物的向背性

一〇一

(五) 水流的向背性

一〇三

(六) 提要

一〇七

第七章 向背性(5)——溫度的向背性

一〇九

(一) 溫度的刺激性

一一〇

(二) 向溫背溫的運動

一一二

(三) 提要

一一四

第八章 向背性(6)——電的向背性……………三三

(一) 電的向背性的概觀……………三三

(二) 單細胞生物的電流向背性……………三三

(三) 無脊椎動物的電流向背性……………三六

(四) 電流向背性的起因……………三七

(五) 提要……………三九

第九章 向背性(7)——向背性的改變……………三三

(一) 光線與向背性的改變……………三三

(二) 溫度與向背性的改變……………三三

(三) 化學物與向背性的改變……………三三

(四) 生理狀態與向背性的改變……………三八

(五) 提要……………三九

第十章 向背性(8)——向背性的解釋……………三三

(一) 勒布對於向背性的解釋……………三三

向背性的定義	一四三
向背性的起因	一四四
感光化變的理論	一四六
異向感覺性的理論	一四七
勒布理論的批評	一五〇
(二) 貞寧斯對於向背性的解釋	一五一
事實的陳述	一五二
理論的檢討	一五四
(三) 提要	一五六
第十一章 反射性	一五七
(一) 通論	一五七
(二) 反射的路徑	一五九
(三) 條件的反射性	一六〇
研究條件反射的方法	一六三

條件反射的事實.....	一六五
(四) 巴氏發現條件反射的功績.....	一七二
(五) 提要.....	一七四
第十二章 本能 (1) —— 本能的定義與事實.....	一七七
(一) 本能的定義.....	一七六
英法學者對於本能的見解.....	一七六
德國學者對於本能的見解.....	一七九
美國學者對於本能的見解.....	一八一
(二) 本能的概述.....	一八五
無脊椎動物的本能.....	一八六
脊椎動物的本能.....	一八六
高等動物的本能與下等動物的本能之區別.....	一八六
(三) 提要.....	一九七
第十三章 本能 (2) —— 本能的作用及其變化.....	一九九

(一) 本能動作的起因.....	一〇九
(二) 本能是否完善.....	一〇一
法布爾的本能金蟲說.....	一〇一
本能非金蟲說.....	一〇三
本能無知說.....	一〇六
(三) 本能的改變.....	一三〇
(四) 本能的起源.....	一三三
(五) 提要.....	一三六
第十四章 下等動物的智識	
(一) 智識的概論.....	一三四
(二) 單細胞動物的記憶力.....	一三七
(三) 腔腸動物的記憶力.....	一三九
(四) 棘皮動物的記憶力.....	一四一
(五) 蠕形動物的記憶力.....	一四三

(六) 軟體動物的記憶力	二四三
--------------	-----

(七) 節肢動物的記憶力	二四七
--------------	-----

甲殼類的記憶力	二四八
---------	-----

昆蟲類的記憶力	二五〇
---------	-----

(八) 提要	二五四
--------	-----

第十五章 高等動物的智識

二四七

(一) 魚類的記憶力	二四八
------------	-----

(二) 兩棲類的記憶力	二五〇
-------------	-----

(三) 爬行類的記憶力	二五七
-------------	-----

(四) 鳥類的記憶力和模倣性	二五九
----------------	-----

走迷宮的測驗	二六一
--------	-----

開籠子的測驗	二六二
--------	-----

掘路道的測驗	二六四
--------	-----

(五) 獸類的記憶力和智能	二六五
---------------	-----

走迷宮的測驗	二六六
--------	-----

開箱門的測驗

二六八

(六) 猴類的記憶力和智能

二七三

開箱門的測驗

二七四

使用器具

二七五

語言的根源

二七六

(七) 提要

二七六

第十六章 高等動物的智識與人類智識的比較

二八一

(一) 錯誤的比較

二八一

(二) 注意力的比較

二八三

(三) 學習效能的比較

二八四

(四) 模倣性的比較

二八五

(五) 綜合性的比較

二九一

(六) 想像力的比較

二九五

(七) 提要

二九〇

第十七章 高等動物的教育

三〇七

(一) 動物教育的概論	三〇
(二) 狗的教育	三三
救命犬的訓練	三三
獵犬的訓練	三四
大學者的訓練	三五
(三) 馬的教育	三八
(四) 象的教育	四〇
(五) 猴子的教育	四三
(六) 猛獸的教育	四四
猛獸在自然界的性情和行爲	四四
猛獸經過教育以後的性情和行爲	四五
(七) 殘殺的教育和友愛的教育	五一
殘殺的教育方法	五一
友愛的教育方法	五二
(八) 提要	五七

第十八章 人類的教育

三三九

(一) 胎兒時代的教育

三四一

(二) 嬰孩時代的教育

三四五

(三) 童年時代的教育

三四七

孩童時代的行爲與獸類行爲之比較

三四八

獸類的教育方法可否用爲教育孩童？

三四一

(四) 少年時代的教育

三五四

(五) 有益的智識

三五九

先天的保存自身的智識

三六一

後天的保存自身的智識

三六一

(六) 求智識的目的

三六四

(七) 提要

三六七

結論

三六九

索引

插圖目次

第一幅	表示下等生物對於環境各種影響所起的向背的行動 (圖 1—30).....	117
第二幅	(續上圖) (圖 31—44)	118
第三幅	表示單細胞動物趨避外物的曲徑及若干種本能的行为.....	
	(圖 45—60)	118
第四幅	為測驗動物智能所用的各種迷宮和箱子 (圖 61—68)	119
第五幅	表示動物的技能 (圖 69—75)	119
第六幅	表示施以友愛的教育,可使猛獸變為慈仁,與人為友 (圖 76—81)	120

導言

「生而知之者，上也；學而知之者，次也；困而不學，則民斯爲下矣！」總說一句，「上智與下愚不移！」這是古聖的名言，也可以代表中國一般所謂讀書人的心理。我們大家生長在這環境之下，無形之間，染有這些真非真見解。這是應該留心改正的。

智識的重要，誰不知道？

智識的來源，真是值得討論的。

我們已經了解地上的生物——不論是動物、植物，或人類——決乎不是從無而有一變而成的。他們都有長久的歷史，他們都是自簡而繁，漸次進化而來的。譬如我們人類，既非在盤古氏開天的時候，由天而降，也不是西洋教徒們所說的由上帝創造而成。我們有我們的歷史，我們在過去進化的旅途中，曾經與猿猴同宗，曾經與其他動物多少都發生過一

點親緣的關係。如有不信，請讀我們的祖先一書，因為在那裏，我們曾經收集了各類的證據，證明人類不是超於動物的天之驕子，他只是動物界中一個平凡的分分子而已。

是的！我們的身體是有形可據的，觀察和研究自較容易，固不待言。但是人類的心理——高尚的良心，德性，意志，思想，學識……等等，——可以存於心，而不能見於形，可以會於意，而不能宣於言，變幻莫測，虛無飄渺的心象亦由進化而來的麼？動物也有這些妙不可言的心靈麼？

這些問題自然急待解決。但是設問容易，回答困難！尤其是站在科學的立場上，有所解答，必據事證，一點不許苟且，絲毫不能假借。若用「知之爲知之，不知爲不知」的態度，誠實回答一句：目前的科學對於這些心理的大難題，還沒有獲得完滿的解決，但這不是宣布毫無解決的希望！

閱者倘能認真看完以下各章文字，自能領會到我們不計時間，不憚煩勞，自下等生物所有的簡單的心理，逐步追究到人類複雜的心靈。在這樣遙遠搜索的旅途中間，雖經曲折迂迴的延誤，雖有迷途間斷的困難，但是我們並沒有那一時候，忘却當前的難題；我們稍得機會，立即引起閱者的注意，而指出解決心靈的路徑。這種研究雖然未竟全工，但其已得的

結果足夠鼓勵繼續邁進了。惟普通沒有研究過原生物學的閱者可以直然自第十一章看起，亦能明白高等動物智識進化的途徑，而免去檢索下等動物心理現象演進的麻煩。

本書目的約有二種：第一，我們要在各類動物中，細細探索其心理的發展和智識的淵源，希望這本小書能成爲追求人類智慧進化的導線；第二，我們將特別注意檢討增進智識的方法，希望這本小書能成爲來日改良人類教育的張本。

這是一種大膽的嘗試。這樣的一個綜合性的計劃是否能夠實現，頗難自信。本人學識淺陋，謬誤自知難免。有識之士倘能賜教，則幸甚矣。

