

海王叢書之一
生命新觀

石聲漢著

民國三十三年
文化書館印行



序

三十二年五月，在新塘沽第一次見到范旭東先生。范先生覺得應當有一本中文書，一種中國人自己底「生物學的人生觀」來；而且提示說我應當盡這一點責任。范先生上半我絕對贊成：這本書的確很需要。下半，我無從反對：這本書現在却並沒有。有一句自謙之詞，道是「拋磚引玉」；目前真正的生物學者，既然還沒有拿出玉來，像我這樣一個從事生物科學的人，走出來拋一兩塊碎磚頭，既無損於學術底尊嚴，也無身分受傷之慮，正是「義不容辭」。所困難的，我雖在從事生物科學，尋常也儘有着一一些偏見，但自己尚無一點般得上稱為「人生觀」的見識，因此，縱想拋磚，也苦於無輒在手。結果回答范先生：「回學校去努力嘗試嘗試，不敢說定能否交卷。」

回到樂山，這題目隨時都在思慮中旋轉，總想把自己積累的一些材料，和上偏見，捏成一篇文章；但是沒有系統，無從着筆。五月二十三日，參加業師張鏡澄教授講學三十週年紀念大會底慶祝典禮；對着這位齒德俱尊的生物學家，追想他把畢生精力，灌注在教育事業方面，在一個學校裏，繼續苦守了三十年，所創造的成績；一時萬感交集。就在這時，聽見坐中觀禮的來賓，有人在耳語，說：「這纔是人生！」好一句話！這句話給了我一個大啓示。晚間獨坐暗中，回想白天的事，想到先生底成就，是根據他底修養，利用了極艱難的環境，

序

114
B821
78



3 2168 4265 2



我創造了他不朽的盛業。於是，得到了我所需要的主題：「生命」，是根據過去，利用現在，創造未來；是連續和諧的變化。」我決定就根據這一個主題，來寫我底「生命觀」；把人生看做生命一角。雖然文不對題，却強於交白卷。

主題有了，材料有了，可是種種牽纏，種種遷延，始終沒有動手。直到三十三年三月，又在新塘沽見到范先生，十分感覺慚愧，這纔決心開始。此後寫寫停停，直到十一月底下半月，方纔完成草稿。一面寫初稿，一面就請人鈔寫，央及閻幼甫先生訂正文字後，在「海王」陸續發表。寫後面的草稿時，前面的草稿，常常不在手邊，自然免不了前後自相乖迂。參考材料，相當缺乏，許多東西，都憑記憶，錯誤更是不免。根據既是如此，利用的結果，所能創造的，可想而知，正無所逃於「因果律」。

有人批評我這幾篇東西「不科學」，我絕對接受。但我有一句辯護，就是我本來並沒有準備把它們寫成「科學讀本」；我既祇以一般入底態度來捉摸生命，一般入正無需太科學。還有人嫌「態度不嚴肅」，我更接受。不過我也有一句辯護：且借用人家批評笛更司的一句話：「啼笑後面，都有一滴眼淚。」我見到許多的事，都值傷心墮淚；我不敢把它們嚴肅地寫成一滴滴眼淚，讓人家跟着傷心，寫成了笑，便無法嚴肅了。技巧不設，非常歉恨。

這書底題名——「生命新觀」——是閻幼甫先生和同門蕭寅秋兄底提議。「新觀」雖然未敢自信，但是既不能從記憶中，把他人底定見和自己底偏見，逐一分離，這湊合的局面，

倒是新的，所以欣然從命。

最後，對於范旭東先生底提示與鼓勵；張老師底教訓與啓示；「海王」社閻幼浦褚東郊石上渠各位先生各方面的鼓勵與幫助；而且允許我由「海王」中抽印作單行本；學長何春喬教授底「生物進化論」，給了許多暗示，我無意中也從書中借用了一些材料；徐運南先生和雷振芳君代鈔原稿；同門蕭寅秋兄底許多幫助，讓這本書能出版；這些，都誠心道謝。

三三，一一，一九。……樂山國立武漢大學

目錄

第一篇 生之執著

一	我們所謂執著	一
二	生之保全	五
	甲 防禦	八
	乙 逃遁	一二
	丙 寓守於攻寓兵於食	一七
	丁 警戒色與擬態	一九
	戊 自刑	二二
三	生之延續	二三
	甲 老境	二三
	乙 逆境	二四
	丙 擴大的延續	二二

四	反執著.....	三六
甲	人可以選擇「死」.....	三七
乙	自殺.....	四〇
丙	向死挑戰.....	四五

第一篇 生之發展

一	「發展」的趨勢.....	四九
二	「個體」底發展.....	五一
甲	食.....	五二
乙	住.....	一〇
三	「種族」.....	一七
甲	壽命.....	二六
乙	蕃殖.....	四一
丙	配偶至上.....	四八
丁	兒童本位.....	六七
四	由個體到羣體.....	八

目錄

目錄

甲 種族底擴大

一八二

乙 羣

一九二

第二篇 生之意義

一 生命 時間 空間

二〇三

甲 連續

二〇四

乙 變化

二一一

丙 和諧

二二〇

丁 生物底相處

二二二

二 我們自己

二四五

甲 根據過去利用現在

二四六

乙 利用現在創造將來

二五一

生命新觀

石聲漢

第一篇 生之執著

一 我們底所謂「執著」

尋常用來描寫活動、快樂、前進、光明、有希望等等情形的一句話，是「生氣蓬勃」。相反，靜止、悲哀、停滯、陰暗的，便是「死氣沉沉」。這樣對於「生」的歌頌和對於「死」的呪詛，大可以反映「生」與「死」的看法。——我們說「一般」，因為我們知道這情形，人類不能自分之日地適用於人類「全體」，——這就是說，一般人對於「死」，都有着「感、恐懼，或悲傷。儘管明知「死」是不可避免；然而在面對「死」的威脅時，卻總要遵守。這「遵守」，便是所謂「生」之「執著」。人類因為自己有了「生」與「死」兩重意識，先發體念到「死」的威脅，所以「生」的「執著」，便與「死」的威脅不可分離。更進想到「生」有「生」之「本體」，都對於「生」有所執著；換句話說，凡「生」物皆有「執著」於「生」的「本能」。因此，從某一方面說來「生」物與無「生」物之別，就在「生」物對於「生」有所執著。我們現在打算以「一般人」底態度，來對於生命捉摸一

番，所以先從『生』之『執著』說起。

在人類以前，我們還有幾件要順便申明：第一，我們不承認『死』爲『生』底反面。『生』底反面是『無生』；『死』則是『生』底『結束』，『相連』而並不『相反』。以『常識』爲根據，『生』和『存在』不同。尋常我們說鳥獸草木是有『生』的，所以鳥獸草木都有『死』；石頭玻璃鋼鐵磚瓦等是無『生』的，所以才『不死』。這一個問題，我們在第三篇『生之意義』中，還得詳細再討論；現在我們祇提出一個引線來，以免誤會。第二，我們所謂『生』之『執著』是『本能』，正是『一般的』說法。心理學上的所謂『本能』，到現在沒有一個明白確切的『定義』；我們正不必白費氣力，去參加那一種『名詞定義』的爭辯。我們所謂『本能』，只能含糊地說是『生物一種自然的趨向』。比方『熱鍋上螞蟻』那一『焦急騷亂的』『行爲』，我們認爲便是『本能』。因爲那一種亂爬，決不能全以『分子力學』上『溫度增高，則分子運動加速』一個定律來解釋。又比方『狗急跳牆，人急懸梁』我們認爲前者是『本能』，後一種『消極』辦法，則並不是『自然的』趨向，而是百分之百的『地道』『人爲』之事。第三，我們所謂『生』之『執著』，可不一定就和『死』之威脅相連。人類自己底『生』與『死』兩個意識，是否有『普遍性』，已經頗可懷疑；我們不能利用『內省法』，追憶我們自己在孩提時代，已經意識到『死』沒有；也不能利用這方法，去探求『白痴』『瘋狂』和『下等土人』，有不有『死』的意識。在未能證明『死』的觀念

是「普遍的」以前，我們絕不敢就斷定「死」底威脅是「普遍的」。人類以外的動物，更不是「內省法」所能深索。儘管我們願相信那「將以毀滅」的牛，真爲自己底前途在「鍛鍊」；「鳥之將死，其鳴也哀」，真在爲「死」而悲傷。但我們第一步先不能證明我們底假定無誤；第二步我們更不能證明它們對於「生」的執著的確是出發於「死」的悲哀。至於「一切草木皆有靈」更是「想當然耳」的假定。我們固然不應當執拗到要草木「自署供狀，以資證實」；但是我們平心靜氣，一點不受主觀支配，仔細去觀察時，卻也未能立即相信我們這種「想當然耳」的假定，真是絕對正確。所以我們所謂「生」之「執著」，祇是「爲說話底方便」，姑且採用的一句話，並不包含「自由意志之選擇」的意思；！是「然」，不是「所以然」。我們不說「求生」；因爲我們並沒有證實人以外的其他生物，在向上帝或「造物主」「要求」，「請求」，「乞求」；人和生物，也並不要放棄元有的一個生命，另外去「尋求」；「追求」新的「生」。凡有「生」的東西，對於它已經在手的「生命」，卻決不輕易舍棄。所以我們才寧願借用比較生疏些的「執著」兩字，似乎反而比較更親切有味。

宇宙間有幾件不可強解的「神奇」。其中之一，是因與果底「規律性」；又一就是我們預備談的「生」之「執著」。如果勉強一點，說因爲有「生」，所以才能對於「生」生出「執著」，或者說，因爲能夠「執著」，所以才能夠有「生」；那麼這一件神奇，也還可以歸納於「規律性」的因果關係內。對於這一套辯論，我們不反對。——因爲像這樣一來，至少

把宇宙間神奇底項目，減少了一件，少一類費人思索的問題，我們何妨偷懶？好在我們原來只預備說『然』，不預備解釋『所以然』。儘使不必懶，也就不必強解。就人類來說：人類有『生』，而且意識到『生』的種種好處以後，才對於『生』有珍視。同時，因為人類也意識到『死』，與一切和『死』相連繫的悲哀，所以愈加覺得『生』之可貴。其實，人類有了意志力底判斷後，要取得『生』底結束，是頗為容易的一件事。在『客觀』方面看來，有些『生』存，往往實在祇是痛苦，絕無快樂。而且，依某一部分宗教者底看法，『生』根本上就是『老、病、死、苦』底泉源。然而一般的人，在『生』底留戀與『死』底威脅兩重力量壓迫之下，儘管『客觀』地是應當結束他底『生』的，卻仍舊寧願選擇『生』，而不願『結束』。『千古艱難唯一死，傷心豈獨息夫人？』在這情況之中，我們很容易體念到當事者對於『生』，是如何在『主觀』地『執著』。但是當秋末冬初微雨之後，氣溫略高時，我們會看見防空壕沙袋縫裡，長出一兩棵瘦小的青草來，迎風轟動。託根既然已經不高明，當時生活情形也並不怎樣舒適；而且『將來的展望』，更是黯淡得可憐：只要多晴兩三天，就要乾死；稍冷幾天，就要凍死；至於清理防空壕時的掃除；過路小孩們底攀摘；附近老母雞底搔撥；野鼠兔子底覓食……種種困厄，都足以構成對於這小生命的威脅，隨時可以使它們『賴於非命』。這時，小草如果能意識到它底『生』，『生』之歡樂的確太少，『死』之悲哀相比倒是太多。——當然，我們不是小草，不能知道它『主觀』看來，『生』究竟有幾何可

樂之處？「濠梁之上」的故事，我們不應當忘記的。不過一直到現在，「科學」既沒有給我們證明小草有『生』之意識；那麼，小草何以要『生』？而且在『生』的時期，還對於『生』如此執著？詩人藝術家也許可以『設身處地』地給我們一點幻想之詞，（如果他們真有工夫肯替小草來一點『設身處地』的話）我們可也並不一定能認為十分滿意的解釋。要是我們願意接受宗教家庭話，說這正是『上天好生之德』底一點表示；那麼，我們這些『一般人』，對於『上帝』或『造物者』就會有兩種大不敬的感想：第一是這種表示，未免過分地不偉大；第二，我們簡直要同情於莊子，說：『天地不仁，以萬物爲芻狗；』給小草以如此不美滿的一個『生』，還一定要使它們如此『執著』！所以我們才特別鄭重聲明，我們只想談談『然』的現象，而決不存解釋『所以然』的奢望。

一一 「生」之「保全」

『生』之執著底一事，便是『生』之保全。剛才我們會說起『熱鍋上螞蟻』，和『狗急跳牆』；我們現在還是從『熱鍋上螞蟻』和『狗急跳牆』說下去。如果我們借用『文藝』上的成語，則螞蟻在熱鍋上的擾攘是『徬徨』，狗在急時要跳過牆去是『奮鬥』。『徬徨』和『奮鬥』底目的，是在保全個體生命。廣義地說，『生』物底一切『行爲』，都是爲保全生命。不過我們現在祇就狹義的『保全』說，暫時以避免『不自然的死亡』的『緊急措置』這一方面

爲限。無論那一種生物，不管它是否言「死」的認識，只要現在這能夠繼續存在在這世界中的，個乎至少都有一套本領，可以防止各種不自覺的死亡。——如劍傷，被殺，被食，乃至於疾病等「外力底」迫害」。這些本領，比較觀察起來，的確非常有趣；比方同樣軟軟洋洋涎滑滑像鼻蕩樣的兩個軟體動物，蚯蚓是「到處爲家」，「了無牽掛」；蝸牛則把自己底「所房子背在背上」。我們「主觀」地看來，雖則蝸牛那所房子，輕輕薄薄，不算過大的「負擔」；但就這回個東西底運動能力說時，恐怕大家都要像我一樣，想勸蝸牛，學學它堂房兄弟底辦法，把那所房子丟掉。與其「行也布袋，坐也布袋」，不如「放下布袋，何等自在！」然而當這回個東西，大家用「齒舌」舔着嫩葉吃時，有一個小鳥飛來，想找點肉吃，打打「牙祭」。看到這兩個東西身體如此鮮嫩，食慾登時充進，伸出尖嘴來一試。它們同時都把身體一縮，放出一灘清水。蝸牛已縮到背上背有的房子裏去了；蚯蚓卻還暴露在危險中。我們正不難想到，這兩個東西，誰比較上佔便宜？這固然給我們一個教訓，不要替人家作主張；聰明酒脫的辦法，往往誤事。另外也就教訓我們，使我們知道「平時準備」底重要。但這仍祇是「一方面」；倘使這兩個東西，在一棵萬葉菜底葉子上爬着吃着時，碰到一個頑皮一點的小朋友，對於它「發生了興趣，想捉它們來」「競走」一番，伸手一捻，兩個東西仍然把身體一縮，放出一灘清水。蝸牛縮回殼裏，自以爲「萬無一失」；蚯蚓則瑟縮「無以自容」。小朋友仔細一看，無殼的這傢伙，十分慚頹；滿身滑涎，無從着手；有殼的，那殼倒是一個

好「把柄」，拈了就走。結果是誰佔便宜？這恰好就把莊子兩篇文章底道理，都給了一個「事」的說明：「無才者」幸得全其天；而「典章制度」……等「絨藤」，卻給了大盜「」大大的方便。還有一方面：要是碰着一個「飢不擇食」的老母鷄，那就不管有殼無殼，一啄啄碎了吞下去，倒又合了「齊物」的道理，可見天下事根本上並沒有絕對的利弊之分，「」一切都要看環境條件來決定。

像這樣「左右為難」，正是「生物生存」的通例；也就是「生物進化」的基本驅動力。我們不要以為「在夾縫中討生活」是狹仄的，夾縫中正有着坦途；祇要有「應變」的準備，走上去時，隨時都可以發現「準備事項」有「意想不到」的便利；並不是「狹的籠」，而是「康莊大道」。換句話說，就因為有「左右為難」的磨練，一切生物，能藉自己「應變」的準備，時時刻刻過着「應變」的生活，結果環境愈艱難，生存愈危險，生活內容也愈豐富。逃出生存艱難與危險後，生命發展的可能性也愈大。於是生物便「進化」了。孟子「舜發於畎畝草」所說的，正就是這個道理。尋常一提起「進化」，大家總是先想到「優勝劣敗」「適者生存」兩句話；把「生存競爭」和「天然淘汰」，看成慘酷異常的事情。其實所謂「生存競爭」，並不是說所有生物，大家都「在瞪着眼，豎着眉，張牙舞爪，我咬你揪，務必要爭一個「你死」話」。兩個以上的生物個體或者種族，同時同地生存着的時候，彼此之間，必定有種種錯綜複雜的相互關係。有時相互有利；有時相互有害。最直接的關係，比較上卻是以

一方面有益，一方面有害者多。所謂「競爭」、「淘汰」，普通就是就這類損益關係；作總比較後，所得的「淨餘」；在應當受損的條件中，能逃避損害，這逃避本身便是利益。逃避後便可得到「保全生命」的權利。個體能設法逃避保全；子孫也許仍舊可藉同一逃避方法，得到保全。結果個體底保全，便成了種族保全的道路；在「競爭」上，自然便佔了勝利。那些不能保全的，便「淘汰」了。所以優劣的判斷，決不全在戰鬥中的勝利，而祇在「保全生命」可能性底大小。不幸所謂「損」、「益」，大部分還只是人類「想當然耳」的一偏之見；祇要稍微加多一點「客觀」的積分，損益的看法，便會大大改變。慘酷與否，那時自然就得從新估價了。但是「絕對的客觀」，既然根本上不可能，我們現在爽性就根據「主觀」的判斷，來看看全生物界保全生命的手段。

甲 防禦

保全個體生命，第一肯是對於「攻擊」的防禦。最簡單的防禦，莫過於「堅守」。靠著「甲」殼等防禦工事，「峯壁清野」，使攻擊者不易攻入，自然災害較少，勝利較多。動物中，和蝸牛一樣，背著城乳旅行，因此避免了許多不必要的傷害的，還有甲蟲龜鼈蚌蛤蝦蟹……等，種類很多。稍為比較整理一下，這裡面似乎就有幾個「道理」：這些東西，都很少再有其他技能。普通都全靠一副厚皮，「皮一切苦尾」。厚皮之內，只有軟癱癱；的一包東西，再也沒有一點硬擠的材料。——生理學者告訴我們，一切生物身體底構造，都非十分經

濟節省不可：外面要長厚皮硬殼，裡面便不能有多餘的材料再來硬撐。所以外面越厚越硬，裡面便越只能盡量軟弱。要像穿山甲犴狃等「貧齒類」，外面要長硬皮，裡面還要長骨頭，只好「終生不齒」。而且，外面愈厚愈硬，自然就笨重緩滯；結果行動感覺，都愈冥頑不靈。因此講防護週密，自然龜不如龜，蝦蟹不如蚌蛤。要說反應銳敏，行動便捷，那麼龜不如鼈，蚌蛤不如蝦蟹。像蝦，外面披着軟甲，前面帶着軟螯的，防衛自然不周全，運動却最靈便。蟹底殼和螯，比較硬了，行動便不能方便；但是攻守兩方面的「相當便利」，却給它留了同等的保全機會。龜和蚌蛤，除了「一口咬定」以外，別無辦法，所以只好仗着堅甲厚城，以守待攻。但是遇事全靠退守，仗着一詞硬殼，縮着頭，閉着口再不表示的，在有些時候，誠然是可以叨到便宜；碰到真的「強盜者」，「束手待斃」的，當然還是斃得最快了。

另外還有一方面，也可看出一碼「成套」的變化：堅厚的房子，既成之後，便不容許輕易改造。這也是必然的結果，因為愈堅厚，所需要的材料愈多。在「自足自給」的條件之中，第一期預算裡，在「房屋建設」項下，消費去了的，如果相比較大時，其他方面的建設，「生長」一項，支配額自然相比地減少。生物底「建設」，既然要十分經濟；第一期的「房屋建設」，自不能儘量替後來預留地步。第二期的房屋建設費，既然又要以第一期「生長」底「結餘」作根據，那麼，「自己否定」底結果，自然第二期的其他建設，也不得不相比減低。以這些第一期耗費了許多物資去建設房屋的生物，繼續生存時，第二期底擴展，便得有種種安

排：最省事的是蚌蛤：依着「偏心重曲線」底方向，向外而慢慢增大；同時在舊殼上漸漸加厚。這種「省事」的結果，第二期生長分量，自然便少得多；以後還得逐期遞減。「居簡而行簡」，沒有辦法逃出「太簡」的判定；畢生都只好簡簡單單，慢慢地「活」。此外還有一個「限制的條件」，便是舊有房屋底處置：像蚌蛤等「太簡」的東西，新的舊的，一氣相連，自無困難。蝸牛、螺……之類，便祇好把舊有的廢置不用，依着舊址另建新屋：行動時，連新帶舊，一並馱着奔馳；願得「住」，便顧不到「行」。蝦蟹等，不安於「狷者」底辦法，想圖進取，不願多有「負擔」，便不得不「忍『痛』犧牲」，毅然決然，從舊房子裡脫出來，躲藏在隱僻的地方，另靠「還丹」，造一副新的甲冑。「進化」上來，到了爬蟲這一階段，這一個問題，仍舊沒有更好的解決，像龜和鼈等，把脊梁骨也拼在房子裡面去，「偷工減料」以取巧的，便襲取蚌蛤那一派「太簡」的辦法。像蛇和一部分的蜥蜴，就學蝦蟹等，隱居蛻化；暫退終南山，預備後日「高擻蠃科」時再來享受。

蝦蟹們底堂房兄弟中另有一派，更別出心裁，爽性自己不造房屋，倚仗敏捷的行動，銳利的眼光，在海裡面去找螺貝「壽終」後所留下的「正寢」來利用。這就是我們所謂「寄居蟹」。可是寄居蟹雖在這一方面得到便宜，這便宜究竟不能從容享受：第一人家底舊房子，雖可應用一時，但是究竟不能十分如意：太寬了，笨重不堪，搬家不便；太窄了又不能擴展。因此在窄小的殼裡寄居了一些時後，還得另尋新的，才能舒適。雖說房主人已辭塵西

去，可以不受年年加租的威脅；但連尋帶搬，這裡面畢竟有種種的不便。第二，沒房子住的多，空房子太少，也是一件麻煩。爭鬥一生，「安居樂業」的機會更少。寄居蟹出遊的時候，往往要碰到攔路搶劫的同宗。一場惡戰後，戰敗的得把自己辛辛苦苦找來的螺殼，交出給勝利者；自己多半就退到對方丟下的空殼裡去藏身。但是勝利者所得的，往往祇是一個「精神勝利」：鹵獲的房屋，並不一定比自己原有的安適。這樣下來，勝者憑精神上的收穫以自慰；敗者在新得的空殼中倒也「得其所哉」。戰後和平，真是雙方滿足，頗不易得。

植物底種子果實，也有藉硬殼厚皮的包護，在「競爭」中佔點便宜的。但是在發芽時，硬殼厚皮，往往就是萌發的大障礙。在保全上有利，在發展上更有損；究竟也不能面面俱到。靠甲殼做堅守的工具，既有「窮」有「不便」；另外有一些生物，便以「特種防禦」來抵抗。在身體外面，長卜硬毛、剛毛、絨毛、刺……等，或者身體內部，預備酸、辛、澀、苦的味道；或者乾脆就有毒；使攻擊者，因為「其味不佳」，「知難而退」。植物因為不能行動，藉這設備而苟全的很多：「玫瑰花又香又好看，就是有刺剗人」，便是一例。遭毒麻刺過手的人，第二次「非必要時」，便不樂意再去。皂莢樹，酸棗，「鐵錐巴刺」（四川普通的藩籬植物，和北方的酸棗同類的東西），嫩葉嫩枝，牛羊決不肯光顧的。又酸又多毛的虎耳草，連蝸牛也不肯吃。天牛底幼蟲，專吃樹幹木材；可不能在「樹脂」（松香）的松柏枝幹裡生長。半夏、烏頭……等又肥又嫩的塊莖，很少有給住在地下的動物吃

掉的事情；大概就因為它們太毒，實在不好吃。動物界中，像珊瑚、水母、水螅底「刺絲胞」，海參底「棘皮」，海綿底「骨針」，保全了許多不能自由行動的動物。就是海星、海膽、刺蝟、豪豬……等能行動的動物，也因為渾身帶刺，攻擊者便「無從下手」。毒蛾、毒蜂……等毒液，電鱈，電鰻……底電力，侵略者受過一番教訓之後，也往往終生不忘，不敢再來嘗試。這一種「設防」，真替弱者開了一個大大的「方便之門」；在無險可守，無路可逃，無力可戰之中，這一着往往就是「勝著」。

不過這類設防的辦法，只能應用於富有經驗的敵人。它們「老謀深算」，「權衡輕重得失」之後，覺得「得不償失」，才不肯作無謂的犧牲。若是初出茅廬的強敵，或者侵略者在「飢不擇食」的時候，這些設備，依然無用。雖然結果也許弄到兩敗俱傷，作惡者得到它應受的懲罰。但被侵略者這一番犧牲與損失，「無妄之災」，真是從何說起！植物犧牲一兩處新枝嫩葉，還不甚「在乎」；動物却是犧牲不起的占多數。所以這種特殊防禦，結果也還是和「堅守」一樣，凶多吉少。

乙 逃避

保全生命的第二派辦法是「逃」。「逃」底意義，不外藉空間底擴大，增加自己底安全，減低危害底侵襲。「狡兔三窟故免」，便是「逃」底利益所在。但是「逃」之一事，看似簡單，其實也並不容易：逃，得有關於逃的基本條件。第一，要有可以容自己逃得出去的

空間；第二。要有逃的本領。「逃」底能否有利，是以能否逃得脫爲決定；換句話說，就是逃者與追者之間，速度大小與方向多寡的比較。速度大的，在短時間內，逃出了危險範圍之後，便可得到安全。速度雖或不如人；但是因爲方向多，在水裡，陸上，空中，地下，四個範圍內，能有兩個以上的範圍，行動同樣自如的，臨機會；一套「窮則變」，「變則通」，自然保有的機會也是較多。普通高等植物，既因爲營養上的需要，營着固着生活，「安土重遷」，犧牲了行動的自由；在逃的這一方面，自然全無可能。多數動物和地下等植物，往往便藉高速度和廣大空間，來保全個體生命。孫悟空一萬八千里筋斗雲，「土遁」「水遁」的本領，曹長房底「縮地術」，在爭取空間上，都是極端有利的條件。祇可惜還沒有「普遍化」，而且也沒有任何生物，能够把這四種空間，全「克服」。一般行動能自由的生物，往往只能在一種空間中發展。平時在高速運動方面的準備，就是生命危險時保命的根據。游、走、飛、潛、專精一件。游的上下浮沉，走的連跑帶跳，飛的騰空掠地，潛的一面走一面轉彎，可藉同一空間三向底改變與伸縮，增加空間底廣大。其次，便在一生底過程中，分段精於一事；如許多昆蟲底幼蟲，多半是走、潛、游、三者之中，只會一樣。長成蟲後，又只能飛，或只能游，走；回到幼年所習慣的空間裏時，便不能像幼蟲一樣活動。普通水陸兩栖或水空兩栖的動物，幼年也往往只能在水中運動。再一次，便佔用兩種空間，把第二種空間中的運動，當做「不可輕用」的遁逃之術。走的也能飛、潛；潛的也能游、走；……諸如此類。

「三界橫行」的，已經不多見；至於在四種空間，同時發展的，差不多是「絕無僅有」。而且「鼯鼠五技而窮」，「樣樣會」底結果，勢必「件件低」，並不見得特別沾光，反不如專精一樣的便利。

逃底目的，既然是志在「爭取空間」；我們便得想一想空間是否能夠爭取得「到手」。「狗急跳牆」之所以要跳，「熱鍋上螞蟻」之所以要爬，自然都是爲的「爭取空間」。跳過牆後，牆外的空間，比較上安全的可能性大；這種「慌不擇路」，固然也值得嘗試。熱鍋既不容易爬出，爬出後却往往更不安全，真是「何苦來」？因此，速度以外，「判斷力」在「逃」底準備中，實在也很重要。有了正確的判斷，第一、可免慌亂中臨時選擇的錯誤，第二、可以在危險未到十分迫切時，「見幾」預先避免。就一般生物底生活狀況看來，幾乎每一個生命，時時都在威脅中。「敏感」在平時之所以重要，就在它能夠幫助生物，預防災難。「色斯舉矣」就是「山梁雌雉」所以能得到「時哉時哉」好評底理由。不過，無論如何，「逃避」總是一件消費的事：消費時間，消費精神，消費能力。有險而逃，固然值得；若是過分「敏感」，「望風而逃」，未免消費得太不合算。有時，一個動物好容易才找着一點食物，正預備進餐，却給一場虛驚嚇走了，想來實在未免可惜。我們固然要記得「螳螂捕蟬，黃雀在後」的教訓；但是也正不必「杯弓蛇影」，「風聲鶴唳皆以爲晉兵」，白討煩勞辛勤。在這裏，我們可以看出「判斷力」底第三種「重要性」。

逃之所以能夠「脫」，大多數的情形，還要靠「避」。在「落荒而逃」時，如果有一個暫時的「隱蔽」或「掩護」，一岔眼，追逐者忽然迷失了逃走者底影子；左尋右覓，搜求半天，不見了所追逐的東西。或者，眼看着快到口的食物，進到了一個太小的「窟子」裏，自己沒有方法，可以把這食物拖將出來，就只好自認晦氣，咽下一口「失望」的唾沫，快快地走開。逃走者這時「以時間換取空間」，在掩蔽中，稍紓喘息，也就獲得了安全。這種尋求掩蔽，在動物和能行動的下等植物，是極常見的事情：綠色的椿象，飛進了竹林或草叢，燕子找它不到了。耗子逃進地洞，貓毫無辦法。鑽進了水草叢中的小形單細胞藻類，暫時便可以不受動物底吞食。大哉逃乎！強盜出家，由「母」家「逃」到了「佛家」「道家」，心靈與生命，同時都得到了寄託與安樂；至少可另有「一線生機」。失意的政客武人，離開故鄉祖國，在外面去作「精光養晦」的「寓公」，也無非是尋求掩蔽。國際間留下不引渡政治犯的慣例，「保障人權」，更是「仰體上天好生之德」。

不過，在尋求掩蔽中我們也還可以看見種種「笨得有趣的現象：鴛鳥受迫窘急時，把頭向叢草中一鑽，整個身體蹲了下來，尾巴露在外面，便再也不動了，任憑追逐者怎樣擺布。雞、雉、孔雀……也有相同的習性。耗子趕急了也會忽然就伏在地面上不動不彈，根本上連掩蔽都不顧慮。人頂「掩耳盜鈴」的聰明，大概也是由這一點行變而來。可惜和鴛鳥一樣，因為「判斷」錯誤，得不到原來理想中的結果而已。

簡單的「逃」固然是好的；逃之外再加點其他準備工夫，便可逃得更加有效，使安全地帶分外展寬。臭鼬、黃鼠狼、犛象，在遇到危害時，放出強烈的臭氣來，叫侵害者退却，使自已與敵人之間的距離加大。鳥賊受窘時，放出一團水，使追趕者無所適從。都是「逃」之外的加工準備。明白了這一套保全生命的本領，對於慣以惡聲惡色加人的人，我們便祇會給他一個「會心的微笑」，再也不肯有所責難。

一般甲蟲，除了身披厚甲，可以防禦之外，在空中會飛，在地上會爬，在泥裏會鑽，在水裏會游；還有帶着堅利的口器，咬嚼方便，利於抵抗的。但是最後往往有一套極特殊的本領，就是爭取時間的「佯死」。它在樹枝上爬，你去碰它一下，它立刻掉下地面去。一時之間，你很難把它從地面堆着的許多枯枝，敗葉，亂草，落花，石屑，土粒中辨別出來。這樣，它便可從掩蔽中，獲得充分的時間，從容別尋逃遁。即使你有着像老母雞一樣的耐性，搔撥尋找，居然在地上把它尋到了。因為你「一撥，它已經滿身污泥，早不像剛才你發現它那時的樣子了。也許你對於那一個外觀恰像僵死已久的腐屍，不會發生興趣；滿不在意地把它撥去一邊。萬一你還在「迷惑僵屍」，不忍棄去，多撥它一兩下，它也許就給你一個「驟不及防」，拿出最後的那一套本領來，「翅高飛；你仍舊是一番懊喪，了無所獲。小孩們常常捉到「叩頭蟲」：硬硬的，灰黑色，像一橛乾木渣，「其貌不揚」之至。搗弄它時，它便盡量「裝死」，一絲不動。把它翻過來，讓它背朝地脚朝天仰臥着。它縮着六隻脚，絕不動彈。

可是過了些時，它會忽然縮脚縮胸，猛力一跳，在半空中翻個筋斗，再背朝天脚向地落下來，乘機逃走。有時一跳不靈，還會再跳，三跳，在地上「叩頭」，終於如願翻身。我們不知道像這類的嘗試，在蟲們是否經過長期訓練，然後才「考慮」出來的；所以這些動作，只好說是「偶然」。但是這一類「偶然」，可真也就做了無數次的「救苦救難觀世音菩薩」，保全了不少甲蟲底性命。「郭無道則隱」，魏晉間多少「清流」，就藉「服藥」「飲酒」等「裝死」的方法，在亂離中苟全一世，「免於刑戮」。我們讀到高青邱「漸喜無人識，何煩易姓名」的詩時，也只好把這位詩人，認作甲蟲底信徒，付與無限感慨的同情。

丙 寓守於攻，寓兵於食。

「守」與「逃」，都是「弱者」底行爲；守不住，逃不及時怎樣？在「和」不可能，「降」與「死」是同一事時，如其不學葉名琛，則「逃」還是比較上有希望的法。法。「武裝和平」，在生物界，比較上頗爲普通。武裝之中，像蜂底螫針，是最後的一根「救命毫毛」，平常決不輕用的。因爲針尖上的倒鈎，墨注在受刺者體內，不能拔出，所以用過要離開時，只好把螫針犧牲。螫針雖後，工蜂底生命，也就完結了。像這種防禦，犧牲太大；所以祇有羣居動物，爲顧全全底安全，才有這種準備。正如「肉彈勇士」一樣，雖則「犧牲壯烈」，「可泣可歌」；但絕不能普遍應用，也絕不是百分之百的安全辦法。普通的武裝，大概都是「寓兵於食」的；戰爭武器，一方面是求食的工具，一方面也就是自衛底憑依。統觀全局，似乎

這裡面，有一個簡單的「法則」。戰底準備，需要「智勇兼全」才能運用自如。但是「智勇兼全」的戰士，在大以外的生物界，往往附帶便有一件「欠闕」，——沒有「善於處羣」的美德。換句話說，智與勇底「發達」，就是「恣睢暴戾」底起點。爲了鍛鍊自己底智與勇，拿同類生物作爲試驗自己底頭的對象；於是「雄豬陰狼」，某一團體底安全與生存，對於其他個體底安全與生存，成爲威脅。結果祇好大家離羣索居，過着孤單寂寞的生活。我們就動物界的情形來看，隨時可以看出這一串連續的現象：以善於處羣著名的羊，（我們中國的「羣」字便從「羊」）除了急足善逃以外，只有「牴觸」的一套防禦本領。在求食時，拿來掘草條的兩枝角，禦敵還可以勉強應付；對付自家兄弟，用處實在有限。所以羣居之中，常常和平安靖。一到犀、駝馬，野豬等，角、牙、蹄較利的動物，羣居就不容易。多疑的狐，善伺的貓，以及鷹、鷲、獅、虎，除了交配時的雌雄，和哺雛時的母子，可以暫時以「家」爲本位，權且營共同生活以外，平常差不多一見面便大家不懷善意，根本上無和平可言；所以祇有陰險的獨來獨往。健康時，往往還不免忍飢忍渴地過着孤懸的日子。受傷衰老以後，更祇有向長林茂草中，古樹荒崖上，獨自睡下，靜看日月斜，奄奄待死；絕無同類的慰藉可言。試看過去擁兵自大的一般「軍閥」，擁的兵愈多，傾軋相軋便愈利害。「地醜德齊」的一般「小型」軍閥，受到共同的威脅時，可以聯合禦侮於暫時；外患一去，馬上又得互相殘滅。結果所有軍閥底末路，都不出「不得善終」和「暮年孤獨，鬱鬱不得其所」的兩條路。

可見這一個現象，人類也並不例外。

丁 警戒色與擬態

「善戰者襲疆場」；靠武力來保全生命，結果往往就把生命斷送在武力上。我們往外再看，就可看見「武裝和平」，並不是「特別流行」的辦法。「善善養生」之中，單靠戰鬥全生的，畢竟不佔「大多數」。除了「防禦」，「逃避」和「戰鬥」外，儘有其他的辦法。在動物界，我們可以看見有一類特殊的現象，就是過去「目的論派」的學者們，稱爲「警戒色」的辦法。設防的動物們，往往就在那設防地帶，特別來一個顯著的「標識」，讓敵人「知趣」一點，不必前來擾亂，以免大家「無謂犧牲」，例如毒蠅，毒蝶底花紋，蜈蚣鮮豔的顏色，以及眼鏡蛇脹大了脖子嘶嘶地叫，蠍子高高舉起它尾上的毒管來搖晃，都可算「警戒」底例子。過去學者們說得津津有味之至。可惜我們現在，對於這一派「倒口爲果」的說法，已經看破：動物們並沒有因爲怕「引起誤會」，才特別標識；祇是因爲標識後，才比較上容易「倖免」。所以我們對於這些現象的說明，遠不如過去的富於「詩意」。不過，有警戒色的動物，究竟「倖免」的較多，却是事實。正如佩用某種特殊證章，旅行時，自可以躲避許多必要的麻煩，騷擾，與侮辱一樣。

比警戒色更有趣的，有所謂「擬警戒色」。有許多動物，根本上並未設防；但也有着特殊標識。這就是道地的「裝幌子」，並無內容的。武昌有一種叫做「擬蠍」的動物，根本無毒；

但是它底外形，却很像有毒的蠟子。遭蠟子螫過的人，看見了擬蠟，往往便躲開不敢惹它。又有些蛾類底幼蟲（和蠶很像的一些青蟲），專吃柑橘樹底嫩葉。你倘使碰它一下，它立刻把頭上的一枝角和尾節上的一枝針，高高豎起；同時鼓足了氣，讓胸側幾個巨眼樣的斑紋，大大噴出，給你「看看顏色」。如果你膽小一點，也許就被它嚇得鼻尖上一酸麻，趕快走開。要是你偏不相信這一套「浩然之氣」的把戲，定要再撩撥它幾下；那麼，它自知空城計買不出，大概準是拖着銀樣蠅槍逃走。正如一些人「摩拳擦掌，洶洶相向」了半天之後，你一定要出手打他一拳，那他也只好把手籠回袖管裡，預備逃走，却敢過頭來，向你說一句「你真動手？好，明天再來！」一模一樣。動物以外，植物也往往有表現「擬警戒」的。比方蕺麻種子，外觀很像一個甲蟲；乍看上去，幾乎不容易認識它元來還是一個不能自主行動的植物。嘉定近郊常見的「野麻芋」，新芽出土時，滿身斑點，很像一條花蛇；也會嚇住了不少的頑童。無毒的野艾，葉子和有毒的黃荳，紫荳很相像；長在一處時，往往可以騙過吃草的牛羊，不遭吞嚼。有人說，在大都市裡過日子，如果有筆挺的西裝，光亮的皮鞋，掛上任何大機關器已經作廢的徽章，儘管你腰無分文，也能相當地受人尊敬，大概就是這種「擬警戒」的道理。過去土財主，大腹賈，常常拿辛苦攢積得來的幾文臭錢，捐一個「一官半職」，靠「功名」來保全他們底家財的。我們把他們看做這類的擬態底例子，也許合式。

另一方面還有一種「擬態」，也很使某些生物，占了不少便宜：蛾蝶等「鱗翅類」的幼

蟲，常有把尾節緊着在樹枝樹幹上，藉着口裡一條透明的絲，黏在枝上遠根的部分，把自己身體懸起來的，乍看上去，很像那樹上的一段殘枝。而且，顏色十分調和：在嫩枝上的，和嫩枝一樣青綠；在老枝老幹上的灰、黃、褐，和樹皮完全一樣。甚至於身體側面，還有着像「葉癭」（葉落後所留痕跡）般的花紋，模擬樹枝，十分神似。愛吃肉蟲的鳥，很容易就給它瞞過去；人也非得仔細看不容易分辨出來。我們尋常叫它做「尺蠖」。又有些蝴蝶，雙翅連結起來，輪廓很像一片葉子。翅底裡面，顏色黃樹，和枯葉一樣；上面還有着像葉脈一般的條紋，有時更帶深褐的斑點，像微爛了的樹葉。當它們停在樹枝上時，總是把後翼的尾角，貼在枝上；棒狀的一對觸鬚，斂在前翼縫中；細小的身體，藏在翼間，也很不容易覺察。如果不飛不動，簡直完全就像枝上一片已殘未墮的枯葉。這叫枯葉蝶。此外還有全身像一片綠葉的「葉蝗」；全身像一枝細枝條的「竹節蟲」。在它們休息時，都裝得和環境中常有的物體一樣。那些靠吃蟲過活的鳥、獸、爬蟲、昆蟲，往往在它們身邊找吃時，也輕易把它們放了過去。自然，這些「擬態」，並不是「百試百效」的辦法。但是這種種動物，既無特殊武器防身；飛和走的速度，也無出人頭地之處；偏又和西遊記裡的唐僧一樣長了一身好肉。「懷肉其罪」，時刻都讓肉食者垂涎。如果沒有這一套苟全性命的準備，恐怕早已「靡有孑遺」了。「眼看人盡醉，何忍獨爲醒？」如其不醉，恐怕也沒有機會，讓這位詩人多醒幾時啊！

戊 自刑

一般毫無戰鬥能力，又不能運動的植物，受侵害時，固然只有犧牲。動物在極端危急之中，掙扎着找出路時，也往往有「忍痛犧牲，以求苟全」的辦法。例如脚趾已經壓在鼠樞裡的老鼠，寧可斷了一兩個脚趾脫逃。被螳螂咬着一片翼的蝴蝶，也寧願丟掉一片，靠三片翼勉強飛脫。讀過菊池寬底「三浦右衛門底最後」的，對於那傷殘肢體後，「要命，寧是饒了命罷」的哀呼，固然也有不少會感想到「可恥」；但付與一點憐憫和同情的人，究竟還有着罷！

像這樣被動的犧牲，可說是出於不得已。但動物界還有自動地棄去身體一部分，保全個體的。動物生態學上，叫這做「自刑」。像蝦，蟹，蚌，蟻等「節肢動物」，往往很快一下，便把被抓住的螯、腳等底一段或全部斷脫，便於逃走。有時甚至犧牲到多數的「肢」。守宮、蜥蜴底尾，也很容易斷去。斷去的部分，很容易便可由「再生」來「復元」。在人類，因為復元和再生的能力不設，身體中除掉毛髮皮膚等已死部分外，其餘稍大的犧牲，便一去不可復反。這種自刑的行為，已經不可能。但是反過來，還有許多人，在緊要關頭，寧願犧牲整個的生命，而不願意犧牲很容易再生的身外之物（如銀錢衣物之類）。和三浦右衛門比較起來，我們可無從判定「道德上價值」如何。倘使照一般生物底趨向說來，我們恐怕寧肯贊成三浦底辦法，似乎比較上更近情理！

三 生之延續

生之執著，第二步是生之「延續」。在全是危難中應變的情形，延續是平時進取的辦法，意義稍有不同。嚴格說來，這第一步自然不可分離；因為生命保全不住，便無從延續，延續下去了的生命，仍得時時加意保全。而且，平常生命的準備，往往也就是延續的手段。比方前面說的「自耕」，原、危難中應變的方法，其結果也就是延續底根據。不過還有許多例，延續與保全之間，卻似乎有相當距離存在：在一瘦弱的牛裏長著的青草，水分未完全枯竭以前，總要保持着它細弱的根莖，長幾片小的葉子，勉強撐持。棄在拉圾堆裏的「蘿蔔纒子」，豆芽菜，也還會長出一兩片新的嫩葉來。決不無端「洩氣」。武士時時在鋤耳下的蚯蚓，會逃到地下深處，慢慢地由「再生」補足那被斷去的一段。受傷後掉在河裏去的狗，還有最後一分氣力時，總是儘量嘗試着藉游泳來登岸。雖然這一些企圖，都是前途希望甚少的事，但生物卻不問是苦是樂，總是執著住它前的生命，想讓它延長繼續。有一段筆記小說記載清初某次大獄，某顯者底夫人，判決「發黑龍江給披甲人為奴」。這位夫人系出名門，「嫻詩習禮」，在已經抱孫後向中序，遭逢慘劇，遂到江南母家。等到判決就要執行時，母家的人，想替她保全名節，勸伊預先服毒自盡，伊拒。這種勸導說，三天不敢進飲食，恐怕家人在飲食中下毒。隔打上船，母家故意由岸上設一個「危跳」，渡伊上船，意思想伊因此落

水，闖一個乾淨。伊卻手脚並用，戰戰兢兢地爬了上船。說到「生」之可樂，這位貴婦人，前半生底物質享受，總也已經很够了。現在服見一切享受，都已無緣；展開在前面的，是冰天雪地中，捱飢捱寒，凌磨折辱的生活。自己底父親，已經因為株連入獄，丈夫和兒子已經殺了頭，孫兒也絞殺了，和自家受同一判決的兒媳，已經自盡了，在親眷中，也絕無一點收到慰安的希望。在旁觀者看來，這未來可能的二三十年生活，無論「精神」「物質」那一方面，都絕無值得依戀的地方，遠不如放棄了的好。可是這位貴婦人為自己打算時，卻漠視了母家衆人底微薄，和一般底批評，堅持執著着「生」，寧願去玉體橫陳於披甲人之前。和前稱我們引來作證明的三浦右衛門相比，除了深深地感到生之執著的「魔力」以外，我們更無可以下評語的地方了。

甲 老境

爲了「生」底延續，許多生物個體，常常會「逆天而行」，繞着彎子，勉強要把一個「痛苦」的生存，維持下去。所謂「苟延殘喘」，便是指這一類的掙扎。這種留戀，在習性已經大變的家畜，很常見到。家裏的老狗老牛，因為人會按時供給它們以飲食，所以在「老死」以前，我們還能夠看見它們對於「生」之延續，是如何頑強地執著着。野生動物壽終的情形，我們不容易有機會觀察，不過據一般推測起來，「自然的死亡」——老死——在野生動物，幾乎絕無僅有。我們中國有兩個非常有趣的傳說。其一是用來解釋烏類底「羽化」的；有人

開春日百鳥和鳴，真是太平景象；然而一旦「反舌無聲」之後，這些「羽蟲」到那裏去了呢？如像燕隊南飛，雁行北征，遠適異國了，我們還可以想像；但鴉鳩鵲雀之類，每年繼續有許多「黃口」的雛鳥出來，而每年我們所看見的成鳥數目，却並沒有增加。當然有些鳥是老死了的，然而我們卻也並沒有看見那裏有大批的鳥屍堆積着。這是什麼道理？我們底祖宗，給這個問題以一個很好的回答，說天上有一「罡風」，鳥兒向上飛入「罡風」帶中，便給這風完全吹化，至於羽肉俱無。另外有一個傳說，說狐死必「歸正者丘」，所以絕無狐類底蛻遺可見。其實一般動物，不論鳥獸蟲魚，「非」固固然不可勝計，真正能壽享期頤的，一到衰齡，動作不活潑了，感覺不靈敏了，抵抗災害的本領和抵抗飢寒的本領，同時衰退。羣居性的，在羣體中常常會因為行動不敏捷而致失羣，易遭侵襲；與孤露的獨居動物，同一命運，被吞食，和凍餓而死的機會都是非常地多。獨居更不待說。動物生態學者，還沒有發現人以外有任何動物，能自己儲老年所需要的糧食，以安享餘年的。事實上我們也可以想像得到，縱使能有儲藏，老者必弱，它們底儲藏也決不能自由自在地安享，一定要被少壯的同類或異類奪去。所以雖不自異類或同類活生生地吃掉，也必需要餓死。動物界「老」的習慣，有種種不同；愛吃葷肉的固多，但也還有一些既貪食又貪飲的動物，專靠吃屍爲生，不敢對生活的肉進以，對於屍體，傷死，凍死，餓死，渴死，……至於真正老死者底「遺骸」，卻都感到無甚興趣，一概接收。這樣一來，自然不啻是使動物底死屍了。

何況我們底經驗絕不充足；許多懸崖，孤島，密林，深洞，極熱，極冷，極乾燥的地方，我們都並沒有仔細去憑弔過。怎麼便能斷定那些地方，就沒有屍骸呢？事實上過去「探險家」就曾記載過南溫帶大西洋中的幾個小島，遍都發見成羣的「羊駝」白骨；綠島和冰洲附近的海上，也有成千成萬完整的「海狗」「海象」骨頭。雖則這兩種情形，我們也還不能斷定都是壽終耆底「集體墳墓」——連它們是否同時死亡也還不敢說定。不過這幾種動物，平常都慣於羣居，羣中「互助」的結果，老死底機會較多，而且這幾種動物，據現有的觀察，沒有直接「互吃」的習性。不過，正因為這些動物生息的地方，人類不容易去，所以它們「壽終」以前，如何在「老境」中掙扎，我們也就無從知道。單憑想像，我們可不敢下斷案。

乙 逆境

和老境相像的「逆境」，即是各種「無生」環境條件底變化，使生物底生存，發生困難，對於生物底生之延續，也是一種極大的威脅。關於生物在「逆境」中的掙扎，我們所知道的，比較稍微多一點。由這方面，還可以推想到生物對於「老境」，也許能作相同處置。「逆境」有的是轟然而來的「平地風波」，對於生物的打擊最大；一般生物，若果「躬逢其盛」，便「無從倖免」。——如像疾風，暴雨，雷電，火山爆發，地震，海嘯，陸沈……之類。不過一般動物，對於這類驟變，卻往往能有「知幾」之「神」，預先逃避，人類反而不如它們。機警些的人，還常常從它們那裏學習：如「蟻徙則山洪至」，正是一個好例。另外有些「逆境」，是

逐漸而來，生物因爲「本能」方面感覺比較銳敏，卻常常能預先準備。最顯著的，是「氣候」的「週期性」變化。例如乾季和雨季，熱季和冷季之類的變遷。先說應付乾燥。我們就從一個極簡單的例說起：我們屋頂上的瓦片，乾燥與潮溼，總是受「氣溼度」支配的多：有雨、雪、霜、霧……時，可以有種種程度不同的潮溼，若出幾天太陽，就會漸漸乾燥，有時真是乾得沙漠一樣。年代比較遠些的瓦上，常常有種種動植物，在那裏生活。植物最普通的是地衣、苔類等比較上能夠耐旱的種類。一般身體都很矮小，乾燥時往往全都蜷縮着，像一團乾草；一到下雨，便很快很快地舒展開來，儘量生長一會。到雨止天晴，生命活動便隨着空中水汽飽和程度，一齊減退，最後又蜷縮成爲一團乾草。常住在屋上的動物，自然也祇有一些形體比較上很小的種類。最有名的例子，有所謂「瓦熊蟲」。灰褐色，像針孔般大小的一種東西。水分充足時，它們會爬着四處走動，找一點植物底碎屑，原生動物，藻類……等吃吃，環境漸漸乾燥，它們底活動就跟着減少，等到瓦面完全乾燥，它們底身體也就乾燥得成了「灰屑」一樣了。就這麼潛伏着，等待第二次下雨潮溼時，再察開始活動。「邦有道則仕，邦無道則隱」；「放之則彌六合，卷之則退藏於密」。儒家處世立身的哲學，這些動物，都十分誠懇地進行了。除了瓦上生活的簡單動植物以外，靠「退藏」來抵禦乾燥的植物，還有很多。植物裏有一類叫「九死還魂草」的「地柏」，生在向陽的岩石上，或者比較陰暗的土坡旁邊，——總而言之，其他植物不能過活的地。水分供給比較充足時，生長很

快，幾天的可以漲到原至一倍。一遇乾燥，就漸漸乾枯，到後來變成灰黃色的一團，在外表面上很不容易看出。這團乾枯的還是活的。但是如果把這灰黃色的草團，拿來浸在溫水裏，幾點鐘後又恢復了它的綠色常態。所以有些地方的人，就叫它做「潑潑青」，意思說溫水潑潑就可成綠色。由溪和連接由溪的小澗，平地中窪下之處，下雨時便有水，天晴漸漸乾涸的地方，就叫「乾期」和「溼期」更迭輪換的，也會有種種植物和動物在裏面生長。它們一樣得在溼期生長，同時就準備「收斂」，來渡過「乾期」。石階上生着的「青苔」，普通是「念珠藻」，「藍藻」底聚集。下雨時儘量生長，天晴便慢慢乾着「退藏」。海岸邊潮線附近，有些動物：菟葵，藤壺，石砌……等，牢着在石岸上，潮漲時浸潤在海水中，活得非常起勁；潮落下去，便退縮成一團。每天兩次，定期活動退縮，成了慣例。在印度，南洋羣島的「季風神帶」，有季風時才下雨；季風停止，雨季也就跟着完結，乾季開始起來。許多樹木，在雨季開始時，才開始發芽；下雨更繼續生長；等到雨快完，它們便準備開花，到乾季降臨時，它們底果實種子成熟了，種子也就漸漸乾枯。乾季中間，樹上已經沒有葉子，就和我們溫帶冬季樹木落葉一樣。此外還有一個特別出名的例子，便是「肺魚」這一類魚，尋常生在溪流中和普通的魚一樣，用「鰓」來呼吸，吸取溶解在水裏的氧。快到乾季降臨之時，便在污泥裏利用自己身體外的骨縫，和着污泥，造成一個「蕭殼」，藏在裏面，改用和「鰓」相通的食物來呼吸。因為它們準備有素，所以乾燥時不至於乾死。做了「東海波

臣」的世魚，如果在未陷入「涸轍」以前，也有這種準備；那麼「予于泥塗」之際，便也可以勉強苟全，不必向莊子「乞升斗之水以自活」了。

其次 地球表面處處，除了溼度以外，溫度也常在變化之中。溫度比較穩定的是水中和地面以下……；海洋，大湖等儲積較大的水，因為散熱慢，「比熱」度高，變冷變熱，都比較遲緩；所以往往在冬季，埋在地下的根株，和在活於水中地下的動物，所受「涸及」之邊」的威脅，都較為緩慢，至於地面上和空氣中，二十個小時中，有幾夜週期的變化；一年之中有幾度秋季的「進」，幾度夏季的「退」，非常顯著。所以一般生活在陸地上空氣中的動物，和搖蕩在空氣中的植物葉素，對於大自然界冷暖的變遷，一定要有所準備，才不致於受其害。植物因為生活方式底限制，無涉進退，一到秋冬，大多就把自己包圍在「殼」中，以不纏應萬變」，根本將一切生命活動，暫時減退。或者，蘭、菊、荷、芭蕉；喪性而進退不分，全部舍棄；祇留地下部分，保存着一點養分，預備明年再來發展。予之百藥、百水等，任他世態炎涼」。就我個人來講，那頑着的「後凋松柏」，到了秋末冬天，也一樣是「堅壁待時」，「以守為攻」的策略，苟延生命，靜待時機。並不知我們所患的「那堪勇敵」；「那堪有勇有勁」。不過「後凋」畢竟是「後凋」因為它，葉子下面有「很厚的「角反」」，裏面也充滿着多量水分，縱使外面冰凍交加，它們仍不會凍死。這就是「準備」工夫底好處。如或不然，也免不了和其他「野草開花」，同一命運。

大多數動物過冬的辦法，在原則上也和植物一樣。靠「休眠」來渡過難關。我們祖宗就用「蟄」這個字，來代表這種辦法。剛才曾說過，地面以下，溫度變化比較小；所以許多動物，一到秋末，便放棄地面和空中的生活，躲到地下。昆蟲、蛙、蛇、龜、鼈……等「變溫動物」，都藉「蟄居地下」，來避免冬季嚴寒和乾燥兩重威脅。一直到來春，天氣漸漸和暖，才「驚蟄」而出。在入蟄以前，往往還有各種準備：有些昆蟲底幼蟲，從秋末起，在體中漸漸儲積油脂；冬天就靠這點油，在體內慢慢氧化，發生一點溫度，讓身體裏面的那一點水分，不會結冰。「變溫動物」，過去稱爲「涼血動物」。大家一聽到「涼血」兩字：總想到它們底「血」是「冰涼」。其實這些動物，血底溫度，是隨着外界大氣溫度變化的，普通都比大氣溫度高出一些。在冷天固然是冰冷，在熱天卻很「熱」，所以叫做變溫動物。冬天外界氣溫太低，它們祇好減低活動，苟全生命；春天氣溫一高，自然體溫跟着上漲；到了夏天，活動便達到頂點，感覺、運動、種種都是「不由自主」地增加熱烈。這一種全由環境支配的情形，在「進化」底階段上，我們認爲比較「原始」——換句話說，就是「未經訓練沒有修養」的狀況。到了鳥類和哺乳類，因爲自己能殼控制自己底體溫，常常保持着一定的溫度，活動比較均勻，就成爲「定溫動物」或「熱血動物」。因爲能殼「自治自主」，所以進一步漸漸有了控制環境的力量。外界溫度太低時，就儘量增加體溫底生產，保持尋常固有的活動。外界溫度若是太高，也就儘量減低體溫底產生，同時更藉種種方法，使身體表面和

內的溫度，保持一定。不過，原則上雖是如此，實際上定溫動物，在低溫中要發生足數的高度體溫，可也並不容易。所以寒帶地方的許多鳥類哺乳類，往往仍舊靠「冬眠」或「蟄伏」來渡冬。最出名的例，莫過於熊。在春夏和初秋，這個動物，雖則「殘、暴、貪、狠」，集四惡之大成；一到暮秋，它們便像上面所說的昆蟲一樣，趕快在體內積蓄了許多脂肪，躲進地洞裏去藏着。入藏之前，四肢末端，變得又肥又厚。「冬眠」的時候，便慢慢利用這些儲存，來自溫自暖。我們「果在它們「冬眠」中，找到了它們底寓所，進去參觀時，它們往往不很容易醒覺。獵人便趁這時機把它宰了，切下四肢末端來；所謂「熊掌」的盛饌，就是「冬眠」的熊，把預備自己消費的脂肪，藏在肥厚的掌蹠中的那一部分。本來爲的要過一個較好的冬天，預備明春可以活動，才「剖腹藏珠」；那知「慢藏誨盜」，結果反而賠了性命，真是冤枉之至！

蓄藏在體內，固然是一種辦法；但是藏得太少，則不敷用；藏得太多，則行動不靈，容易受強敵底攻襲。所以另有一派動物，採用「我有旨蓄，亦以禦冬」的辦法，在秋末冬初，先在自己巢中，儲集許多糧食，預備冬天享用。昆蟲裏面營社羣生活的蜂和蟻，便是最顯著的例子；人類有史以來，差不多人家都會的一種「掠奪」，所謂「取蜜」，就是利用蜜蜂冬天的儲藏，來供給自己底消遣。在鳥類，有些啄木鳥，會在樹幹上挖一個深洞，在洞口藏下一些橡實、榛、栗……等堅果，用汗泥封上口來，到冬天再開竅取用。哺乳類中，松鼠也會

蒐集堅果；松鼠、撥倉兒、禮鼠……等，住在山洞裏的，更會從人類底倉裏，把人類「同一行」同一目的」的積穀，搬了過去，當做自己的冬糧。這自然是「很不紳士」的辦法；不過我們可思想自己對於「類」公然掠奪」的行為，也就未便深責這些「鼠竊之輩」；何況到了荒年，誰能有人會掠取「鼠害」中的糧食，來求苟活的？更不好意思苛求了。

「定溫動物」，自己既有「定溫」，對於環境溫度的改變，感覺自然銳敏；處置世態的辦法，也就到了「慎重考慮」的階段。如其不願在冬天「蛰伏」，還要保持正常的活動，至少得有一種「特殊的適應」。一若體內，多有「熱」材料，隨時可以以極方便的方法，產生出來。據化學方面研究的結果，組成生物身體的各種「有機」物，同容積同重量的物質，加熱後，其「熱」力不同。一般定溫動物，都能發「與呼吸暗合」，一到「已涼天氣未寒時」，便在體內積蓄脂肪，務必要達到「勝肥」，以後冬天才能活到如意地「蛰伏」。像熊、海狗、海狗、海豹、海獅、海象等，多待在接受「時會從樹裏冒油出來。長幾許「油」，差不多是一種「通例」。多的「海狗」等，會多得在受「時會從樹裏冒油出來。少的也是長「腰」腰圍鼓鼓，絕不帶一點「酸」」。第二着，是在身體外面增加一點保護的裝備。「三着之厚毛居」，毛毛較長的，體毛不向外散，自然比較上和暖。鳥類喙毛類，秋季毛羽逐漸地豐厚，我們並不容易覺察；等到它「春末要換上夏裝，把冬季的長毛脫掉時，便很容易看出這「季節性」變化的情形了。到了人類，在這一着，「長油」一事，還可以勉強

隨和應付，第二着的保護設備，則爲「進化」的關係，自己底毛已經失掉了原來的作用，便只有「掠奪」一法，使把毛脫的，剝來或剪下，裝在自己身體表面。「……衣輕裘，與朋友共，敝之而無憾」，固是一種「慷慨」行爲；但是仔細推究，這「身外之物」，原來還是「掠奪」得來，也「不免」「據他人之貳」。再進一步，那些「守財虜」，連「掠奪」得來的幾件輕裘，也寧願「與妻珍賦」，留下來給蛀毛蟲當點心，可不肯自己享用，更不必談「與朋友共」了！「掠奪」而來，結果仍舊給小蟲掠奪而去；悻入悻出，「其智又當幾何」呢？

丙 橫暴的延續

逆境底威脅，也可以逃避一時，老境底逼臨，究竟不能倖免。無論草木鳥獸蟲魚，到了個個生命不能再延續時，終究祇能放棄保存個體的企圖，作延續種族生命的準備，趕快繁殖。前節我們曾說過，生物是否能「意識」到死底威脅，尙不可知；所以這種關於繁殖的準備，是否在意到「自己快要死亡」，「豫先考慮週到」之後，然後才有的，我們無從知道。但是確有許多生物，對於「死」的降臨的逆境，有着很靈敏的「先知」之神。這種「察及未萌」的「知幾」之「知」，說起是第六課、第七課、第八課，我們暫時還不知道，自然也不必妄加推測。不過在這種面目的逆境和老境尙未十分「明朗化」以前，祇要時機和環境容許，往往先着手準備繁殖。一年生和一稔（見後）植物底生孢子，開花，結果實，長珠芽、肉芽……，

動物底產卵，產兒，構成「休眠體」……底成功，每每就是個體生命終結底「前奏」。

一般人類有了「生」與「死」的認識後，對於個體生命底極限，感覺是一種大缺陷，於是就想種種方法，來求取遷逃。最簡單的，是對於「長生不老」的努力：服藥，修行，求仙……，想把這長不過百年內外的個體生命，作有限或無限的延長。這種違反「自然」現象的「人爲」想法，當然無從兌現。最有趣味的，自命爲繼承老子之道的道家，卻硬將歷來主張「服從自然法則」的老子，裝點成一個極違反自然法則的「長生不老」的老妖怪。這個責任，自然歸方士觀巫負担，與老子絲毫無關。

長生的要求，既然是永恆要碰壁；於是在「無可奈何」之中，來一點「精神安慰」，假定有一個永遠存在的「第二生命」。或者叫它做「靈魂」，或者叫它做「神靈」，叫它做「精神」……。現實的生命達到極限時，「肉體」祇有死亡，決無逃避。而「肉體」外的靈魂或精神……卻永遠存在，而且，和肉體生命一樣活動。進一步，更假定這第二生命，還可以有一次（例如基督教所相信的「末日裁判」）或多次（例如印度教所相信的「輪迴」）的再回到這一個「塵世」來。像這類比較簡單原始的宗教思想，決不能叫頭腦比較清醒，觀察判斷比較正確精到的「豪傑之士」滿足。他們感覺「靈魂」底存在，實在太虛無縹緲；縱使相信，也不能得到多大的安慰。於是再進一步，想在人類底記憶中，取得「永生」。「太上有立德，其次有立功，其次有立言，此之謂三不朽」。與其信賴那一個不可捉摸的靈魂，倒不如從過

去而實地經驗中，已經找到的方法，以德業、功勳、文章著作，當做「第二生命」，讓它們代替肉體生命，延續下去，反而更實在，更可靠。必不得已而求其次，然後才想到以後裔底延續，來代替個體底生存。「不孝有三，無後爲大」，便是這個道理。我們雖然不敢「扭曲事實」，硬說儒家底「孝道思想」，是從這裏出發，也不敢說儒家千真萬確地否認了靈魂，想以「德、功、言」這種「第二生命」，來代替虛無的「求生」。不過「身體髮膚，受之父母，不敢毀傷」，已經深切地感到自身原是父母命底「延續」；而「立身行道，揚名於後世，以顯父母」，則更進一步想以自己底努力，爲父母求得更長的「延續」，純粹是理性與感情的推斷，並無絲毫迷信色彩。根據我們這一段簡單的推論，似乎大不妨替我們底「聖人」，戴上一頂「認識透闢」的「高帽子」；捧捧他老人家，承認他底「哲學見解」，的確比外來的「宗教思想」高出一籌；儘可以不必「妄自菲薄」。至於「大丈夫不能流芳百世，亦當遺臭萬年」的想法，也不外求得一個「不朽」；若是丟開社會「道德」底價值標準，不作那方面的估計，這一種企圖，在原理上至少不悖於「生之延續」的要求。只可惜「遺臭萬年」，究竟真能辦得到的並不多；而且如果以「殘害他人」爲手段的「遺臭」，如果真正辦到，使世界一切人類都因他底「永生」而全部死亡，則他底「永生」，也就失了根據。在原則上還是「不殺聰明」，無需效法。至若說到此推衍而生的「家族主義」，障礙了中國數千年社會文化底進步，那個「責任問題」，還得從長討論，我們暫時祇好「付保留」，將來

再談。

四 反執著

上面所舉的這些例證，大概已經足敷讓我們相信，一切生物，對於目前有着的生命，都能以最大的努力，執著下來，在危難時求保全，保全了以後，還要求它延續。這是「現象」；這「現象」底原因，我們不知道，也不願作任何假定的解釋。我們更無從決定，在「執著」着自己生命的那些「生物」，是否自己意識到是在「執著」。但是根據人類自身底經驗，我們似乎更願意相信執著中的生物，自己並沒有意識到自己正在「執著」。就是人類本身，通常也並無「自覺」。這就是「當局者迷，旁觀者清」底一個例。同時從人類自身底經驗裡看來，我們感覺「生之執著」一事，是生物共同的基本現象之一；人類在這一件事上的表現，和其它生物相比時，雖然儘可有點精粗「程度」的差異，但根本上却「並無二致」。說得更清楚一點，就是人在表現「生之執著」時，祇是一個比較高一點的「階」；——引用一句生物學上的話：「人是動物界底一種，屬於『靈長類』。」

然而，事實却也不止這麼簡單：直到現在，關於人以外一切生物底情形，我們所知道的，總是極力抓住「生」，逃避「死」。人以外一切生物底「死」，雖則有凍死，餓死，熱死，乾死，淹死，窒息死，傷重死，被吃死，病死，以至於老死，形形色色，種種死法；但

是這些死，都是「被動」的死亡。凡有可能，無不極力避免。個體生命進程中，祇有執著着的「死裡求生」，沒有「生中求死」。真正根據「自由意志」的選擇，向「死」「挑戰」，或者「求死」的「反執著」的現象，在人以外的生物，幾乎可以說是絕對沒有。雖然在「生之發展」中，我們可以看到種種「僥倖」的「行為」，冒着生命的危險，去求生之發展；那些行為，仍是出自對於生之留戀與執著。到了人類，可就發生了一種特殊現象。人類中的一部分，憑自己底「主觀」意識，思考、估價與推理後，往往因為服從自己「自由意志」底選擇，不但不執著「生」，反而會放棄生——漠視生，向死挑戰，或者直接就自己取得「生」之結束，實行自殺。這就是說，人類根據「自由意志的選擇」時，對於「生」，能有「反執著」。

甲 人可以選擇「死」

「反執著」，像我們剛才所說的，是一種「自由意志」的「選擇」。所謂「自由意志」，原來就是一個爭執的問題；這問題，第一方面是「意志」底解釋，第二是「自由」底解釋。我們這些「一般人」，既無參加「哲學」方面「正名戰」的必要，不妨仍依我們底「基本原則」，先自己來一個「票面值」的「估定」，就說「生物」（暫且把無生物，「未完成」的生物，和「已死的生物」這三類「尷尬」的情形除外，以免麻煩）在服從一切「自然界法則」的條件中，根據「主觀」，「本能」，或「經驗」，自己所取的一種決策，叫做「自由意

志」。再說得簡單含胡一點，就是「本能的判斷」。（如果動物心理學家、動物生態學家、哲學家要否認本能是自由意志，我們決計讓步，概不爭論。不過我們在這裡先同意於這種「一般人」底估定。）像這樣一估定之後，我們即刻就發現在這估定中，已經把「選擇」的意思，豫先包含在內。所以我們只要看看人以外的生物，在「選擇」這一方面，對於生之執著，是一個甚麼「態度」，就可以「判定」其他生物，是否也和人一樣，有「反執著」。

一般高等植物，因為生活條件底限制，不能有「整個個體底移動運動」，所以永遠只有被動的死亡，絕無向「死」挑戰的「決心」，也沒有「自殺」的「行動」。就是能設有「移動運動」的動物，對於自己「生」之結束，儘管有着管制的「權」與「能」；但我們也從來沒有見過任何動物，依據「本能的判斷」後，選擇了要行使這「權」或運用這「能」的，我們不敢相信人以外一切動物都沒有「自由」的選擇；稍微高等一點的動物，在「行為」上，已經十足充分地表現「選擇」底存在。比方蜜蜂祇向花叢裏去採蜜；而絕不去向烟囪、垃圾堆、噴泉、園畫，老虎頭上去吮吸。蝶與蛾只選同種的異性個體，而不選擇異種或同性的個體。乃至於最下等的生物，也有「趨避運動」的情形。我們也願意承認蜜蜂採蜜是「飢餓」，昆蟲交配時的選偶是「生殖腺內分泌主動」……「一切的一切」，都「服從物理學化學上極底決定」。但到了「生死關頭」，逃得出的便生，逃不出便死時，一切生物，却總是盡最大的努力，來保全或延續生命。這一個「總結」的現象，不管它底驅動力，是杜里舒底「露

得來希」也好，柏格森的「創化力」也好，生機論者底「生命力」也好，總之我們暫時只得承認，在一般生物中，也的確有「選擇」存在。不過其他動物「選擇」底結果，絕對都是對於「生」的「執著」，並無例外。然而人類呢，儘管「一般」人，大多數願意選擇生，像肢體傷殘到已無生的希望了的三浦右衛門，和上面所舉的某助者夫人，都被「生之執著」底力量推着，「盲目」地要「生」，要「苟延殘喘」。可是在另一方面，人類却也的確有結束自己生命的「能」；只要這「權」在自己操縱之中，而這「能」可以自由運用的話。——那就是說，人類如果「選擇」「死」，百分之九十九以上是可能的。形容極度的痛苦時，尋常總用「求生不能，求死不得」。對於第一句，我們能設同情；對於第二句，我們却不免懷疑。因為「自殺」在人類沒有不可能的時候，除非沒有決心，沒有勇氣，或者是「別有顧忌」。

——這種情形，便是「非不能也，是不為也」；不是不能選擇，而是選擇不在這一方面。選擇着要「生」，條件往往非常苛刻，結果或者竟是不能「如願以償」；而一旦選擇着「死」時，「自然環境」從沒有和人「對抗」的。所以「自殺」一事，——即是自己選擇而且執行自己生命底結束，在其他生物是「絕無」，而在人類則是「僅有」。倘使有人問：「人為萬物之靈，特殊的地方在那裡？」我們可以回答說：至少是取得而且利用了結束自己生命的「權」與「能」。換句話說：因為「思想」與「推理」等等「心靈活動」的結果，人類對於生命，於「執著」之外，同時也能根據「主觀」，選擇着「反執著」。這裡，我們又得來

一個順便聲明：我們並不「提倡」自殺，也更不以為「自殺」是人類最高等的表現。不過就事實說，我們承認人類有「自殺」的能力而已。

乙 自殺

「自殺」，是一個「現象」。我們如果進一步，要追尋「現象」底原因，即是尋出當事者所以「選擇」「死」底理由，當又可以發現種種「精粗程度」不同的一串階級。關於自擇的「死」底「道理評價」，歷來的人生哲學者、宗教家……有着種種的論斷。比方說「死有重於泰山，有輕於鴻毛」；「自殺是懦弱之行為」；「自殺是違背上帝底意旨」……這些爭辯，我們不願加入。我們只想以「全人類」的「生物界行為」為根據，就當事者底「動機」，來看看這「選擇」底意義。

在解釋「生之執著」時，我們曾提到「人急懸梁」的一句話，並且認為這種消極辦法，是「地道人為之事」。人在「急」時，常會因為自己底「判斷」，覺得「生」底條件太苛刻，不能「如願以償」地活下去，所以才違背自然的趨勢，放棄了生之執著，而逃到反執著的路上。這是「選擇」底第一種；而且是尋常見的一種。但是這一種「選擇」，「判斷」往往不正確。「一朝之念，忘其身」，正是「典型」的「惑」。在整個「生物界的各階段」看來，這和不善逃避，不善防禦，不善戰鬥而得到的「被動」的「死亡」，差不多可以說是均一的。因為「急」之所以發生，普遍都是對於當時自然的或「人為」的環境，應付失當所招致。如

果應付得宜，「急」多半是根本不會發生；發生以後也儘可以使「急」變成「不急」。「急」而至於「懸梁」，可說是「防禦不周」；也可以說是「逃避不敏捷」；或者「逃避時走錯了路」，更可以說是「看錯了對象的攻擊」。稍微詳細考慮一下，當事者每每會發現自己不能「判斷」的錯誤；如果還沒有真正死去，便可以立刻修改判決，收回成命，繼續生活下去。像這樣已經準備「自殺」，忽然「懸崖勒馬」；又回轉頭來生活的，不問他將來生活「道德上」的成功如何，是「再度考慮」的那一瞬間，可真是獲得了一個「生物界」很大的成功。因為這是另一段生命底起點；而這另一段的生命，卻「先天」地帶來了尋常新有的生命，合所不能有的許多「生活經驗」，並且還經過了一番嚴重的特殊檢驗，也尋常新有的生命要來更可靠。可惜這番檢驗，每每不能如理想的那麼「厲」；同時，在能急得懸梁的人，他所既具的「先天性」的「生活經驗」，也每每不能做後來生活的根據而已。像這一類的「選擇」，我們認為「不及格」，在水平線下；按照生物界的標準說來，應當「留級」，把他們革出「靈長類」以外。凡屬「失望」、「畏罪」、「悲悼」、「被迫」……等「自殺」，都屬於這一級；像這樣的「自殺」，在全人眼看來，無所損失，也許竟是「該死」！

第二階級的自殺，應該是「殉」的階級。「殉主」、「殉愛」、「殉道」、「殉國」、「殉城」、「殉職」，以及「貪失殉財，烈士殉名」等等，我們看來，可以認為這些當事者，在拿他們所預備「殉」的東西和他們自己底生命比較時，覺得所殉的東西，價值在生命之

上；權衡輕重之後，他們寧願執著所殉的東西，而不執著生。大體說來，這種「選擇」，是否正確，應當所以殉的東西為標準。例如「財」是身外之物，是可以「再生」或「復元」的。如果一個人認為他自己在損失了「財」以後，便不能生活，所以不如在損失前或損失時便預行自殺，這判斷與選擇，當然是絕對錯誤：第一，他死了之後，這財自然仍舊不為他自己所有；第二，他如果繼續活下去，便很可能再獲得同樣，同質，甚至於更高的「財」。像這種「人」，自然也不該「人」的資格。——豈但不該人底資格？連有畜「自刑」的本領的下等動物都不如。這種「個體」底死去，在人類全體看來，不可不是損失，而且正是「收護」。其他的「殉法」，我們也可以姑且分做兩組：「殉主」，「殉城」，「殉國」，「殉職」……等，所殉的對象，是人類羣體底一個公共組織或其代表；這一種「犧牲小我，成全大我」的行為，和「殉愛」底起源，是由於延長種族生命的一種企圖一樣；我們算是第一組。在道德上是「偉大」的，在「生物界」是「進步」的。所以在一方面看來，羣體中從此短少了一個遺類的個體，固然是一種損失，而羣體卻因此多了一分保全的機會，仍舊是一種收穫。「選擇」是適當的；就只有「選擇」時標準是否合理，「判斷」是否正確。第二組「殉道」者底「道」，也許是宗教上的教訓。也許是人類羣體的秩序條件。換句話說，是想保全崇高的理想，為人類羣體保留某種「進步的傾向」，和「殉名」一樣，值得欽崇。這第二組底「選擇」與「判斷」，對於全人類的損益，也和第一組一樣。

第三階級的自殺，是「厭世之流」底行爲。對於生存，感覺到厭倦或者痛苦，便以「生命之結束」替代「生之延續」，與世長辭。這一種反執著，和上面兩個階級稍有不同：結束生命底動機，不是選擇，而祇是逃避與解脫。這裡面又有幾種不同的出發點：第一，有許多自命超脫的人，把生存看成毫無意義，毫無趣味的一件事，不願意「混下去」，所以就「一死了之」。我們也很願意同意他們底看法，把「動物性」的生命活動——即是丘濂次鄭所謂「食而產，產而死」的生活方式——認爲太簡單、太機械、太枯窘。但是我們既然自命爲「人」，是「靈長類」，又自己覺得自己已經能脫把捉住自己底生命；則使我們自己生活底內容與方式，成爲不簡單、不機械、不枯窘，或者更豐富、更有意義、更有趣味，正是我們自己底責任。凡是一個能夠自立生存的動物，渴了的時候，會自己去找水飲；餓了的時候，會自己去找東西吃。這都是自己負責的表現。既然是一個「超脫」的人，是比「一般人」要高出一籌的；則他底生活未領，自然更應當比一個僅僅能自立生存的動物強。如果對於「動物性」的生活感覺不滿，使得自己竭力去「改造」或「創建」。採用「一死了之」的辦法的，從「生物界」的形態來看，祇好認爲原是不發育格生活的個體，其死亡是自動的「淘汰」；在全人類是收穫不是損失！

第二種出發點，是對於生命過程的某一階段或某一部份，發現了缺陷，無從補償，因而自殺。例如窮愁潦倒，顛沛流離，或者功業不遂，或者眼看生活底條件，一件件毀壞破滅，

生命即將陷入極端的苦痛……這也祇是「屏徒」底行爲。從「惻隱之心」上；我們儘可以給予一點同情；從「是非之心」上，我們卻祇能覺得「可羞」，別無可取。

這三種出發點，是生活機能發生了重大的障礙。如患了不可救藥的重病，或者對於社會人羣，造了一重重大的罪孽，經過詳細的考慮後，覺得自己底生存，對於自己，固然是絕無好處，對於人羣，也祇是增加負擔。於是選擇了死。因健康底絕望而死的固不少見。這自然是「文明的病態」之一；但當事者底行爲，在「生物界」的立脚點看來，「利己」之外，同時也是一種「利他」的偉大犧牲。雖不能提倡，但的確值得贊許。讀過易卜生底「羣鬼」的人，對於歐士華對於自己的計劃，恐怕沒有人不同情的。英美法律，對於這種自殺，所下裁判，照例是「精神不健全而自殺」；我們可要懷疑「健全的精神，到底是甚麼」？凡遭逢了人力所不能克服的困難，生存失掉了它個體與羣體兩方面的價值後，不願「苟延殘喘」的，我們都可認爲這一類。不過，選擇的標準，就要看他所遭的困難，是不是人力所不能克服？比方「美人自古如名將，不許人間見白頭」。女人底美麗年便到了老會消失，的確是人力所不能挽回。然而名將的巧勳，並不會爲老年而改變；名將晚年的失敗，仍舊是人力未盡的過失。事實上女人底「美」，決不存容貌；「德、容、言、工」，正是四事，而「容」之中，「行止」，「應對」，「禮節」……等，所占地位至少也不在「面目」之下很遠。如果因爲「面目」底改變，便得「自殺」，則「德」、「言」、「工」，以至「行止」、「應對」

「禮節」的損失，又應當怎樣去挽救？至於對於人羣社會，犯了重大過失，又沒有補救辦法的人，在他底有生之年，精神上的痛苦既是無可遁逃，也長久給人家以痛苦的根據，能「一死以謝天下」，在「生物界」的立場上，正是「爲羣」犧牲的「將功贖罪」。累死了八千江東子弟，在烏江自刎的楚霸王，如果照這種標準看來，真是「英雄到底」，值得歌頌。

丙 向死挑戰

生之保全與延續底可能，每每不容易作簡單的判斷。在比較複雜的條件中決策時，一般生物總是偏向於「生」底可能較大的一方面，而人類却偏有傾向於死——雖則不一定必死——的趨勢，漠視了生，向死去挑戰。人以外的動物，也偶爾有這一類的行爲，不過限於羣居動物，特別是社會性昆蟲，如工蜂、兵蟻之類。此外一般動物，在生殖和育雛時，暫時也有這種現象，可不是終生如此。像這兩類情形，都是「特化」底結果。特化是自然的變遷，特化之後，終生特化了的個體，和暫時「特化」了的雄體或雌體，便會因爲「特化」而「盲目」地前進；可是特化之前，個體自己並無「選擇」的痕跡。人羣社會，進化到相當的階段時，也有「特化」的現象。不過人類的特化是「人爲」的，當事者自己多少有選擇的權與能。例如人類底職業中，有許多明明是健康底損失，作爲延續生命的代價的，像製鉛粉、燒玻璃、賣血……之類；還有許多，則簡直是以與死搏鬥爲生存的根據的，如潛撈、製造爆炸藥、製造有毒的化學藥品……。這些富於生命危險的職業，自然又是「病態文明」？是「社

會情形」。這類文明與社會經濟制度底罪惡，我們暫時沒有評判的必要。在「生物界」的立足點說來，卻有幾件事情，值得我們推想：其一，凡屬對於多數人羣個體底生存與健康的威脅，便是對於整個人羣的威脅。其二，以與死搏鬥爲生的其他生物個體，在生存底過程中，可能因爲熟識而減少危險，在另一方面看來，還不失爲一種「訓練」；而出賣健康以圖生存的職業，對於個體，並沒有由訓練而生成抵抗力來的好處；換句話說，祇有損失，而無收穫。其三，這一部分個體底自我犧牲，結果並沒有爲比較他們更多數的個體，創造幸福與享受。祇有極少數的個體，直接接受了他們底貢獻；換句話說，羣體並有得到多大利益。這一點，在計算全羣底損益時，是很值得留意的一件事！至於初民中的戰士，在過去雖然是「特化」成了職業的；現在的情形，至少「在原理上」，已經大大地改變。過去那種專以鬥向活人挑戰爲生的戰鬥職業，無論是小規模的侵略主義者，現在已經走上了自己崩潰的途徑。當前的這一次戰爭結束以後，全人類都有着責任，要阻止人羣中某一部分的個體，專向戰爭一方面去發展，造成人羣之間相互的威脅。而事實上，過去的軍閥與寇酋，表面上看來，雖則似乎是在向死挑戰；但其實這些個體，都往往祇有驅策其他人類個體，去與死亡搏鬥，自身倒是退立在安全的地位內居多。由全生物界的情形看來，他們正是孽徒，是無勇之輩，是全人類中最下流的渣滓。

職業化的向死挑戰者，在人類並不是自然的特化，而是畸形的人爲事件。在一般合理的

人羣組織中，這種特化應當消滅。反過來，遇到人羣公敵底侵凌，便以全羣底力量去同它作戰；這時作戰底目的，是求全羣底生存與發展，正是人類全羣生之執著的情狀。作戰的過程，中個體底反執著的表現，和「殉道」者底自殺一樣，我們認爲是「小我」底擴大，選擇底標準，既着眼於全羣底福利，自然與職業化的畸形狀況不同了。

在另外的幾方面，我們也還可以看見人類個體中，有漠視生，向死挑戰的行爲：有的是另有一定的目標，相比之下，那目標比較個體生存還重要，所以忽視了個體生存，而求那一方面的滿足。從事智識方面均「探險」，如高空、深海、沙漠、荒原、兩極的探險，生理學、病理學、細菌學、生理化學的學者，拿自己底身體當做實驗材料；化學者製備高度危險物品時的工作，往往得把「生死置之度外」，然後才能着手。又有些人，爲了忠於自己崇高的信仰，無論所信爲科學的、哲學的、藝術的真理，宗教底教訓，或者「人權保障」等願自由信念，不說自欺欺人的話時，往往就有性命之虞。而這些人，却寧願死，不願意苟且隨和。——「殺身以成仁」，「舍生以取義」，也就是儒家對於自己中心思想所取的態度，另外還有一些人，會因爲貪圖一己個人的享樂，「明知故犯」，去向死挑戰的：如過量的酒，服食麻醉品，專爲尋求快樂去獵獅、獵象、獵犀……這種種情形，以「全生物」界的着眼點看來，我們都給他們「等量齊觀」，認爲「不智慧的選擇」。前一類的情形，是積極或消極地爲羣；這一類則祇是消極地爲己；出發點不同，結果自然也不一樣。最後還有一種情

形：有些人，不滿意於現實，不能隨和苟全；又沒有改造的能力。同時，積極地「自殺」固然不願意；也更不願意以積德的言與行，表示自己崇高的理想，招致「殺身之禍」。像這樣一條條路都走不通之後，最後只有請「裝死」來「苟全」一時，像甲蟲一樣。執著住一個痛苦的生，便不得不想方法在塵障中尋求慰安；同時因為生的痛苦，對於死自然也無所畏懼；因此才以不死不活，來度過這生與死之間的一段時間。即是所謂「慢性的自殺」。信陵君底「醉酒婦人」、劉伶底「荷鋤隨遊」、都是這一套。粗看時是「超脫」，是「頹廢」，仔細分析時，我們却祇看見「痛苦」與「無可奈何的積極」。我們幸而生於今日的文明盛世，享受了種種「自由」，所以對於這些頹廢者，更能明白地付與同情，覺得這一些人，畢竟要走到「慢性自殺」的路上，真是全人類底一種損失。

爲了「反執著」，關顯縷縷說了這許多；我們再度申明，我們底意思，並不是提倡「反執著」。——實在說來，有意義的反執著，根本上倒真正還是更大的執著。因為寫這篇東西，看這篇的；既然都是「人」；而且，因為能寫，能看，至少也還是全人羣中比較上更進一步一點的一些「人類個體」。那麼，便照常平靜心氣，把自己底生命，在全人羣全生物界中的位置，作一番合理的估價，然後在必盡於「執著」與「反執著」兩者之間「選擇」——我們相信寫者與看者都有着選擇的「權」與「能」——時，可以有一個更合理的「判斷」。

第一篇 生之發展

一 發展的趨勢

執著住了的生，決不是一個靜止的，停滯着的東西，一定還要繼續「發展」。換句話說，生雖是藉時間這個「連續量」(quanta continua)而表現的一件事情，但與「存在」不同的；所以我們也可以反過來說，在「保全」與「延續」，即是時間底順序推移以外，還得有「進展性」的演變，才能算得上是「真正的生命」。

如其我們承認「生之執著」是「本能」，則「生之發展」也應當是「本能」現象：一個動物底受精卵，在溫度，溼度，酸鹼度反應，……種種條件適當時，一定要「一面再，再而三」地起細胞分裂，終於構成一個新的個體。這個體，在條件合宜時，一定要「食」，要「生長」，達到「成熟」的階段。倘使這種動物是有雌雄異性結合的，它一定要「求偶」，「交配」，結果造成許多新的受精卵。這新成的受精卵，如果有適宜的環境，又得再變化成爲許多新個體。植物也是一樣；在合式的環境中，有萌發力的種子，一定要發芽，生長；生長到相當程度，這成熟了的新個體，又會像它底親體一樣，開花，結實，構成許多新的種子。這許多新種子成熟後，祇要有滿足的環境條件，又會長成許多新個體。這就是說，「凡一個生

命，都有一種「內在的」或「潛伏的」趨勢，要繼續發展；祇要環境能容許這發展的趨勢前進，發展是不會停滯的。「個體」如此，由個體合成的「羣體」也是如此。「在「發展」的中途去看生物，它們似乎在一「盲目」地前進，認真地，固執地，一直向前，毫無反顧。「成不誘」，敗不謬過，「總之「絕不放棄機會」。動物底受精卵，細胞分裂，速度與分量，可以很多變化：環境適宜，分裂底速度大，次數多；不適宜，速度小，次數少。分裂過多少次，也許就能構成新的個體。如果在分裂底中途，環境忽然「惡化」，速度和分量因此都減退到「〇」的程度，分裂雖然暫時停止；可是一到環境好轉時，分裂仍舊要繼續前進。個體底「食」和「生長」也是一樣；「成熟」「求偶」「交配」，以至「造成新的受精卵」，仍然是一樣。「不問稼穡，但事耕耘」；它們向着同一目標，繼續向前，雖然「成功」的機會很少，但是在前進中，絕無「成敗」的「顧慮」。不但絕無「顧慮」，連前進的「自覺」也許都沒有。因此，在我們看來，「生之發展」，實在也和「生之執著」一樣，「祇是一種自然的趨勢」。似乎並不一定要有「自由意志的選擇」在內。在「發展」底途中，也有「彷徨」，也有「奮鬥」，也有「落伍」，也有「毀滅」；但是沒有「憧憬」，沒有「失望」，沒有「動搖」，自然更沒有「悲哀」與「消極」。因此，不需要「歌頌」，不需要「贊美」，不需要「安慰」，不需要「鼓勵」，不需要「報酬」。祇有一個絕對頑強的「認真到底」；而這個「底」，却便是「不再可能」。

「究竟是甚麼「力」在驅策呢？」我們不知道，我們也不「妄加推測」。我們現在仍舊祇說明「然」；「所以然」我們暫時不管。

二 個體底發展

生之發展，我們可分做「個體」和「羣體」或「種族」兩個階段。事實上，這兩個階段又是「界限模糊」的：因為「羣體」或「種族」，本是由「個體」累積而成。各個個體發展底總和，就是羣體發展底全量；沒有個體，羣體根本不存在。同時，如果環境不能容許羣體底發展，個體底生存，也就快要不可能。不過，個體底發展，究竟比羣體先一步，所以我們還是從個體發展推行下去，更方便，更容易明白。

個體底發展，第一件事是「食」：利用外界的材料，擴充自己底身體，延長自己生存的時間，供給活動的能力。換句話說，是「物質的準備」。第二事是「往」，佔用適當的空間，作為活動的範圍，所謂「地盤的佔領」。個體生命如果要能發展，這個體自然先得有發展根據。根據有兩方面：第一，這個體須得具有生命活動的能力；第二，須得使這個體具有能發利用着來發展的材料和空間。個體根據自己「內備」的因素，能發遷就或改變環境，使發展可以實現。同時，環境也就是發展材料空間底來源。「內」「外」之間，本來就有着密切的連鎖關係存在，不可強分。所以我們現在祇就發展中食與住兩件大事，來看生物個體，在

「內」「外」兩方面，如何取得調和的前進。

甲 食

「民以食爲天」。譯成生物學上的話，就是「生物底生活，『食』是一個最基本的條件」。如果我們把「食」底定義稍微放寬一點，將一切攝取外界物質，補償調體消耗損失，同時準備應付生長底需要的行爲，都包括在內，則一切生命活動，差不多可有大半都是「食的行爲」。高等動物，用口或與口相似的器官「食」；下等無口的動物，和下等植物，用整個身體的內外「表面」來食；高等植物，由根和葉來「食」。食物底種類和分量，往往便是決定生物生活方式最重要的一個因素。

按照生物「食」的方式，可以把生物分做「自體營養」和「他體營養」兩大類。——這是「生物學通論」裡而一個慣用的分法。「自體營養」，是指各種綠色植物而言：它們因爲身體裡含有「葉綠素」；藉這色素底一種特殊化學活動，便能殼利用太陽底「輻射能」（日光和日熱），把水和大氣中或水裡面溶解的碳酸氣，綜合成爲種種基本的「有機物質」，即是尋常所謂「糖類」；再加上各種特殊元素，便可以造成自己生長生活所必需的各種複雜有機物。葉綠素既是利用「日能」的基本條件，凡屬沒有葉綠素的生物，如全部動物界，和一般不含葉綠素的植物，自然不能殼利用「日能」，來製造自己生活所需要的「營養物質」。這些生物，因此便不得不直接或者間接，奪取綠色植物綜合得來的各種有機物質，來供給自己底

榮養；所以叫做「他體榮養」。一般說來，似乎有葉綠素的植物，是「生產者」；而「他體榮養」的生物，便全是「消費者」。不過事實上生物界在「榮養」一方面的關係，並不像人類社會中，「生產」與「消費」，兩極對待的那麼簡單；他體榮養的生物，奪取綠色植物底養分，來榮養自己時，同時也就把這些養分，分解成各種簡單的物質，如像碳酸氣之類，還給綠色植物，讓它利用着做綜合所必需的原料。「因為相反，所以才相成」。如果沒有這些「他體榮養」的生物，那麼綠色植物，把地面上所有的碳酸氣都利用淨盡之後，沒有較大的纖維添補的來源，這些「自體榮養」的植物，也還是要因為「無機養分無着」而餓死。換句話說，生物界底「消費」與「生產」，相互循環，並沒有形成「資方」與「勞方」。「階級對峙」的局面。所以自有生物以來，便有榮養；而榮養中，「消費」與「生產」，和諧地同時並進，並無不平的鬥爭；一直到「永遠的將來」，還可以「大體相安無事」。

植物有的具有葉綠素，有的沒有；所以自體榮養和他體榮養的植物都有。自體榮養的植物，食底材料，包括碳酸氣，水分，各種無機鹽類，和日光。水，無機鹽，都是由土壤或者土壤溶液供給，碳酸氣或者由大氣取得，或是由水裡取得。爲了要取得這些材料和日光，植物就顯了一大套的複雜現象給我們看：即是所謂「生存競爭」、簡單的「下等植物」，整個身體表面，到處都可以吸收水，無機鹽，和碳酸氣；也就整個身表面，都布着葉綠素，只要遇到日光，便可儘先利用。一般「高等植物」，因爲生活方式和身體構造，互爲因果地增加。

了複雜程度，於是就有了「分化」：身體底某一部分，（普通是根）專門管從土壤裡面吸收水和無機鹽類，另外一部分，（普通是葉）便布着葉綠素，專管吸收炭酸氣，利用日光。和趨向於「無窮」的「發展」相比看來，鹽、水、氣、光，無論那一種底供給量都「有限」。以「有限」應「無窮」，需要者自然要「競爭」，然後才能覓「獲得」。在第一篇裡面，我們曾經說過「生存競爭」，並不是每個生物，都在橫着眉，瞪着眼，你咬我抓，爪牙相向。植物本無爪牙；自體榮養的植物，也沒有相互吞食的可能。所謂競爭，就是如何取得最高量的水、鹽、氣、光的供給。這一種競爭，以暴露最大的吸收面積，為制勝的重要條件。在簡單的下等植物，因為整個身體表面，都可以吸收，在競取物資時，只要把身體移近這些物資，便可以得到供給。所以它們就靠運動來幫助「食」。「春池水綠」，是因為池水裏有許多簡單的綠色植物，在裏面生活。如果我們用玻璃杯，舀一杯綠水，拿來放在窗前，讓陽光從一面照在杯上；倘使陽光不太強，過了幾點鐘，就可以看見水中的植物，大家都已經向這向太陽的一面，「擠」了過來。結果背太陽的一面，玻璃潔淨透明；向陽的一面，因為有許多小植物聚集着，便成了綠色。尤其是近杯口的水面一側，綠色最濃。因為這些植物，大家向日光空氣較多的地方，集中運動，暴露大的吸收面積，所以才有這種現象。「趨炎附熱」，本來就是生之發展中最重要的一種技術。

靠運動來取得物資供給，雖然儘有方便；但也有許多不便之處：第一運動必需消耗能

力；以高速度運動來求得物資。正像靠飛機運輸糧食一樣，儘管很可能，究竟「得不償失」。以之「應急」則，長期地靠此維持，決非好辦法。第二、在身體較小，構造簡單的植物，運動還容易；構造比較複雜，體形比較大一點的植物，運動自然困難。我們如果閉上眼睛，想像一棵五丈高的松樹，因為要取得水、鹽、氣、光，不得不作一個每十分鐘半公里的慢跑；那真是「是何景像」？——簡直便「豈有此理」！因此，一到稍微高等些的植物，祇有「生殖體」才偶爾表現一點短距離的「移動運動」；「榮養體」便放棄了運動，專營固着生活；「以待逸勞，以動制靜」，「坐收其利」，不肯「逐逐」了。

坐定以後，固然有了一方面的收穫；但是，水、鹽、氣、光、四樣東西，究竟還有它們固有的性質。雖然也有「移尊就教」之時，不過並不一定剛好趕得上植物迫切的需許。所以高等綠色植物、在表面上看來，似乎安坐雍容，「不為物擾」；其實它們對於這四種物質的追求，倒真是「若飢若渴」，絕不放鬆。——如果我們不客氣一點，它們這種生活，可說是地道的「僞君子」！它們追求的技巧，比簡單的下等植物，還要「利害」得多，真「無孔不入」。就水來說，植物底根，（無根的植物，也有類似於根或和根相等的器官）都有「向水屈曲」；凡屬有吸水能力的嫩根，都能嚮向水分供給方較多的向，屈曲生長過去。如果我們拿一盆潮潤的泥沙，種上幾粒豆子，讓它發芽生長；在盆一側面，另外放一個能滲水的小瓦罐。以後盆中不再澆水，只澆在罐子裏，讓水從罐中滲出去。過了十多天，提也罐子

來，就可以看見罐底外面，布滿了豆子底嫩根，壘中泥土裏，其他部分，所布的根，反而遠比罐底上少，這就是「向水屈曲」的實驗觀察。對於無機鹽類，根也有屈向生長；不過情形太複雜，不像「向水屈曲」這樣容易看出。

氣體和陽光，一般是由地上部分，即是暴露在空中的葉子，或代行葉子功用的器官吸收。這些器官，一般既是暴露在空氣中，觀察起來，比較上容易；我們也比較上知道得清楚。「向陽花木早迎春」；這一句俗話，就告訴我們，凡是得到陽光較多（同時碳酸氣底供給，也跟着比較豐富）的植物，生長發達，也更茂盛。長在空中的枝葉，能獲得較多的陽光和空氣的，才有繼續發展的可能；得不着足量的陽光和空氣的枝葉，總是半途夭折。這麼「淘汰」下來，當然使枝葉對於陽光和空氣，競爭顯得更劇烈。最簡單的情形，我們可以從同一株樹底各枝條上看出：如果我們在一個高坡上面，下望坡側面長着的樹，樹頂一團濃綠，幾乎看不出有一點空隙。如果我們在坡下向上望坡側面長的樹，樹頂一個濃色的大圓圈，中間擠着許多大大小小的樹枝在。這個對比，便可以說明樹葉爭取陽光的關係：陽光從上面照下來時，許多葉子，都得以最大的努力，去獲得最多的照射，所以拼湊成了一團緊密無縫的濃綠；樹下面沒有直射光線，所以只有最外一圍，即是枝葉底頂端，長有綠葉；再進來便不會有了。其次，我們從遠處，大小一個樹林；外形輪廓，總是像一個綠色的饅頭，中心特別高，四面八方矮下去。這是因為樹林中心部分，和四周的樹比較時，得到的陽光較少；非

得向上特別伸長，不容易得到充分的照射。樹林四周，陽光照射的機會多；所以四周的樹，便會儘量向外面伸出許多矮枝低條來，充分地利用這種機會。再走向樹林裏一看，如果是一個尋常溫帶的樹林，那麼，林中樹蔭底下，差不多就再看不出任何其他植物。偶然間也許能發發現一兩處稀疏的小草；我們抬頭一看，就可以見這點小草，準是「上應星辰」：它們能生長的地方，一定就是上面枝葉比較上稀疏一點，有點陽光漏下來的處所。要是這樹林中，最近曾經去掉一兩棵高樹，留下一點空隙，有陽光照進來的話，旁邊的樹一定要向這空隙伸出長長短短的許多嫩枝，地面上也一定要高高低低地長着許多嫩樹苗，和許多小草，大家都在那裏，儘情表演着「競爭」的序幕。

如果我們所看的樹林，在華南接近熱帶的區域裏，如像雲南的河口和思、普、元、墨，廣西的十萬大山、龍州附近，廣東的欽、廉、雷、海南島、……：那一些熱帶雨林的景象，更是使我們又驚奇又贊嘆。根本上，這種樹林就不容易走進去：因為在這些地方，能設有樹長出，水和無機鹽類的供給，更一定非常充足，不成問題。植物生長上最難解決的事情，不是如何「着地」而是如何「升天」，以取得充分的陽光和空氣。樹林四周，凡是可以長枝葉的地方，早已長滿了樹枝樹葉；樹枝樹葉所留下的空隙，也就有各種各類其他物非樹木的植物，填得不能再飽滿；其中第一類是許多藤莖。高樹，在根和葉之間，一定得有很粗硬的枝幹連聯，然後才能把它那成千成萬的樹葉，高高抬起，撐向陽光和空氣中去。造成一株高樹

高枝底幹，無論如何，得費相當的「本錢」：——要材料，要時間，還要環境允許；總而算之，絕不容易。但是所謂「藤蔓」之類的東西，却藉一種「取巧」的本領，在地下着根後，先不必着忙就長粗硬的枝幹，靠着「吸盤」，「氣根」，「卷鬚」，「鉤」，「刺」……等攀援器官，或者乾脆就靠自己軟弱如繩的莖幹，爬着纏在高樹上去。樹長到那裡，它們跟着爬到那裏。——而且，普通還可以搶先一步，把自己底嫩葉，抬得比樹還高還遠。這樣一來，陽光和空氣底供給，便可不成問題。第二類是「着生植物」。它們簡直不考慮到「着地」的問題，直接就在的樹底高枝高幹上面，着根，布葉，開花，結實；一生一世，就過着「上層生活」。這種「上層分子」，生活自然相當優裕；可是也有幾點危險：第一是因為天然底限制，不能長得太大太高；高大了要給風括倒，給雨淋倒，給野獸碰倒，甚至於因為重量太大自己倒栽下來。倒下來便「一失足成千古恨」。第二，它們自己固然得永遠「占上風」，它們底子孫，也得同樣永遠地「占上風」，然後才能維持種族。因為這些「上流植物」，養尊處優，已由「習慣」而成爲「生性」；一旦着地，「出發點平等」之後，要在地面上辛辛苦苦地「從根本上生活起來」，便絕對不能和其餘植物競爭。第二類是所謂「半寄生植物」。它們在這複雜的環境中，「別出新裁」，把根鑽到高樹底樹皮以內；於是升天着地兩事，同時解決；高樹底根從地下辛辛苦苦地吸收得來的水和鹽，它們便「沿路設卡」，儘先分潤了一部分；高樹向天空長，它們也跟着向上長，享受上空無礙的陽光，和自由的空氣。高樹升

一分天，它得一分天；高樹用一分地，它得一分地。處處實行掠奪。可是它們仍舊自己有着「綠的葉子紅的花」，外表上儼然十足一個自足自給的正人君子；很不容易看出它掠奪的跡象。熱帶雨林，骨子裡有着高樹，高樹外面，有這一羣不勞而獲的「上流分子」，在「盤裹糾纏」，縱橫交組成網，十分複雜錯綜；人類很不容易走進去，祇好在外面「目眩心迷」一番，和複雜的人類社會組織一樣。

先生，你看了這複雜的一個「社會組織」，聽我們根據事實，把它底內容分析了一些之後，你也許要爲這裡面的高樹「抱不平」，想問問，「高樹就真正這樣『老實』，聽從人家占上風，掠奪，隸附，不作任何反抗嗎？」請慢一步：高樹之所以爲高樹，就因爲它了有的硬撐的骨幹，不屈不撓的軀體。它所以長成這結實的軀體，原是爲要高抬起自己成千累萬的葉子來，並不是替藤蔓，着生植物，或半寄生植物而設。祇要水、鹽、氣，光各種榮養物質，繼續有待供給，有容它生長的溫度，有容它發展的空間，它總要把這結實的軀體長起來的。這些糾纏者存在與否，不在它們底基本生活條件之內。在寒帶和接近寒帶的溫帶，高樹會結集成爲「乾生林」、「針葉樹林」，在接近熱帶的溫帶，也會結集成爲「夏林」、「季雨林」……之類。乾生林和針葉林中，雖則糾纏依附者較少，而夏林和季雨林中，這些占上風，掠奪攀附的植物，便會繼續增多。總之，一長成高樹，便免不了受糾纏，受壓榨，受掠奪。而且，溫度，雨量，光線等等條件愈調和適當，高樹生長愈容易時，藤蔓，着生，半寄生植物

也愈多。同時，高樹生長的結果，也可以使當地的水、鹽、氣體交換情形，溫度條件等等，更適宜於高樹本身，以及這些糾纏依附者底繼續生活。和人類社會一樣，較安定的社會中，總得先有「骨幹」——一些「特立自尊」的「中堅分子」。有了這些分子存在之後，社會因為他們底努力而愈加繁榮；社會繁榮之後，不管中堅分子願意與否，「狗偷鼠竊」的糾纏依附者必定要跟右增多。他們占着上風，挾附，掠奪，應有盡有，一重一重地增加中堅分子底負擔。一旦這些中堅分子被他們底「負擔」壓榨得喘不過氣來，不能繼續生存，終歸「倒斃」之後，他們底「負擔」，也就因為失去生活底根據，「同歸於盡」。植物社會也正是一樣：藤莖，着生植物，半寄生植物生長過多，超過它們所依據的高樹底負擔力以後，高樹往往不免倒斃；高樹倒斃之後，上面糾纏依附的植物，也只得「一死了之」，別無辦法。所不同的，人類社會中的中堅分子，如果真正夠「中堅」的話，往往會給糾纏依附者以「制裁」；（請注意：我們說的是「制裁」，不是「反抗」！）使這些「不良分子」，自己斂跡一些，好繼續「共同生活」下去。而植物社會中的高樹，却祇能聽從「卜層分子」和「榨取者」擺布，「反抗」的可能都沒有，更不必談「制裁」了。人之所以為「靈長類」，這一個「社會制裁」的可能性，也許是一個很重要的因子！

以上所說的，是一般「自體榮養」植物底生活情形。在這些自體榮養者之中，藤莖，着生，和半寄生，已經就漸漸有點「異樣」，要以依附掠奪，為競爭的手段。另外還有一些自

養植物，在水、鹽、氣、光各種營養物的競爭中，却不用這些「取巧」的方式，而靠自己特有的本領來圖存。大致說來，就是「藉忍耐力、存希望心」、以「人棄我取」的態度，從艱苦中討生活，比方極冷的兩極地帶，冰天雪地之中，仍舊有些能耐極端寒冷的植物生存。沙漠、岩壁……等水分和鹽類的供很少的地方，也有特殊的耐乾植物，「抱殘守闕」；過着極清苦的生活。鹽地、鹼地；海灘號處，看上去鹽和水是不成問題的。無如鹽地鹼地的鹽，分量過多，不合需要；海灘和海洋中的水，也是濃度過高的溶液，並非合宜的水。一般植物，究竟難得在那裡生存。祇有耐鹽的植物，才可以利用那種困難環境中，比較富裕的陽光和空氣。在旁的地方，大家從同等的出發點來競爭時，這些耐冷、耐乾、耐鹽的植物，失敗的可能多，往往根本上就看不見。然而一這些到特殊環境之中，其他植物，耐不住惡劣清苦生活，也祇往「告退」；那時，這些植物，可就成了「適者」，真是「得其所哉」，暫時用不着為競爭失敗而擔憂了。所謂「機會平等」；到底祇是人和社會的事；在自然界裡去競爭，我們很難想像得出來，有甚麼「平等」的機會。

自衛營養的植物、雜葉綠素的作用，利用日光底能力，以碳酸氣為材料，製造簡的基本有機物，所謂「糖類」，然後再加上氮、磷、硫等元素，才能作成蛋白質，構成自己底身體。沒有葉綠素的植物，自然生活物資，便不能如此簡單；一定要利用綠色植物所作出的糖類。這便是他體營養底開始。有些簡單的下等植物、生活在「依違兩可」之間：如果有充分

的碳酸氣和日光的供給，它們便靠自己底葉綠素，來行「光合作用」，構成體質。要是陽光或碳酸氣供給不足，同時却有其他植物作好了的糖類，可供利用，它們也儘能殼「素富貴行乎富貴」，放棄勞苦的自養生涯，安享他人貢獻；葉綠素便暫時因為無用而「退化」。一旦這樣「不勞而獲」的材料，消費完畢，不能坐享時，祇要環境許可，它們又可恢復葉綠素，再過自養的生活。例如較深的一窪綠色積水，在春夏之交，久雨新晴，漸漸乾燥時，裏面往往有許多形體較大的綠色藻類，因為不能繼續生長而死亡；它們底遺骸，在這積水中慢慢腐敗分解；它們體中原有的膠類，便漸漸溶入水裏。水慢慢乾，淤泥可不會減少；再加上植物遺骸腐敗後所生其他有機物，也可以使減少「澄清」底程度；所以這窪水愈來愈渾濁，陽光暫時幾乎便無從透入。如果這一窪水裏面，原來還有着另外幾種特殊的砂藻生存，那麼，這些本來自養的砂藻，很可能便因為陽光不足，和有機物質過多兩種原因，暫時改變作風，停止自養，先利用水中溶解了的有機物質，構成自己身體。經過它們這樣一利用，這一窪又臭又渾的「泥漿」，往往可以「化臭腐為神奇」，在十幾天工夫中，恢復了澄澈晶瑩的狀態。這時，砂藻往往又得恢復它們底葉綠素；再過幾天，這窪水便又變成了透明的淡黃色。要是水中原來存在的「善變植物」；不是砂藻而是一些鞭毛藻；那麼，因為它們所含葉綠素較多，這一窪積水，很可能還會在幾天中，又更「綠波溶漾」起來的。生活方面衆多，生活底技術預備充分，自然便讓它們成了「識時務的俊傑」。

可惜這種「隨機應變」的倥傯植物，生存發達的機會，究竟不多；因為在「化臭腐為神奇」的過程中，還有許許多多其他的「他體榮養者」；憑着更有利的技術準備，和它們競爭，同樣要「沒收」這點「逆產」，作為生存發展的物質根據。另一方面，在積水恢復澄清時，又另外有一些自體榮養的綠色植物，如原來生長在這水裡的那些綠藻底「孢子」之類，萌生起來，加入對於陽光和碳酸氣的競爭。兩方面的競爭，都不能有必勝的擔保；所以這些「豪傑之士」，在「生之發展」上，究竟並無絕對把握。

純粹他體榮養的植物，生活的方式，和綠色植物不同的地方，祇是沒有葉綠素，不能利用日光，沒有自製糖類的能力而已。它們身體底構造，却和綠色植物大體相同；一般都是莖根或和根相似的器官，攝取榮養分。所以除掉極簡單的，如細菌等，有些能殼運動以外，大多數便也和高等綠色植物一樣，營着固着生活。這樣，自然就在它們底生活條件上，預先加了一項限制：即是它們着根的環境中，必需先有機然質存在，能殼供給它們吸收，然後它們纔能生活。換句話說，綠色植物底生長，以水、鹽、氣、光四樣，為必備必瞻的條件；而他體榮養植物，却把光換成了有機物質，乍看上去，這似乎是很困難很苛刻的一件事情；植物着根的地方，不是泥便是水，泥和水本身都是無機的無生物，怎麼能有有機養分來供給植物生長底需要？但事實上倒並不艱難。過去地球上生物發生之初的情形，我們雖然無從懸測；（我們暫時也不必需要去推測。）今日的情形，却比較上簡單明白：凡屬新近露出的岩

右表面，即是還沒有發育完全的土壤，或者是新濬積的水，還不會含有有機物質的，最初發展着才占領的生物，決不是他體榮養者，必定是自體榮養的綠色植物；——而且差不多無例外地是下等綠色藻類。我們剛才說過的，它們底生活需要，比較容易滿足，祇要有少量的水分和鹽分，光和氣自有充足的供給。所以它們便可有相當發展。這些「先鋒隊」立定腳跟之後，它們短促的個體生命一結束，就地留來的遺骸，裡面自然含有有機物質，立刻就可以供給比較簡單些的下等他體榮養植物生活。除掉這種極簡單極原始的情形以外，凡是既成爲土壤的泥土，或者是下面有着土壤做底層的積水，裡面至少必定含有綠色植物底遺骸；大多數還含有其他他體榮養者體內的有機成分。無論如何，他體榮養植物所需要的糖類，這個裡面，必定已經存在。這種「自利他」的情形，生物界是普遍存在的。過去生存過的生物，從來沒有不以爲有功，向現在生存的生物，有所誇張要挾；現在生存的生物，自然也沒有可以因此而向同時代或將來生物誇張要挾的道理。生存在大宇宙中一番，暫時把宇宙間物質與能力底一部分，據爲己有，似乎很可煊赫一時。但是，今日的「奪取」，即是明日「服務」底「根據」；個體生命一旦結束，連這「臭皮囊」，也得全部貢獻出來，給後來的生物利用；不替自己願意不願意。囤積奇貨的人、和那些矜持作態，自以爲對人類大有貢獻，苛責人家，要人家尊敬的人，這樣想想之後，該「總也廢然長嘆」了罷？

他體榮養植物，生活必備必贖的條件，依照它們生活底方式、有種種階段不同：一般營

「寄腐」生活的，都是以既死的動植物，爲有機物質的給源。它們雖不需要光，也不需要碳酸氣，但卻要空氣中的氧氣，幫助呼吸；此外，它們也需要水分，需要無機鹽。它們所取自土壤或積水的，祇是種類這「基本有機物質」；攝取之後，一部分拿來做呼吸的材料，一部分便用來應付構成實質的需要，和上各種無機鹽類，同化成爲自己底身體。像平常的菌類，黴類，多數腐敗細菌，……都是這一類。因爲它們生活底條件，比較上還簡單，所以分布也最普遍。沒有開創的本領，自然也不能有顯赫的成就；但是能利用已成局面的，却到處都可以過着敷衍湊合的生活。

其次、就自所謂「寄生」的植物。「寄生植物」，共有菌類，細菌類，和高等植物等三羣。菌類大多數寄生在其他植物身體上，就從所寄往的「房東」，所謂「寄主」(過去我們中國教科書上，沿用日本文的「宿主」)；直說了當，就是「房東」；意思更是顯豁。底身體上，直接榨取水分，醱類 和一切有機養分。自己除了養氣以外，別無需要。因爲不必行「光合作用」，日光底有無，它們也是不在乎的。不但不在乎，日光中「短波」的一部分，對於它們有害處，它們有時簡直還要躲藏。寄主體中，組織深處，避免日光照射，祇把抵抗力比較大的蕃植器官，暴露在空中裡面，預備「蔓延」到其他的「寄主」身上去。這些「寄生」菌乾乾脆脆就是「真小人」；絲毫不掩蔽它們「榨取」、「掠奪」的痕跡，和「半寄生」之類的「偽君子」比較起來，我們倒寧願嘉許它們「公然爲惡」的直率。

寄生細菌，大多數以動物爲「寄主」；情形很是複雜。簡單的，如像高等動物腸裡的「大腸細菌」，可以在動物體外，利用土壤或水裡的有機物質，過着敷衍湊合的生活；也可以在腸子裡面，把動物吃了下去而不能利用的「纖維素」等，硬澀粗糙的東西，作爲養分，分解利用一番。寄主有時還沾它們底光。（見後）有時它們也會在腸中發酵，發生氣體，叫寄主感到「氣鼓氣脹」的不舒服。特化程度稍高，像我們人類口腔裡面的細菌，因爲在人體內，過慣了溫度、溼度、酸度、養分濃度、……等都很調勻的生活，「居移養移」之後，不免「嬌生慣養」，嫩弱非凡，往往祇能長久在人體內寄生。不過它們生活的主要事件，是利用戶腔裡面食物殘屑；雖則地道的「拾人牙後」，方式有欠高明；但劫從來不大會讓寄主有多大的不舒服，比較上尙「不無可取」。其餘所謂「病原細菌」在寄主體中生活的結果，會作成種種對於寄主有毒的物質，使寄主「害病」。像讓膿細菌之類，爲害不大的「寄主底血球」，會把它們趕在皮膚上或皮膚下某處，集中圍禁起來，再加以「殲滅」；犧牲若干血球，就可以把它們根本勦除。「其惡不過穿齧」，還可以容忍。進一步，如時結核菌、梅毒螺旋菌；……之類，進攻到了寄主底「腠理之內」，以至「爲腹心之患」，讓寄主因健康底漸漸損毀；終至「死於非命」。恰像經濟侵略者，文化侵略者一樣，儘管「其來以漸」，但究竟「流毒無窮」；實在有點「未可輕恕」。再進一步，如腦膜炎菌，傷寒菌，霍亂菌，猩紅熱菌，破傷風菌……等，祇要一來，毒性極是利害；寄主卽算不送掉性命，也得遭受極大的損失；很

久很久，還不能復元。這些「不宣而戰」的「武力侵略者」，更是動物絕大的仇敵。

平心而論，這些病原細菌，它們是否「存心與寄主爲難」，實在是一個疑問。我們倒寧肯相信它們，的確並沒有和寄主結下「先天」的仇恨，不一定非把寄主弄死，然後才能「稱心如意」。——它們有無「思想」與「意識」，有無「恩仇觀念」，我們不得而知；不過無論如何，它們既沒有「神經系統」，則「心理現象」底「物質基礎」，至少還不存在。一定要把我們人類，對於同類中的「威脅分子」，如像專事剝削的過去某幾種統治階級，以及專憑大小不同的武力，來掠奪壓榨的那些個體，所懷的憤恨與怨怒，推廣到這些「冥頑無識」的小生物身上，把它們也「人身化」起來，以爲它們一切都和人類中的「威脅分子」一樣。這種情形，一方面是過度的懦弱，一方面也實在是不必要的「冤枉」，未免真正「小題大做」，把它們看得「太大」了。它們祇是要「生存」，要「發展」；既無自給自足的本領，又沒有放棄生存發展的毅力，結果便在寄主身體裡來寄生。寄生時，儘管會生出對於寄主有毒害的東西來，但產生毒物，却未必是它們豫先安排好了的「戰略」，像過去專制君主，及其助惡從惡與縱惡的臣僚，所設想的「統制思想」的「愚民政策」一樣。——它們絕不能有體系如此複雜的思想，我們幾乎可以大膽擔保。不過，它們之來，事前決不宣布；絕對都是以「第五縱隊」的姿態，混進寄主體中；然後生活蕃殖，發揮破壞作用的。「陰賊險狠」，的確是可惡之至。但是，另一方面，如果它們在侵入之先，先給寄主來一套「宣傳」，發幾篇宣

言，貼一些標語，假仁假義一番，表明它們底立場，是「爲寄生底生存發展」而來的。這「寄生底心裡」，會不會感覺得「安慰」一點呢？老實說，我們很懷疑，而且事實更明白地擺在這裡：所有動物個體生命都是有有限的，遭受這些病原細菌侵襲過的寄生，死亡更比平常迅速。寄主一旦死亡，從前寄主體內定溫，定溼，定酸度，定濃度……等等條件，很快就變化破壞；結果是「同歸於盡」，寄生細菌也不能再繼續有所發展。可知這些細菌，絕不是按照「預定計劃」，存心來殘害它們底寄主的，它們並沒有預先準備下若干「全師而退」的道路。最後，根據近代醫學、生物化學、藥物化學和細菌學等各方面底進步，人類已經獲得相當的知識，對於這些病原細菌，有了種種抵抗、防禦、撲滅的方法。同時，我們也漸漸知道這些病原細菌，生活條件非常苛刻：環境條件稍有不順利之處，它們底生命，便無發展的可能。不但在寄主體外，不易生活；寄主死後，不易生活；就是好不容易碰到了一個可以寄生的寄主，這寄主體內的情形，偶有變化時，它們也依然無從發展。如果人類和人類所蓄養的動物，不再因爲生活情形，過分違背自然，繼續損失原有的自然抵抗力，這些病原細菌前途，真是十分黯淡；恐怕很快很快，就要急轉直下，趨於「末路」了。

高等植物中，專營寄生生活的，種類並不很多；它們的寄主，也全是高等植物。在中國最常見的，有兔絲子和豆寄生兩種。說起來，它們的確是「高等」植物；和甘藷、蘿蔔、牽牛花一樣，屬於「合瓣花區」的「旋花科」。它們身體也相當地大；像昆明近郊的兔絲子，

纏在樹上的「個體叢」，往往可以占領一立方公尺以外的空間。兔絲子種子發芽的時候，和其他高等植物一樣，也有着正常的根，可以由土壤裡面，吸收水分和鹽類；祇是顏色蒼白一點，此外一切情形，却和一株正常高等植底幼株，沒有甚麼顯著的分別。和童年就有着犯罪傾向的「先天」怪罪犯比較時，也許這個幼株還更「正常」。一長到兩寸來長時，這些們就漸漸顯出「不能自立」的現象，東偏西倒，找尋機會，存附近去「碰」上一個寄主；大致情形，和藤蘿植物幼年時，尋找綠緣的「支柱」一樣。這樣的情形，我們也許祇能認為「依賴性」的表現。但是，一般藤蘿植物底幼株，如果尋不着支柱，雖然也有點「皇皇然」，究竟還能殼生活；兔絲子尋不着寄主，可就非常嚴重：不過三兩天，就要「憔悴」而終了。寄主究竟是不容易每一個幼株都找得着的；所以兔絲子整個種族，時時都在「絕滅」的威脅中。它們底幼株，如果「碰上」了一個寄主，立刻在接觸的那一點，生出「吸根」來，盡全力鑽進寄主底身體裡去，在寄主底身體組織裡，儘量擴布吸根，榨取寄主體中的有機無機各種養分；同時，趕忙分枝，纏絡在寄主體面其他部分，隨處生長吸根，一面就作開花傳種的準備。原來生在土壤裡面的「正常」的根，却漸漸枯萎；三五天後，已經長在寄主體中的部分，既不再需要這一段原來的根，便再不管這段根底死活，這段根也就祇好靜悄悄地死去。正和「身出微賤」的閩人，一旦飛皇騰達之後，自然而然就和原來出身的那一個「階層」。斷絕關係一樣。所不同的，兔絲子原來的根，祇是自己死亡；上段長入寄主體內去了的莖枝，並不

特別設法把它弄死。而闖人們一旦「平步青雲」之後，却往往還要在所從出身的那個階層上面，加以相當的蹂躪，促進它們底死亡。

兔絲子和豆寄生，根着生在寄主體內，莖枝（它們不需要葉，所以就不長葉子）還暴露在空中，佔有相當大的「游離空間」。像列當、肉蓯蓉等，暴露在空中中的部分，比較上就小得多。最出名的高等寄生植物，是南洋各地的「大花草」：它們種子發芽後，不必露在地面空氣中來生活，乾乾脆脆，直接鑽進寄主底根裡面，一直到寄主底生活情形，有點異樣，快要結束時，它們才「靈機忽動」，趕緊從寄主皮縫裡，爆出一兩個大大的花蕾，開出花瓣寸多厚，直徑三尺多些的大花來；花後結上一大堆輕小的種子。個體底生命，趕在寄主生命之前，結束了事。像這樣一生一世，鑽在人家身體內部的生涯，是否值得稱為「發展」，雖是頗成疑問。不過它們底「食」的問題，既這麼就解決了；而且，附帶也就解決「室家」和「後裔」的兩個難題，在個體和種族方面，應盡的責任，已無遺憾；不發展也就正是發展。所有動物，都沒有葉綠素；所以它們底生活方式，得和「他體榮養」的植物一樣，直接或間接地利用綠色植物所作出的有機物質。而且，一切動物，構成體質時，還不能完全直接利用糖類；連「蛋白質」，也得靠植物界直接間接供給。因此，在動物界，「食」這一件事，意義分外重大；除掉極簡單的「原生動物」以外，一般動物，都有為「食」而特別分化的「口道」或消化器官，專管吃和吃了以後的「善後事務」。我們如果從一池污水中，舀取少

許，滴一滴在玻璃片上，向顯微鏡下，去檢查檢查，就可以看見這污水中生活着的許多「微生物」正在十分起勁地「相吃」；小原生動物吃單細胞藻類；較大的原生動物吃小原生動物；更大的原生動物，兼吃中等的和較小的原生動物，也還能吃單細胞藻類。若有比較上再大再「高等」一點的「輪蟲」或「水蟲」之類的動物，混在這裡面，則更是「兼收並蓄」，連大帶小，不分動物植物，凡能吃的都要吃下去。看了這個「互吃」的「小宇宙」以後，很多人就不免對於生命，發生一個相當強烈的「反感」；以爲「生」之所以爲生，祇不過是一個「互吃」的局面；加上平日所聽見的「適者生存」的話，更要相信「生存競爭」是一件極端慘酷的事情。比較上傾向於暴力的，就會拿「弱肉強食，是生存的公理」這一句錯誤的話，作爲口實、來掩釋它們底掠奪與榨取。這是單看一方面的結果。如果就「全生物界」整個的情形看來，「弱肉強食」，祇是一方面；另一方面，還有着「強肉弱食」；另一方面，還有着「強者互相吞食」；另一方面，還有着「強者與弱者共食」。另外，還有着「強弱互不食」，「弱者互助；強者與弱者彼此相助」……種種情形，也都在「食」中表現。如果把時間展長，空間展開來看，生命現象，另外有一個極偉大的「均衡」在。這小宇宙中「互吃」一事，祇是「均衡」中一段短促的「波動」，決不能賅括全局。這「全局」的說明，原是我們第三篇「生之意義」底主題；爲避免大家加重「反感」起見，在這裡先預支幾句，作一個「心理上的準備」。

動物「食」的習慣，可以簡單地分做純粹以植物爲食料的「草食」，純粹吃其他動物爲生的「肉食」，和兼吃動物植物的「雜食」等三羣。這一個簡單粗糙的「相對」的分法，自然有不盡適合的地方。比方過去澳洲產有一種鳥類，一羣以植物種子爲生；澳洲的一般哺乳類，大概都相當警勇敢，善於自衛，所以這種鳥，在它習慣的環境中，沒有「肉食」的機會。可是自從白人利用澳洲來經營畜牧，地面上突然增加了許多羊羣之後，這種鳥忽然變了肉食性，啄死了不少的羊。羊也是草食動物；大量增加羊羣，無異於直接減少這種鳥底食料。我們可以這樣想像，某次有一羣羊，從一個叢林中覓食着穿過時，無意中，在背上帶了一些這種鳥歡喜吃的種子出來。這些鳥，也許因爲羊底加入競爭，起引飢餓恐慌之後，對於羊，已經積累了相當的觀察與判斷，覺得這新來的隣居，並不像澳洲本土那些哺乳類，機警勇敢。便會飛向它們背上來，啄取種子。某一次或多次，在啄取種子時，用力稍大，把羊皮啄破了，無意中吃到了一點羊肉。異味初嘗，適口快心之後，爽性就多吃一點。但是發啄的羊，平常受慣了人的防護和牧犬底管理，這時雖然感覺清楚，可不會抵抗。那時的畜牧事業，開展在荒曠的草原裡；既無「科學管理」，也沒有「物質文明」底設備。到傍晚羊羣歸棚之後，牧羊人點一點羊底頭數對了，大概也就不會特別燃上燈火，仔細去檢查每一頭羊底背。第二天，這一羣羊再出去，仍舊遇着昨天的那一個鳥羣；昨天吃過羊肉的鳥，正在其內。看見那一頭背上昨天已經開了口的羊，又嚙情地吃了一頓。此後「羊肉好吃」的消息，慢慢便在

鳥羣中散布開來；其他同類的鳥兒，不難在毫無抵抗能力的羊背上，多開幾條口；大家共同享受。習慣既成，祇要有羊羣出來，這種鳥便會飛來在活羊背上，啄開口來，大吃羊肉。結果這一種本來草食的鳥，無意中便成了肉食的種類。這段故事，除了幾點事實以外，大半都是「想像之詞」；不過我們相信這想像大概離事實並不很遠。我們也可根據這點「想像」，再「想像」開去，許多「雜食」的動物，正可以因環境底變化，徘徊於「草食」與「肉食」之間，由自己能力與智慧底配合，和食物獲得底難易，最後決定專門吃草或專門吃肉；而專門吃肉或專門吃草的動物，在無肉祇有草或無草僅有肉的環境中，也未嘗不會因為自己有着「有酒學仙，無酒學佛」的「適應力」，改變吃的習慣。不過除掉這些能適應的動物以外，究竟也還有些種類，因為過度特化的結果，在沒有適當的食料時，祇有餓死，而不能變節。比方馬、牛、羊、鹿等，生就一副「教書匠」底腸胃口齒，祇能吃植物性食物；給它們吃肉，它們的確是「不能下咽」；即使下咽，那習於藜藿的腸胃，也不能消化大肉肥魚。所以就是「西山薇蕨已精光」時，這一隊夷齊下首陽」之後，也決不能穀中年「易節」，去做「肉食者」。窺沙的宿鷺，因為一生吃慣的是水生動物；入夢的也祇有魚蝦而非藻荇。一定要強迫它們「吃齋」，在它們腸胃裡勉強塞下些「時蔬旨果」，它們可也真會表面上脹死，實際上餓死。這些極端的例底存在，就是我們採用這種粗糙的相對的分法底根據。

「草食」，比較上容易。因為植物底感覺與運動，決不像一般動物那麼靈活。除了原生

動物吃下等植物時，得費一點追求的力量以外；其餘高等植物，被吃時，不要說抵抗，連逃避都不大會，祇要找得到，便可以吃得着。不過，植物底身體，構成和動物大不相同；拿植物性材料供給動物底需要，自然有種種不適合的地方。一般說來，植物身體裡面糖類較多，而蛋白質，質與量兩方面都不及動物底需要。所以動物吃植物，一方面是糖類過濃，一方面蛋白質不足。不足，唯有增加食底分量，希望「較沙鍊金」，由多量的粗糙原料中；取得需要的一部分物質，纔不會因為供給不足，而至於不能生長。因此，所有的草食動物，都得攝取過量的食物，從裡面選取自己生長所需要的成分。根據估計，一條牛一天所吃下去的「草料」，平均是體重底千分之三十五；一匹馬吃的，是千分之二十八；羊，是千分之六十七；豬是千分之五十五。照這個比例算來，如果人也吃「草料」的話，一個體重百二十斤的人，一天該吃七斤到八斤，不能不說是一個很大的分量了。

草食的動物，所需要的食物，分量既如此其多。雖然植物對於被吃並不抵抗，但是一個動物，要尋得這許多分量，可想得到並不十分容易。何況有許多植物有毒，有刺……不能吃；有許多太老太硬不能吃；而且，在太乾或太冷的時候和地方，根本就沒有這許多植物可吃。所以一個草食動物，一天消耗在「吃」上面的時間和工作，自然也就很大很大。同一地方，同一時候，要吃植物的動物，事實上決不會止有一個，這裡面就有「競爭」發生。同時，和這個草食動物同時同地生存的，一定也還有肉食動物，會「其視眈眈」，其欲逐逐

地，專等機會，找這些草食動物，來滿足它們生活底要求。在這重重困難之中，許多的草食動物，便因為餓死，累死，被吃死……種種死法，「淘汰」了去。賸下的，能殼在這重重艱難中生存的草食動物，自然得有它們特殊的「看家本領」，然後才能繼續發展。這是「進化論」中「適者生存」的一種看法。這些所謂「適者」，自有各種不同的「適」法。最簡單的，是靠敏捷的行動，一方面在同行的競爭中，可以擴大「游弋」的範圍，增加供給的區域；一方面就借「逃避」底迅速，來避免強敵底侵害。如像兔、鼠、馬、鹿……之類，都是著名善走善避的種類。其次便是特化身體某一部分後，因為特化底結果，能殼找尋其他同行所不易找得到或不易得到的食物，結果這獨得的「一技之「長」」，便使這種生物特別沾光了。像長頸鹿底長頸；象底長「鼻」；蜂鳥吮吸花蜜的長喙和蜂蝶等特別延長了的口器，便是它們生存發展底根據。再其次，便是因為身體某一部分特化，成為儲積的「聚點倉庫」後，能殼在野外於匆忙中以很短的時間，蒐集許多食料，聚集在這倉庫裡，等到回「家」之後，慢慢再來「含英咀華」，細磨細嚼。像牛、羊、駱駝等「反芻動物」，多餘的幾個胃室；禮鼠猴猴底「嚙」，都是極端特化後所得的結果。此外，多數鳥類的嗦，也很有些能殼暫時多貯藏一點食物的。這種「貯藏設備」，有些肉食動物也具有；比方「塘鵝」嘴下喉上裝魚的犬口袋，就是一個例。究竟是誰鈔襲誰，我們可無從斷定。

多吃的結果，固然可以解決不足的問題；但是，過賸的問題却也相當嚴重：第一，須得

有長大的消化道，容納這些東西；第二，須得有較長的時間，好讓腸胃來從裡面選擇那些相比分量較少，而重要性很高的材料；第三，選擇後所積的東西，未排泄出去以前，帶在腸胃裡，是對於自己運動速度有礙的。有了這些因素底牽制，我們就看見草食動物身體的構造，「相應地」經過許多「改造」。結果，凡草食動物，消化道都特別加長；像牛、羊、馬、鹿等，無論反芻與否，腸子一律細長而且特別多；（「羊腸小徑」之所以像羊腸，就是又彎又細長。）腸子在一個較寬大的腹腔裡面，來往迂迴多次，然後才把上面所說第一第二兩個問題，作了一個比較圓滿的解決。解決第三個問題，這些動物，普通就祇有最方便簡單的一個辦法，顧不了「公眾衛生」與「體面」，隨時隨地，很快地排泄，把滓渣棄去。這樣一來，固然使它們排糞的次數加多；但是每次排糞所耗的時間，却是減少了不少，正常無「便閉」的病象。草食動物，一般都是如此。像大多數兩棲類，幼兒時代（蝌蚪時期），以植物為食料時，腸子也是又細又長，盤曲得像盤香一樣，塞滿了一肚皮，而且要隨時大便的。蠶兒，毛蟲……等昆蟲底幼蟲，亦復如此：吃得，拉得，長得快。

此外還有一件事情，也是不可忽視的：就是儘管我們說植物體質中，糖類過賸；但是事實上這些「糖類」，祇是化學上的一個總名，包括纖維素、木質、植膠素……等等，許多極不容易溶解利用的東西，並不全是「甜甜的糖」。真正要把這些東西溶解了來，當呼吸時生熱的材料，一般草食動物都本領不毅。但是，吃草為生時，這些東西，又免不了要跟隨自己

所需要的蛋白質，一起吃了下去，弄到自己裝滿了一肚皮無用的材料。幸喜生物界却有着「巧妙」的「配合」在：有些長鞭毛的原生動物，就有着能分解這些硬東西的本領；它們往往有機會，混到牛羊底「前胃」（反芻以前暫時貯藏的地方）裡面，分享前胃中這些食物。牛羊活着時，總要繼續吃東西；這些鞭毛蟲也就繼續有得吃。等到這些食物到了牛羊底「後胃」裡，真正消化食物的地方，隨着這些食物混進後胃的鞭毛蟲，也就給胃消化了，變成了牛羊底「糞分」。可是它們仍舊有一些後裔，留在前胃裡，繼續生活發展；它們底種族，仍舊可以保存。這樣的「命運」，看起來似乎有點「悲慘」；但是放大了看時，人類牧養牛羊，主要的目的，還是看中了它們底身體，可以作為人類底糞分。它們底種族，靠人類替它們保存了，在發展；它們底個體，却一代一代不斷地到了人底腸胃中，豈不是「天道好還」之至？再放大一點，有許多人類的個體，為了要發展自己底族姓，或者為了自己暫時的享受，甘心出賣自身，投靠權門，去當「走狗」和「奸細」；不正也是這種「悲慘」的配合麼？

「巧妙的配合」，還有着在：在這些草食動物底腸子裡，另外還有一批他體營養的生物，便是所謂「大腸細菌」。它們生活所需要的環境，是相當固定的溫度，不大變化的溼度和鹼性度；光線和養氣，有固然也可以，沒有更加合宜。它們身體裡面，却有着一些「酵素」，能發分解纖維素、木質……等不容易溶解的東西。在草食動物底腸子裡，這些條件都和諧地配合着在；所以它們底「休眠孢子」，進到草食動物底腸子以後，發芽生長時，自然感

覺異常方便，便暢意地發達起來。它們個體增多的結果，所生成的「酵素」，能穀把「不溶性糖類」，多量地變成可以供給它們「房東」吸收的養分。它們底房東，腸子很長，所以儘量這些細菌從容發展；同時，這長的腸子，一方面也增加了吸收這種意外養分的機會。這樣，「房東」們自然間接地增加了活動能力底根據，更間接增加了出去找尋食物的能力底根據；更間接地，就又替這些細菌，增加了生活發展的材料。這一種「美滿和諧」的合作，真正是「共存共榮」；細菌何嘗一定有害？大的何嘗一定要吃小的？生存何嘗一定要「競爭」？

小的原生動物，吃草與吃肉，沒有十分「大」的不同。但是大動物，肉食與草食的、利弊相衡，却大有分別：大體說來，「肉」底化學成分，彼此相似的程度較高。所以無論是補償消耗也好，增加體質供給生長也好，乃至於供給活動能力也好，祇要比較少量的肉，便可以滿足較大的需求。這就是說，質底選擇和量選擇相比時，質的問題更重要。如果有適當的質，量是可以減少的。食物底量減少，腸胃底工作便可以減輕；這是一利。一次飽食之後，可以經過比較長久的時間，然後再去尋找第二次的食物；這又是一利。進食的時間，相比地縮短了，暴露於危險中的機會較少；這又是一利。渣滓較少，不必因為「負擔」了許多無用的物質，至於阻礙運動底迅速；這又是一利。可惜利益雖多，究竟有一個大問題，就是大多數動物，因為「食」底需要，都有「移動運動」的本領，所以在「取得」上比較上大為困難，不像固着不動的植物，任憑吞食，既不抵抗，也不遁逃。草食的動物；在這一點却佔了許多方

便；而肉食動物；便不得不「孜孜爲食」，終日碌碌了。

就因爲肉食不容易獲得，所以肉食動物食的方式與習慣，才有種種不同的變化情形：動物生態學底研究對象，各種肉食動物底求食行爲，與被吃的動物，如何避免遭吃的行爲，佔去了大半。第一篇生之保全（第八至二二面）一節所說的，大半是生物如何避免「被吃」的行爲；我們現在可以不必再重複。祇就主動的「吃」這一方面，來分析分析：

「肉食」是一概括的詞名；嚴格說來，應當說「以動物性物質爲食料」，才較正確。所謂動物性食料，是把組成動物身體的一切東西，如血、肉、皮、羽、毛、殼、骨……等，一切包括在內；而且，不論活的與死的，同種或異種，都祇是一樣的「肉」。由此，我們不難想到，「肉底種類」裡面的情形，真是錯綜複雜。按照生理學與生物化學方面的理論，動物底血統關係愈接近的，它們肉底成分也越近似。所以在肉底質一方面，營養價值，自以同種動物底爲最高。動物中同種互吃例子，並不算少；下等等動物不必說了——這也許就是它們之所以爲「下等」罷？——就是高等些的，如肉食的「節肢動物」中，蜘蛛、蜻蜓、蟻；再高等的；如魚類、爬蟲、鳥類；更「高」的像鯨，豹，貓，狼；乃至於人類。歷史上的「原始社會」，原始的「土人」，都有過或現在還有着吃人習慣。例如英國根特那（Kent）一個陶土洞，叫做「鬚子林洞」（Chiselhurst Cave）的，裡面就留着有一個殺人祭祀的祭壇遺跡。從前祭後是要「分胙」的。據考古學者說，凱撒率領羅馬軍征服英倫時，「土人」

還在吃人。中國人因為「開化甚早」，歷史上很少記載有「公然吃人」的事；不過平常呢觀時所說的「食其肉而寢其皮」；晉公子重耳恨恨地要「食舅氏之肉」，狐偃俏皮地回答說「犯肉腥臊何足食」？似乎「吃人」是「古或有之」的一件事。現在非洲的某幾個小部落，和美蘭納西亞(Melanesia)的「土人」，則至今還是吃人肉的。其次；相近種類底互吃，如狼吃狗，狗吃狐；虎豹吃其他「食肉獸」……；食物化學也告訴了我們，就人所吃的肉來說，哺乳類和鳥底肉，比較魚類更「富於營養」；節肢動物，軟體動物……等，便「每況愈下」。因此，在肉食動物全體說來，祇要有供給，對於同種類和類近的肉，並無「禁忌」。人類根據自己底道德觀念來評判；才覺得吃同類或血緣相近的種類，是「殘忍」、「慘酷」，至少是「野蠻」。由人類「文明進步」底經歷看來，我們也很同意認這種行為為野蠻、殘酷。但是，如果一個人類個體，為了他自己底生存，不得已而直接把另一個或少數人類個體，直接吃下去，是野蠻殘酷；那麼，一個人把另外一個或少數人類個體，間接地吃進自己腸胃裡面去，是不是「文明」或「仁愛和平」呢？

其次，整個動物個底各部分，在營養上價值也彼此不同：簡單地說；愈活動和分化程度愈低的器官組織，營養分也愈豐富。一般情形，血液是一個動物身體裡面最富於養料的東西；其次是乳和卵；其次是神經系統中髓髓等；其次是肝臟脾臟；其是腺體；其次是脂肪組織，即是尋常所謂肥肉；其次纔是肌肉、氣管、皮膚、……等半死半活的組織；再其次是軟

骨硬骨；至於毛髮、甲殼等早已完全死了的組織，普通肉食動物，大抵都不能消化了來利用的。形體較小的肉食動物，以吃血的爲最多；從馬蝗起，到魚蝨、人蝨、狗蝨、牛虻、跳蚤、臭蟲、蚊子、睡癩蟲……可以數得出很長的一串。因爲被吃的動物，往往比這些來吃的動物，大幾倍十倍幾百倍乃至於幾萬倍；所以雖則一時被吃，却不容易立刻吃死；（關於「露可祠」的傳說，我們因爲沒有充足的證據，至多祇能承認是一個特殊的例外；一個大動物，在短期內，給「肉食動物」吃「死的真實記載，到現在還沒有。）損失既小，尋常都不大覺得它們是「肉食者」，最多是討厭它們食前食後的「搗亂」而已。祇要行之以漸，取之不多，連吸取血液人家都還可以饒恕；也許就善人頑社會中，小型榨取者，所以能發展久存在的理由。但是如果吃得與「吃」兩者之間，體形比例相差不遠，被吃者底生命，就顯成問題；因爲血液底分量，最多不過佔體底五分之一；這五分之一的營養物最豐富的食物質被奪取後，剩下的五分之四，便會因爲需要不能滿足；很快很快地死亡。要是來吃的動物；和被吃的動物，身體同樣大小，被吃者身體中五分之一，進入了來吃的底腸胃裡去，來吃的可以恰得一飽，而被吃者可已經就要「死於非命」。若果來吃的，被吃的還大些，那麼，來吃的也許沒有飽，而被吃者却早已「烏乎哀哉」。一個蒼蠅，一蠅虎逮住，蠅虎幾下吮吸，蒼蠅幾下掙扎，大概三五分鐘後，蒼蠅便「屍解」而「超昇天界」，蠅虎也就把這「靈」

「乾」而且「淨」，裡面的血（附帶說明一句，蒼蠅底血是無色透明的，並非紅色。）一點也沒有賸下；往往「乾」「淨」到是微都不能量的地步。說到「榨取」底本領，這些「血食者」應當是「一甲一名」了。普通大形的肉食動物，很少專門吸血爲生；因爲它們體形既大，需要自然較高；若是全靠吸取血液來維持，事實上一定會不能滿足要求的時候，大概就是因爲有這樣一個原因，所以大形的肉食動物，根本上就不專靠吸血維持；或者主要的雖然是吸血爲生，在不得已的情形中，仍舊要靠血以外的肉來補足。不過，一般大形肉食動物，如各種「猛獸」「鴛禽」，遇着大形的食料時，心一步仍是先吮吸血液，到血吃完了才吃其他部分。

吮吸血液爲生，第一是來源有限，沒有大量的供給；第二是一件食物，好容易費盡氣力，尋求到手之後，祇利用了一部分，其餘附之拋棄，未免可惜；第三是時間的限制，往往不容許一個行動不靈敏的肉食動物，從從容容地吮盡食物中的血液。所以除了極小的動物，從大動物身上去偷一點；或者大動物一下工夫，就把一個動物解決了，先吃它的血以外，尋常肉食動物，能設立刻吞下去的，往往就將整個食餌，囫圇吞下；如其不能囫圇吞下去，也以「速戰速決」的辦法，三兩下咽了下去，免得「夜長夢多」。——所謂「狼吞虎咽」，真是一句「盡致」的形容。這樣急迫的吃法，自然沒有細細咀嚼的餘閑。正像大都市中匆忙的人一樣，「吃」祇是一種「義務」；胡亂吞了下去，了却一件慣例工作而已，絕沒有「爲飲食而飲食」，那種細嚼細咽，「欣賞」「享樂」的意義。好在一般肉食動物，能憑自己找到食

物的，都是健康的個體，不至於「消化不良」。正爲消化力很好，不必顧慮到進食時的「心靈狀況」，所以它們才能發維持生命的發展，乃至於訓練到可以把極難消化的皮、骨、甲殼……也要消化了利用一部分，可說是絕無浪費。

肉食的利益與弊，在上面我們已經作過具體的分析。肉底質較精，所以需要量較少；一次飽食之後，可以支持較長的時期，不至於迫切地感覺到饑餓。但是肉食最大的困難，在難於「到口」。所以許多肉食動物，往往要長期地忍耐飢餓。在由飽到飢餓的時候，它們受生之延續與生之發展這兩種力量底驅使，要去找尋食物來維持；它們活動的方向與力量，便漸漸增高加大。到腸胃裡前次尋來的食物已經完全消化吸收了，第二次食物，還沒有入口以前，活動便達到最高峯；在這時它們往往肯冒着「死」的危險，去找尋、攻擊、奪取，而且往往因此就送掉了性命。換句話說，勇敢勝過了機警。一旦碰到食物，自然便三口兩口、急急忙忙吞了下去。要是這一次「吃」的機會，能發滿足或者超過它底需要，那麼，飽食之後；跟着便是一次長久的消息。一般情形，就和反芻類飽食以後一樣，退藏到「家」裡去，從容睡下，慢慢消化。這時它們除了提防敵害的侵襲，隨時準備逃走以外，差不多全是「絕無鬥志」的。換句話說，機警又壓倒了勇敢。休息時期底長短與深淺，大概和飽底程度相比例。一次吃的質好量多，休息便加深加久；有時竟會深到連機警都沒有了。熱帶森林中的大蟒，是出名兇暴的東西；在極飢餓的時候：它們往往會向獅、象、獾、犀……等強有力的大動物，

發動攻擊。像這樣不度德不量力，「人心不足」，結果固然多半是和日本到底侵略一樣，「自討沒趣」；但是野羊、小牛……等。無力抵抗的，則常常遭受它們底吞噬。而一旦吃飽了，回到樹林深處去休息時，却常受到猴羣、蟻羣、……底欺侮，有時竟會讓一羣遷居的黑螞蟻，把它連皮帶肉並腸胃裡的食物，一起吃得剩下兩具白骨。海京伯馬戲班裡有一條大蟒、吃了一匹小鹿後、足足睡了五個多月才甦醒。普通肉食動物，特別是哺乳類和鳥類，（所謂「猛獸鴛禽」）才常有這種極飽的情形。所謂「睡獅未醒」，祇是一種「形容」而已；在自然界裡，吃飽了長期休息的獅子，原也並非常見。人類把肉食的禽獸們養起來，利用它們底勇敢或機智，常做「玩好」（如像普通的走狗玩和馬戲班裡的猛獸），或者作為漁獵時的役（如獵狗、獵隼、鸚鵡）時，大概總是先給它們一個極度的饑餓，使它們「野性」消除，喪失反抗的可能；後才給它們一點點食物，使它稍微獲得一點活動的體力，恢復它們機智底大部分。此後，永遠不讓它們太餓，免得餓得太勇敢；也決不讓它們太飽，飽到連機智都喪失。像這樣不飽不餓地養着，經過相當時間的訓練，它們自然就會服服貼貼地，聽從主人底導與約束，絕不會再有自由的思想與行動了。

肉食動物，如果思獲得「食」底滿足，自然得去覓食。覓食的困難，我們已經說過了一些。這一些困難底存在，就是它們底磨練。磨練成功的肉食動物，獵取食物的行為，真是千差萬別。如果簡單地歸納起來，我們却可以認為不過是「勇敢」與「機警」底種種配合。換句話

說，「力」與「智」底配合表現。最簡單的，就是靠「力」去攻擊。大形的肉食獸類與肉食鳥類，常常靠「立壓」取勝；藉它們重大的軀體，再加上高速度地由上而下所生的「運動量」，一下把牠們底食餌撲死、撲昏、撲倒，便可以安然得食。例如獅、虎、豹、貓底縱跳，和鷹、鷲、隼、鶴底俯飛驟下，去撲擊牠們所預備捉來當點心的小動物，往往祇需要凌空一擊，便可如願相償。我們別看「輕」了這凌空一擊；這一擊打下來，可真得有不少的準備：第一，先得靜靜地觀察相當的時候，所謂「虎視眈眈」，或者「鷹瞵鸞視」，那屏氣凝神，集中注意的瞄準，便不是一件容易的事情。凡屬留心觀察過家貓捕老鼠的情形的，祇可以體諒到那種「五官並用」的注意，是何等緊張的一件事。第二，是集中所有肌肉的力量，作一個高速度的縱跳驟下，藉臂力來取速度，由速度加大壓力，然後一擊才能發有效。這時，角度、方向、速度、距離、反動力……等等，都得有很精密的估算。——它們雖則並無「力學」知識，但據許多以打獵為「消遣」的物理學者和工程師們底觀察，這種估算「實在很精確」可驚可嘆。這一擊要是不中，或者中而力量不彀，結局是那塊食餌一晃而逃；飢餓以外，還得一番懊喪。「獅子搏兔，必用全力」這句話，是否根據實地觀察得來，我們雖則不知道；但由情理推想，的確是很近正確的一句「教訓」，也很值得我們「取法」。丟開觀察和估算底精密不計，這種襲擊中所用的臂力，也看看可驚：「風從虎」這一句老話，已可以使我想像得到虎縱跳時高速度運動量的情形；老虎抓小雞時，掠過的小樹枝，也在柱有折斷的。有

次看見一隻鳥飛下來抓老鼠，剛抓著要起飛，給一隻狗岔開了去，那隻老鼠掉在地上，頭骨已經被鷹爪扼得斷了棒，可想見那一抓的力量。大些的肉食動物，平常都是「寓兵於食」的；有了犀利的爪牙、尖喙、和強大的肌肉力量，自然可以把大形的食物戰敗，弄死，飽餐一頓。但是如果那被攻擊的動物，防禦特別堅強，或者力量比攻擊者更大更能持久時，侵略者也祇得自認失敗；比方獅子碰了犀牛，虎豹找着了野牛時，攻擊者與被攻擊者往往兩敗俱傷，各自拚掉一條性命。這種「肉搏」的戰爭，事實上並不常見；大概攻擊者在進攻以前，有了相當的「估計」後，總是「知難而退」。除了餓極了的時候，「正面進攻」的戰略，很少用於大形食餌的。一般情形，多半是「出奇制勝」的「偷襲」。偷襲最要緊的一個條件，就是不能走漏風聲，讓對方覺察。貓、豹、獅、虎等「貓族」的食肉獸，腳底下有一塊「軟褥」；行動時，爪便縮進「軟褥」裡，走動時，聲音減到極小。鷺鳥飛動時，也常常利用「滑翔」的辦法，減少聲音。下而至於捕蟬的螳螂，捕螳螂的黃雀，都很懂得這一套，決不肯嚷着吵着、「大事宣傳」。「咬狗不叫，叫狗不咬」，也正是這個道理。祇有專吃小肉的動物、因為用不着顧慮，才有像老母雞、獵狗等漫不經意的搜求。「誅」這一件事，所以止能應用於「竊鈎者」，正是因為這種小東西，太沒有本領，然後才可以隨便辦理。

襲擊如果不得手，普通還得追逐搜尋。這時所需要的準備，除掉力以外，就得加上感官銳敏；而最重要的，還是「應付」的技巧，所謂「智」的條件。一般肉食動物，都得有一種

極靈敏的感官：視力、聽覺、嗅覺、振動感覺……等等，至少得有一方面有「出人頭地」的地方，然後才能制勝。在第一篇第二節，談「生之保全」時，我們曾分析過防禦逃避與戰鬥三件事。在被吃的物動，防禦逃避與戰爭，是保全生命的手段。在找尋動物爲食料，來發展自己生命的肉食物動，必定得有相對應的「技巧」，克服人家底防禦與逃避：感覺靈敏，速度高，利於追逐與搜尋，可使對方底防禦與逃避，失其效用。肌肉力量和戰爭武器威力兩樣大小底比，則是戰鬥中制勝的「決定因素」。但是感覺，速度，臂力，武器，四樣配合着使用時，技巧仍是一個最重要的條件。先拿一羣有趣的肉食性水鳥來說：「鸕鶿相持」的老故事，總要算是大家都知道的。雖然大家心會那祇是一個寓言；鸕鶿並不會去吃大的蚌的，但這故事就給我們一個「教訓」：單靠力量，武器，和感覺，是不中用的，結果祇便宜了漁人。其次，還有「信天翁」和「漫畫」的教訓：信天翁，北方叫做「老等」。它呆呆地守在水邊的一個「峭岡」上，低着頭，靜靜地看着水裡。如果有可吃的東西，在它頭底下經過，它便伸下脖子去，啄了來吃。如果沒有東西經過，它便「老等」在那裡。但是究竟不會絕對沒有東西的；只要一來，它那又狠又準的嘴一下去，決沒有錯着。所以它能得一飽。漫畫也停在水邊；可是它決不肯靜靜地等着，祇要它飛到水邊停下，便來回地走着，把長嘴在淤泥裡畫來畫去，一邊畫一邊走，一直到它飛開爲止，再也不會休息。它如此辛勞，結果也仍不過是得一飽。我們底前輩，便把這兩種鳥底爲行，作爲比例，教訓我們，說「巧者多勞拙者

關一「守白費氣力，自討麻煩。其實，這個教訓，觀察雖相當細密，判斷却大有錯誤：信天翁守着的峭岡，並不是隨隨便便，沒有選擇的；一定是由「經驗」推斷了，有着魚蝦、蟹、蚌、蛤、螺、蚌、蚌、蚌的地方。它底「等、狼、準」三種本領，也是由「經驗」訓練出來的技巧。它之「守」一說，正是「大智若愚，大巧若拙」的道理，決非偶然地漫不經意，「信天」而得。它的「守」，由積極的行動，自然可以加高它收獲的分量。因為活動大，所以需要多；因「守」多，活動也就自然跟着增大，也許它底技巧不如信天翁，所以更不得不加倍辛勤。「人」之「守」之「人」之「守」之「守」……勞苦自強的訓練，恰是漫畫生命發展的根據；絕不是「弄者」底多勞。

這是那句老話底解釋；我們另外說一點其他事件：水鳥可以按照習性，分作「游禽」和「涉禽」兩類。「游禽」因為環境底要求與選擇，大半是有長頸的。這一條長頸，便是它們潛入水中，尋取食餌的有利條件。在水面游着時，忽然看見水中較深處有一條小魚；兩側水鳥，一俯一仰，一個短頸，從同一距離外，以同一速度，同時向這條小魚進攻。比較起來，誰佔便宜，是不必討論的。此外，尾上用來塗澤羽毛，使它入水不致沾溼的脂肪腺；腳趾中間的蹼，便於撥水前進的蹼；身體裏面多量儲蓄着的脂肪，一方可以減輕比重，一方可以保持穩定，同時又是最經濟的能力來源。這些零星星星的準備，使它們能設方便地在水裏游行生活，看來似乎並不希奇。但是一向在天空中生活慣了的鳥類，忽然有這麼一個支派，降

落水面，開始游泳生活以後，該經過多久次的「改良」，然後才獲得這麼一套生活技術，和諧地配合了它們底環境？仔細推尋，可真不是一件尋常的事情。祇要看看那些「涉禽」，還滯留在淺水與空中兩階段之間的，長頸之外，還得有長腳，長的嘴，然後才能把身體保持着不沾水而能覓得食物。看來似乎很可以勉強說得上順利了。但是一到起飛，長嘴和腳脛，便成了兩件不易安排的累贅；結果飛時前後兩面，都在一伸一縮地，扮了許多「笨相」。由這裏就可以知游禽底安排，配合得真發巧妙。

就從鳥類說開去，我們再找幾個例子瞧瞧：我們談防禦（第八第九面）時，曾說過螺蚌、龜、蟹等，靠硬殼防守的情形。這些硬殼，絕不是普通爪，牙，尖喙所能攻入的。尋常肉食動物，捉了它們之後，總不大有辦法。然而一個鷹抓了一個大蚌，它却毫不遲疑顧慮，先把它帶着飛到空中；然後，認準一塊比較平正的大石頭，雙爪一鬆，把這大蚌向石頭上扔了下去。蚌殼在石頭上碰碎了，鷹就飛下來吃肉。一下碰不碎，它還會兩次三次地加高上升的高度，務必把蚌殼碰碎，吃到殼中的肉為止。小形的龜類，鷹也應用這種辦法攻破它們底硬殼。有人觀察過溪邊住的一種蒼鷺，會把小蛤小蚌，搬到有太陽的地方，讓太陽把它們曬得張開殼來後，再去吃裏面的那塊軟肉；這簡直像經過長期的考慮後，才「想」了出來的毒辣技術。南美洲的「鳩鳥」，慣吃毒蛇。靠着敏捷的行動，長大有力的爪，尖利的喙，一下先把蛇纏住，一嘴啄中要害，使它無從施展毒口，然後從容地享受那條雞脖子一樣，又嫩又

鮮美的蛇肉。(這個鳥底名字，祇是「借用」，我們歷來相傳的那一種毒鳥，羽毛畫酒後，可以毒死人的，大概未必是這種東西。)此外，在空中輕翻俊羽，拂柳分花，靠高速度掠食飛蟲的燕子，鷹；黃昏時張殺「益益」，在空中疾飛，捕捉大量蚊蟲為食餌的蚊母鳥；靠硬撈的鳥，強有力的爪，攀着站在樹枝上；再用尖長的喙，尖端有倒鈎的舌，在樹上穿一個深洞，鉤取洞幹中藏着的甲蟲幼蟲，來當點心的啄木鳥等，在獵食一事上，各有精到的技術，不是旁的動物所能學得到。最特別的，還有白頭王鷹底辦法：王鷹住在海岸高高的懸巖頂上；不但人類不易達到，普通小形飛鳥，也很少自那麼好的翼翹，能穀和勁風搏鬥得過，可以在那樣高度，來往盤桓自如的。白頭王鷹平常主要的食料是海魚；不過它們並不常自己下海去捉。在王鷹營巢的巖壁腰上，另外有一些較小的漁鷗，在石罅中作著巢在。漁鷗也是吃魚的，當它們由巢中飛出，到浪花洶湧的海面上去捉魚時，王鷹們便已經在鷗巢直上幾丈高的地方，憑息着靜靜地窺伺。漁鷗捉得了一兩條小魚，回巢去進餐，王鷹是不理會的。如果漁鷗捉得了大魚，因為負重太大，魚底滾跳，又增加了它們底困難，向上飛的速度自然較小。王鷹由經驗推測，這是大魚來了的情形，便在鷗快要飛到它自己巢邊時，出其不意地，轟然由高空盤旋而下，用力把翼、爪、或喙、向鷗重重地一撲。「鷗將軍從天而降」，鷗在驟不及防時，會被王鷹底這一撲，鬆鬆把握；那一尾大魚，便由空中直墜下來。鷹和鷗同時一聲長嘯，一齊向下飛來追逐。但是無論如何，鷗底速度，總是比不上鷹；這魚下墜，也許不

過幾秒或十幾秒鐘，便已經到了搶先一步的王鷹掌爪中，轉過方向，隨着王鷹，向雲中上進。再一兩分鐘，已到了鷹巢裡，做了鷹底一頓飯。那一隻辛苦了大半天，碰了大確盜。結果仍是一無所得的鵝，也祇好自認晦氣，再向海裡去找小些的魚來吃。漁鵝撿到了大魚，也究竟有着自己享受的時候，所以它們不至發誓不再捉大魚。王鷹捫路搶劫的勾當，漁鵝以外，也還可以對其他吃魚爲生的動物施展；——餓極了時，它們竟會到漁船上來找魚吃。因此這大小兩個強盜，可以牽連着過活，而不至於有流血的故事發生；這就是「盜亦有道」的又一個方面了。

力與智的準備：往往還不甚費用，另有一派動物就加上了「毒」這一件事。小形的肉食動物，靠「毒」來作攻擊手段的特別多。多數有毒的「節肢動物」，它們底毒，一方面固然作爲防禦，一方面還可以做爲攻擊食餌的根據。它們底毒有時非常強烈，連大形的動物，也遭受不起。比方蠍子蜈蚣，是多少人都有點害怕的。要是拿身體底大小來作比較的根據，那麼，跳蚤、蚊子、臭蟲這幾種小蟲，叮了一下，可以使人底皮膚馬上生成一個大「結突」，總也該算是很毒的了。無怪乎剛孵出的小雞，遭蚊子叮了一下，重則喪命，輕也得「懶懶地」病好一掃。形體較大的肉食動物，有毒的不多，差不多全在「爬蟲類」這一綱裡面；而且以中等和小的蛇類，佔於大多數。這些東西，食量相當大，而行動速度，却不見得怎麼十分高；又沒有特別發達的戰爭武器。找到一個食餌動物，如果不「先發制人」，把這食物弄到「昏

「迷不醒」的程度，這食物是頗容易逃走的。經過若干年代的「淘汰」以後；這羣爬蟲，便積累下來一種特殊的本領。遇見一個可以吃一頓的動物，偷偷地爬到近邊，「一口咬定」之後，嘴巴上下一動，嘴裡原來預備下來的唾液，（本來是讓食物潤滑一點，吞咽比較方便的）便大量地循着長牙底牙「溝」或者牙「管」，擠到了個動物底肌肉和血液裡面。這點唾液，就是「蛇毒」；一到了被咬的動物體內，那動物就會因為「中毒」，喪失運動能力，而無從逃遁。所以「中毒」的原因，一直到現在，生理學者和生物化學者，還沒有弄清楚，我們暫時也不必根究。總而言之，這事象就是蛇在咬的時候，注射了一點「不純正」的東西，到被咬的動物身體裡面；那被咬的動物，受了這注射，馬上就停止反抗，任憑吞噬而已。可是這點「不純正」的東西，到了蛇底腸胃裡去時，便消化了，並無「不純正」的作用；所以蛇把那被咬的動物吞下去後，却沒有一點問題。毒蛇藉這一點特殊配備，可以把有本身大小一半以上的動物，立時殺死，也就立時吞食；它吞不下的動物，雖然被咬時也會中毒，但却不會立刻毒死，它便吃不著。另一方面，如果有一個比大一點的肉食動物，行動比它敏捷得多，沒有讓它「一口咬定」的機會，它那一點「不純正」的東西，無從侵入這動物體內，這動物便儘可翻過來吃它。印度的「蒙哥」，南美洲的「鳩鳥」；便是這一類；所以它們反可以靠吃毒蛇過日子。因為毒蛇咬不着它們，蛇毒不能進到它們肌肉和血液裡面；而蛇毒一到了消化道裡面，也仍舊消化成了不毒的東西，不能發揮「不純正」的作用。這些情形，可以讓我們推

想到「毒與不毒」，和「純正不純正」，根本不是一定不變；祇看「配合條件」如何，結果可以有很大的差異。

除掉「毒害」這一着外，在小形肉食動物面，還另有一派很流行的辦法，就是「誘取」。最簡單的「誘取」，像躲在葉叢裡面的螳螂、青蛙，藏在塵土裡的蠅虻，伏在地面上蟻蝮，身體暴露出來的部分，和四周環境，顏色相同，形狀相像。其他的小動物，它們預備獵取來作為食物的，走了攏來時，不容易覺察這些敵入底存在；它們如果緩緩地移動過去，對方也不容易知道。這種情形，過去叫做「隱蔽色」；說得時髦一點，該叫做「偽裝」。有了「偽裝」之後，無論「攻」或「守」，都非常便利；一切「特務工作」，無論是「清官私訪」或者「第五縱隊」，「第六縱隊」……都不過是這麼一套把戲。像這類的誘取，和「偷襲」差不多；所不同的，偷襲者一般不藉特殊準備，而「偽裝」者却得花上一點工夫或材料而已。另一方面，「隱蔽色」和逃避中的「擬態」，却往往就是一件事；許多小的肉食動物，本身每地就是大形肉食動物底食餌；有了「偽裝」之後，一面可以逃避敵入底攻擊，一面也就可以攻擊他人。鄉下有一些小號或「副牌」的「土豪劣紳」，藉某種偽裝底保護，避免了「官廳」底制裁以外，也就作了瞞詐的根據。他們底生活，便正是利用這一派辦法，來取得「發展」的。「偽裝」之外，特設「圈套」，來誘取動物作食的，也非常多：「節肢動物」裡面，例子最豐富。這裡面要算「蜘蛛類」底設備，最為完美：尋常我們看見的，在屋角上，樹枝

上，「擺罷八卦陣、專捉飛來將」的那些蜘蛛，固然穀巧妙設精密了。還有一類「地蜘蛛」，中國「雅名」，叫做「螻蛄」的，比這些捉飛蟲的還要巧妙精密。它們普通的辦法，是先在地面上找一個或掘一個小坑洞，裡面收拾得很「乾」「淨」之後，便織好一張絲幕，張在洞口。這張絲幕，恰好比洞口稍微小一點點。幕底一邊，像樞紐一樣，和地面結牢，可以開閉；對面便由一條粗絲，連在這地蜘蛛身上。地蜘蛛把這扇活門安好之後，還要把洞口旁邊的泥土，搬一點撒在門上，使它不顯露，同時把洞口和門上的泥土，扒平布勻，做成一個十全十美的「穴居」。有些人觀察計算過，作成這麼一個陷阱，要費二十分鐘到兩點鐘——如果地土很鬆，又有現成的洞可利用的，需要時間較短；如果是太緊的地，就得多費一點時間。「穴居」作好之後，蜘蛛便躲在洞裡去消息。這時看去，不過一個避世的君子，自己經營了來預備隱居高臥的一個「窠洞」而已。一片樹葉掉了下來，在這絲幕上敲了一下，穴居主人不理會；幾滴雨點打下來，它也不理會；風過處，刮去了一些泥土；或者一個大動物在旁邊經過時，碰壞了洞口，這位隱士出來修補一下，又回去「高臥玩易」去了，簡直就是「安樂窩」中的康節先生。可是，如果有一個小蟲，出來遊行，東張西望，漫不經意地踏在絲幕上面，還在繼續前進時，它那輕細的步伐，自有一種不同的「振動數」，由幕上連着的粗絲，傳到洞主身上，一下把洞主驚動了，便立刻全神貫注地等着。一到這蟲兒整個踏在幕上，它底體重，把幕壓得翻進了洞裡，「說時遲，那時快」，恭候已久的洞主，祇一下便把這「不速之

客」拖翻，也不必再「拿進人肉作坊，細細洗刷，趕麵做皮子」；乾脆的幾下吮吸，連血帶腸子，便都吃完了。此後，把那膽下的軀殼拖出洞外，遠遠地一扔；走了回來，修理修理洞口。再等第二回的「買賣」。「將以有待也」，却全不隱士底行徑了。巴西的地蜘蛛，身體有到三寸多長的，能發吃大肉甲蟲；據說還會吃小鳥。地蜘蛛之外，還有「蛟蜻蛉」底幼蟲，叫做「沙梭子」的，會靠着頭和尾底動作，在沙地上做成一個酒盞似的「蟻地獄」。己躲在殼底，靜候各種小蟲走過時陷下來，捕作食物。如果來的小蟲，本頗高強一點，一陷了後想逃脫，沙梭子還會激起一線沙來射中它，把它打下殼底。總之，既來之後，便無「倖免」；若獲陷阱之外，還有一套「含沙射影」的「深文周內」。被害的動物，碰到這樣一個生死冤家，真是「無所逃於天地之間」了。

海洋深處，日光透不到的地方，本來非常黑暗。但是還有些肉食的魚類，在那裡生活。這些深海魚類，多半是自己能發發光的。發光最原始的意義，據說是同類底互相招致；換句話說，本是結婚期的「花燭」。但是却也有一些小魚，往往把大魚第一條背鰭變成的「光絲」，誤認為同類的異性；因而有了對方底「美人計」，送給大魚吃掉的事情。還有些更小的魚，便認識了這種發光絲，去找食物。這「冤沉海底」的下層世界，原也和「九天化日之下」一樣，欺詐橫行，並不是和平安靖的地段。

我們說了許多例子，都是動物吃動物，或動物吃植物的。其實，植物吃動物，也是有着

在。除掉病原細菌，把高等動物底身體，當做榮養分，慢慢消費以外，還有一些植物，它們底葉子，真能殼「捉」着小蟲來吃。在中國最普通的是「茅膏菜」；長江中部一帶，向南一直道桂林，許多山地裡，都有這種植物。尋常有圓葉和長葉兩種，圓葉底葉子三四分長，兩三分寬；長葉的也不過五六分長。葉子面上，長着一些又長又細的茸毛；毛尖上常積着分泌的黏液；映着日光，閃灼燦爛，很像許多小顆珍珠，鑲在一片翠玉上。有些小飛蟲，遠遠地看了，常會「莫明其妙」地撲了過來。一來之後，可就給這茸毛黏液網住了，不易脫身。同時，葉面其他地方的茸毛，也會向這小蟲彎曲過來，把它團團圍定，網在中間，這時任憑這蟲兒如何擺動，再也飛不出去。再過一會，茸毛裡面便會分泌出「消化液」來，消化液裡面有着鹽酸和蛋白質酵素，簡直和動物底胃液一樣。不多時，這小蟲整個身體，便化成了「一灘清水」，再無痕跡；茸毛這時也便停止分泌消化液，把這一點肉汁，慢慢地吸去。再過些時，茸毛又一條條豎了起來的再分泌黏液，預備第二次捉蟲來吃。此外和茅膏菜相像的，還有華南一帶，高山溪澗旁邊的毛氈苔；捕蟲的情形，和茅膏菜完全一樣。設備最完美的「肉食植物」，要算舊大陸熱帶地方的豬籠草：一片綠葉底葉尖上，有一條細筋，筋上長着一個瓶子般的「豬籠」；籠口向天，口上配着一個大小適宜的蓋子。這蓋子能殼自己開閉；下雨時自然閉合，天晴時就敞開。瓶口上有些蜜腺，分泌一點蜜汁；瓶頸部蜜腺更多。要是有些貪嘴的小蟲，走來吃蜜，自然而然地會向瓶頸蜜腺較多的部分爬進去。蟲一爬到這裡，瓶

蓋也會自動關上。等對它吃壞了想走時，早已經給人家囚在豬籠裡，跑不出去。瓶蓋上還有一處特別透明的地方。飛蟲往往誤認這是出路，用力振翼向這透明的一點飛去，結果撞得頭昏眼花，一下就掉下來，在瓶底積蓄着的一點消化液裡而淹死了。要是會飛的蟲，一看出路沒有了，也許就會慌得到處亂爬；爬到瓶頸下面的地方，那裡是塗滿了蠟的，站不定脚跟，一滑也就掉到瓶底的消化液裡而淹死。這淹死的蟲兒，最後自然都是給消化液消化了，變成了豬籠草的養分。見慣動物吃植物的情形，總是感到「弱肉強食」的可惡；現在看看植物吃動物，吃得如此「忠致」，也該會感到畢竟「強肉弱食」也不是沒有的，會點點頭，來一句「天道好還」了罷？

吃新鮮肉的，比較上「合於衛生之道」；可惜得費了許多力量去尋找。另外有些動物，生活要靠吃肉來維持發展；具有相當大的食量，可沒有特大的本領去找尋大動物吃，却又不甘心專吃「小肉」。在這種種種條件之中，它們唯一的辦法，便是吃死屍。哺乳類中如狼、狐、狗、鬣狗，……鳥類中如岩鷓、禿鷲、貓頭鷹……等，對於「自死」的「淨肉」，照例決不嫌棄；祇要能找得到，便會鬧着來吃。像狼的情形，更是有點「令人生氣」：往往在圍着爭吃死屍時，因為「分贖不勻」而打架；打架的時候，大家也決不留情，可以極端殘酷地爪牙相向，結果往往會把一羣中某一個個體打死。打死之後，這一重命案，無「主犯」「從犯」可尋；而且，不論「主犯」「從犯」，大家都會聚了攏來，把這個死者也爭着吃了完事。你

要說道「真是慘無人道」嗎？狼根本是「狼」；祇有狼道而無人道。再回過頭來，看看我們人類社會中間，像這樣的情形，也並不少有：許多小型軍閥，小諸侯，聚鬪時，某一個倒了，其餘的豈不是大家先暫時停戰，來處分這一份「遺產」？如果讓狼來批評，它才真會點頭贊許，是「正合狼道」！

吃屍的動物中，貓頭鷹也是一個大有名的例。貓頭鷹是自然界最勤快的清道夫之一；搜求底周到，真是「無微不至」。往往其他動物吃賸的古體，它們也「珍同拱璧」。在它們底巢裏，往往會堆下許多殘破不全的骨骼。過去美國有幾個動物學者，就曾經根據貓頭鷹巢中的鳥獸骨，定了許多珍奇的「新種」。莊子會記有一個故事：一隻貓頭鷹，找得了一隻又臭又爛的死耗子，得意非凡之際，偶然看見一隻「鷓鴣」飛過。它便仰起頭來，道一聲「嚇」；意思大概是想駭住它這位文采風流的同宗，使它壓下「分潤」的野心。根本上不知道這位同宗，對於死耗子，絕無興趣，枉費了它底一聲「嚇」。

新鮮的屍首，究竟不失為肉；胡亂吃點，也還罷了。昆蟲裏面，竟還有一些種類，專吃「腐死人」。像專吃乾魚乾肉的「蒼蠅子」，專吃乾絲乾毛的毛蠶（蛀毛蟲）。這種「吃冷門」的情形，所謂「人棄我取」，倒也自得其樂，與世無爭。祇有人類，却因為利害的衝突，恨它們，要想方法來制止它們底發展。

絕對要吃肉，或絕對祇能吃植物的動物，固然很多；能隨遇而安的，也並不少。這種

「雜食性」動物，恐怕在動物界中還是佔着比較上的大多數。雜食性動物，因為食物底選擇不十分嚴格，所以生存發展的機會，比較上豐富。但是從另一方面說來，雜食性動物底消化器官，却得兼有草食和肉食兩方面的準備，才能發展得暢適。同時，在找尋食物時，也還要有能發獵取的準備。多方面的發展，要辦到自足自給，究竟也不是十分經濟的情形；因此，就是「人類」這「典型」的雜食動物，也還有着分化的趨勢，專向肉食或草食某一方面發展。

「食」底重要，我們已經討得很明白；「食」底方式，我們也分析了有這麼多。現在我們再追進一步，看一看生物得不着「食」時，生活情形怎樣？食是生命底物質基礎；沒有食物，生命當然不能發展。不發展，有三種不同的「出路」：第一種是停滯；第二種是消費現有體質，來維持正常生活底進度；第三種是另換一種生活方式，使體質底消耗減低，讓飢餓中生活的時間，可以延長一點。停滯的不是「生活」；真正的生物，從沒有讓自己生命，陷於絕對停止的狀態中的。飢餓時，如其不結束生命而死亡，則生命活動總在繼續前進，不過有時可以把活動底量，減低一點而已。換句話說，生物祇採取這三種出路中的第二與第三；第一種是「死路」，不是生活。

嚴格地說起來，飢餓是生命中必有的現象；我們也可以說，沒有飢餓，便有生命活動。因為生物決沒有永遠不停地進食的可能；要是我們把不吃食的時間，即是兩次進食中間的一段，譯作飢餓，則生命便是繼續不斷的飽與餓的間歇。如果我們退一步，認為祇是食物供給不足；

才算飢餓；那麼，生物也永遠沒有絕對飽的時候。就是正在「吃」的時候，食物沒有完全消化前，身體底各部分，固然不是都在「飽」着；而食物消化了，傳播到身體各部分時，也絕不是絕對均勻的分配，儘有許多部分，仍舊在飢餓狀況之中。所以在這種狀態裏面，生命也還是飽與餓底交替。詳細地說，不論「單細胞」或「多細胞」的生物，各個「細胞」，都是一時飽一時餓的。因為「生命活動」，必需「消費」能力，來做「工作」；不停的活動，自然是不停地消費能力。無論那一種生物，生命活動所需要的能力，都靠呼吸供給。所謂呼吸，就是把身體裏面的物質，拿來分解，放出能力來的一種作用。這拿來分解的材料，自然必定是已經進到細胞裏面來的東西。生命活動不停，細胞裏面的物質，便得不停地分解；所以生活的細胞裏面，決沒有絕對飽足的時候。細胞裏面原有的物質，不斷地分解；分解時所生成的能力，一部分便消費在「吸收新物質」上面去了；新的物質吸收進來，便是由餓到飽階段。「春生、夏長、秋收、冬藏。」整個生命如此，組成整個個體的每個細胞，亦復如是。這就是「生命」之所以為「運量」的一方面。

不過，除開「單細胞」生物以外，所有多細胞的生物，都已經經過分化，生出一套專管「吃」的器官。因此身體裏面大部分細胞，都不能直接吸收外界的食物；一定要從這管「吃」的器官，間接取得養分。要是這管吃的器官，找不到東西吃，其餘細胞，就會祇有分解沒有添補。這種情形，才是「最狹義」的「飢餓」。應付這種最狹義的飢餓，生物各有各底巧妙方

法。大體說來，最原始的辦法，就是第一篇第三節，我們討論生物應付逆境時，所說的「退藏」；把各種生命活動底活動量，減到最低度。換句話說，是走第三種「出路」中極端的一條路。但是這種「阿世取容」的態度，祇可「苟全」於一時。「壽命」已經是一個短促的東西；在這短促的時間中，要是再這麼「隨俗俯仰浮沉」；生命未免「太不值得」。「個性」稍微「強硬」一點，比較上想多一點「自由自主」成分的生物，總不肯如此隨和；一定要以「內在的調節」，來應付「外來的牽制」；或者乾脆就給一個「不理會」，來一套「狂者進取」，以「攻」的方式，奮鬥着求發展。

奮鬥着求發展，就是我們所謂第二種「出路」；走這一路的，普通都是分化程度高的生物。它們在「逆境」中，寧願（我們所謂「寧願」，可不一定是「自由意志選擇的結果」；當事者也許並無「自覺」的！）照常消費現有的體質，取得活動必需的能力，來繼續活動，由活動中去開拓。如果活動開拓底結果，居然得到了食物，則生命底前途，還是光明無限的。我們說肉食動物在飢餓中「勇敢」高於「畏懼」，便是這種「狂者進取」的情形。如果我們高興借用「新文藝」裡習用的語調來描寫，這裡面有着「亢奮的掙扎」，有着「不可遏抑的熱情」，有着「火一般前進的勇氣」，有着……有着……且慢一步！我們更願意看看內部「牢不可破」的事實（讓我們爽性更借用加利略（Galileo）底一句話）。——在這種掙扎中，當事者底犧牲怎樣？

一個動物在完全飢餓中，身體各部分的消耗（據 Voit）

組織種類	脂肪	脾	肝	生殖腺	肌肉	血液	腎
損失重量底百分數	九七	六七	五四	四〇	三一	二七	二六
組織	皮膚和毛	腸	肺	胰	心	神經系統	
損失	二一	一八	一八	一七	三	三	

（註）神經系統所損失的祇是水分，並無固體物質。

這些數字，告訴我們，「狂者」底進取，並不是不顧一切的犧牲；不緊要的東西，可以完全不要的，差不多就全部用掉；但也還要留下一點根據來，做「復興」的基礎。而重要的成分，却至死也不能消耗。「平時作戰時的準備」：在能得到食物時，先盡量存脂肪組織。脾、肝、裡面，儲藏物資。一到飢餓時，先盡量消費這些東西。「戰時取平時的態度」，可決不放棄「復興再造」所必需的活動主力根據。這裡面，正有着嚴密合理的組織與分配。豈是「不顧一切」地混亂？

像這樣的進取，得有合理的準備，雖則是較「進步」的辦法，但是危險性很大。一般分化不高的生物，普通都不這麼「冒險」，而寧願採取三種出路中「溫和」一點的辦法，把生命活動，從新分配一番，讓不必要的活動、相當停止一些，來「保全大局」。自然這「相當」兩字，包含了許多極複雜的情形在內。這第三種出路，我們曾說過的，是「另換一種方

式：裡面有着「量」與「質」兩者交錯的差異，當然不得不複雜。各種「分化」程度不同，和生活方式不同的生物，所取的應付方式，必定彼此不同。全部仔細分析，既不可能，也無必要，我們且使幾個重要「階段」和「典型」來說說：

植物底情形，比較上簡單；我們就從植物說起。植物所受的飢餓，有內起的與外致的兩種情形。外致的，是外界的供給，不殼它們發展的要求。在這種狀況中，植物趨勢，是以最大的物資，去長吸收那不足條件的器官，來取得解決。缺水便盡量長吸水的根，把根長到水底供給最大的地方去。我們看沙土裡長的植物，往往地下長着又深的根，而地上不過幾片葉，短短一莖莖而已。反過來，長在陰溼處所的植物，水的供給，成大問題，而日光空氣不殼，所以相比之下，根比莖葉都小。內起的，則是發展到相當程度後，原有物資，不殼分配時，所生的困難。例如一個植物所需要的各種無機鹽類，在一個生長季節開始時，可以有餘；或者至少是敷用的；生長發達，開展到相當程度時，便因為「沖淡」了，不敷分配。這時已不是全靠擴張吸收器官所能解決：因為擴張吸收器官，仍要消費相當材料；材料底準備不殼用，就祇好把已得的鹽類，重新分配一番，從陳舊已失時效的器官中，移出部分來，供給新生的緊要部分利用。枯葉中鈣、鎂、磷、鉀等較多，嫩葉、花、果實、種子中，則氮、磷、鉀等重要材料，却仍舊能佔優勢，就是這個道理。這和高等動物飢餓時，各種組織，各有不同程度的損失，相似而並不相同：動物是消耗已有的物資，維持活動，希冀着不可必得的獲

取；而植物却是利用已經不甚需要的廢物，改造了來作新的發展。意義完全兩樣。在我們看來，植物底辦法「更合理」。再，還有一類特別的情形，即是外致內起兩方面的飢餓，同時作用時，植物也有着「攻守並進」的辦法：例如生在沙地的乾生植物，得水不易，是外致的；失水很快，是外致而牽涉內起的。夾攻之下，這些植物，就有着同時應付的必要。比方像西瓜，它們一方面儘量在身體裡面某一部分，大量地儲存水分；並且在那裡留下多量的糖，把這已經吸收來了的水分，加以看守，免得它跑掉，這就是西瓜果實又甜又多水的原因。同時，要是太陽出得凶，蒸發量大，它們底葉子就萎軟下去，減少蒸發面積，保守殘留的水分。這一着保全，倒是有點像動物底「裝死」；不過保全之中，已有着發展的準備；太陽下去一點，根底吸收可以抵過葉底損失時，葉子便張大了。

動物中間，像「渦蟲」等種類，分化底程度不高的、飢餓的時候，會把一部分已經「成長」的組織，分解了來，供給生活。如果把一個已經生長發育，達到成熟時期的渦蟲，放在清水裡，讓它推餓，結果它會把體內所有「成長」了的組織，慢慢消費着，到後來可以變成和剛生出來的幼體，連習性帶生理狀態，完全一樣的個體。有人把弟兄兩組渦蟲，一組讓它閒歇着餓着，繼續「活」下去；一組讓它吃飽了去生殖。結果第二組生殖了一十九代，而第一組，却還能保持它們底「童態」。可惜人類因為分化程度過高，經過這樣飢餓後，仍舊不能把「成長了」的組織消費下去。所以儘管有些想「美麗」的太太們，拼命餓着，免得吃飽

了長胖，有把「苗條之美」；但究竟祇能「瘦」一點，而不能挽回「青春」。否則今日的太太小姐們，恐怕有十分之六七，都要「相率不食」了。那些妄想長生不老，對着鏡子傷心的人，如果能學會「渦蟲」這一套本領，也準可以減少其害的人，因為「馬爾塞斯人口論」而擔下的憂慮。那些以戰爭為職業的「軍閥」，如果有了這個辦法，一定也要喜歡得發狂；因為它們祇要把老年人關着餓一個時期，便可以又多一批「礮灰」；軍糧不但不需準備，而且還可以分外賸餘，豈非「再妙沒有了」？

昆蟲類中間，像蛾、蝶、蚊、蠅之類；由卵孵化出來之後，一生要經過三次變態：剛剛由卵殼裡鑽出來的「幼蟲」，是「一生」之中，吃得最多，長得最快的時候。幼蟲生長到一定的大小，已經達到極限，不能再長時，會轟然起一番變化，停止進食，把其他一切生命活動，減少到不能再減的程度。同時，身體外面，也長出一層厚皮來，包住裡面柔軟的東西，減少過分的滲透損失。有時，還在外面再加上一個繭殼，保護更加周密。這就成了「蛹」。蛹在表面上看來，是一個不食不動的東西；像死未死，像活不活；我們很容易想像它是在睡眠。其實不然。蛹雖然不吃，也不運動；但它身體內部，却正在「旋乾轉坤」地，演着一齣「改造」的大戲：幼蟲時期，「吃」是第一要義。消化道消化器官，非常發達；吃下去的東西，消費不了這許多，暫時儲藏起來，長成一身嫩肉。這身嫩肉，可並不是發展「目的」；——維持種族，是何等重大的責任？自然應該由經歷較多，修養有素的成體來負擔；決不能

就交給這些軟洋洋的嫩蟲的。所以嫩蟲長到不能再長時，就得「脫胎換骨」，潛藏修鍊；把這一身嫩肉，作爲材料，長出「生殖腺」，運動器官，感覺器官……等，作爲變作成蟲的預備，一到準備完成，便「尸解」；「羽化而登仙」，成爲所謂「成蟲」。成蟲底生活，另是一段發展，暫時我們不必說。只這不食不動的蛹，如何「內化」變爲成蟲，這一套應付飢餓的本領，才真是值得羨慕的事。

以內化爲發展手段的，還有「蛻化」中的蝦、蟹、蛇。蛻化的動物，在「蛻化」前，先得把內部儲備的材料，組織成一襲新的皮膚；蛻化後，新皮沒有十分堅固以前，也得忍着飢餓過一段日子。這時「內化」與飢餓底程度，拿身體底大小，和時間底長短相比時，雖沒有像蛹變成蟲的嚴重，但的確也並非容易。人類中，儘管有着「絕食救國」的例子，甚至於寧願冒着「餓死」的危險，想往飢餓中求「內化」的發展。但是截至現在爲止，我們還沒有看見真正的成功。過去的結果，告訴了我們，餓死是事實；餓而不全死也還可能；但是「脫胎換骨」，真正變出另外一套「生命」來，似乎却祇有宣傳，並無實例。

「脫胎換骨」，既得以「仙風道骨」爲根基；一般生物，多數祇是「凡器軀」；「一粒」之後，便不能維持多久，更不必談以後的發展。所以一般生物，能發「知雄守雌」的，大概都寧肯老實賢，腳踏實地地「吃」爲生，不安想去「成仙得道」。聰明洒脫，「參天知命」的生物，和蠢極了「今天不想明天」的生物，尋常都是一面找，一面吃。找得着，

吃得下，生命便可發展。找不着，樂天知命的，便泰然地等着「生」之結束；蠢些的却常在「勇敢戰勝機警」的條件中，冒着「戰死」或「傷死」「毒死」……的危險，去找東西吃，結果往往「賠了一條性命」。話雖如此，聰明洒脱，樂天知命的生物，却並有發現過；祇有冒着「死」的危險去求食，以換取生之發展，才是真正「生物」底「本能行爲」。動物如此，植物如此，沒有例外。如果要找例外，祇有人類，——這就是「人異於禽獸者、幾希」的「希」了。

但是，生物也不全是絕蠢絕蠢的蠢材；它們往往能毅因爲「本能」底作用，在可能的範圍內，豫先囤積一點食物，減輕飢餓底威脅。這種儲糧的行爲，在生之延續中「逆境」的應付裡，我們曾經說起過（第三〇至三二面）。我們說這是「本能」，可並不冤屈人家；這種「本能的行爲」，往往會有很「可笑」的結果。比方啄木鳥在樹幹上挖洞來儲存堅果，我們不免要認爲「智慧」的；可是它們有時也會啄開山上牧羊人屋上的木窗，屋外的木桶，胡亂堆下一堆堅果，再把泥封上，自覺「滿足」而去。尤其是有些上面無蓋，下面無底的木桶，胡亂擱在高一點的地方時，它們也飛來，照樣地啄一個洞，扔下一些堅果，封上泥，得意而退。以後往往也並不再來「發藏取用」。這一套「蒸鹿夢」的把戲，我們頗不願意學孔丘與黃帝，來給它們下個判斷呢？

不容易變壞的食物，固然可以貯積。像鮮肉等東西，動物儲集着，腐敗細菌，却要先到

用了，來發展它們自己底生命；等到動物要用時，已經變成無用了。所以貯積有困難。鹽漬、水藏、乾燥等保存食物的方法，是人類後期文明中的發明；一般動物，都沒有想到；就在人類，生活比較原始的民族，也沒有這些知識。但是住在地洞裡，靠吃「肉蟲」爲生的鼯鼠，却發明了一個方法，替它自己豫備了一個分量雖少，可是常常絕對新鮮的「肉」底供給。它底地洞，結構非常精緻。除了一樓一底的住房外，常常還有間下房。它在外面獵取食物，如果找到了蚯蚓，除非實在餓極了的時候，決不肯一次吃完。普通是把蚯蚓帶回家中來，吃去頭上或者尾上的一小段後，便放在下房裡去。蚯蚓底「再生力」很強；受傷以後，如果經過相當時期的靜養後，可以復元。復元以前，是不大會移動的。鼯鼠利用了蚯蚓底這一個「弱點」，便找了許多蚯蚓來，各吃去一段，收藏下來，讓它們再生復元。復元以後，它便再吃掉一點，等候它們再復元；一直吃到那蚯蚓實在疲弱不堪，不能發再復元時，然後才整條吃掉。像這樣，有了十幾條蚯蚓，長川地在下房裏，輪流被吃，再生，被吃，再生……，鼯鼠就長川地有新鮮肉可吃；再出去多獵取幾次，便長川地有得補充，不必發愁了。看上去，自然覺得有點「殘忍」。但是在「橫征暴斂」下過日子的老百姓，時時要「剝去心頭肉」來「醫得眼前瘡」，常川供給貪污的統治者以「民脂民膏」，那命運究竟比蚯蚓好得多少？

鼯鼠這一種慘酷的榨取，在生物界並不普通。和榨取原理相同，也是利用其他生物底生命發展，加以適當的「保護」與「管制」，由此取得食物，而手段却更和平，更進步，更合

理的「畜牧」與「種植」，在蟻類中倒有實例：蟻都歡喜吃糖。因為它們身體小，運動勤，活動量大，時時都要有能力豐富的食物供給，最方便最經濟的食物，自然是糖。可是蟻却没有自己製造糖的本領。在植物幼苗上長的蚜蟲（尋常叫做「花蝨」的），專吮吸苗汁為生。苗汁中糖分較多，蛋白質較少；蚜蟲利用不完的分，便會成為濃厚的糖液，一滴一滴地往尾後滲出來；積多了便會成為「甘露」。這種糖液，自然是蟻最歡喜的食物；蟻尋常便會緣上植物幼苗上去，尋蚜蟲底汁露吃。有一些蟻，竟「發明」了把蚜蟲搬到嫩苗上去，好好地保護着它們，來取得糖液長期的供給；像人牧乳牛取牛乳一樣。南美洲有一種「農蟻」，因為要吃一種禾本科植物底果實，便在曠地裏開闢一片一片的「田」，專門種植這種植物；並且還會從自己底洞裏，把蟻糞搬了去「肥田」，增加收穫。還有一種「切葉蟻」，因為歡喜吃一種菌類底「子實體」（菌類長出地面來的那一把「繖」），便把這種菌底菌絲體，搬到自己洞裏來，同時，把這種菌類最愛寄生的樹葉，咬成大小相差不過的小片，按時特地搬到洞裏來，另築一間「菌房」，專門去培養這菌，讓它長出子實體來吃；就像人類種「香蕈」一樣。螞蟻以外，白蟻也有這種習性。不過，進入類本身在內，除「社會動物」以外，我們還不知道有無其他生物，經營着畜牧與農業的。目前我們雖然不敢有所判斷；但是事實却誘惑我們，使我們假想這或許是有了社會組織以後，各個個體，有了「分工」特化的可能，於是纔能有一部分個體，把它們底生命，貢獻出來，專為從事生產，讓大家才能共同享受。

乙 住

爲了我們當前這個簡的問題，我們不妨把空間與時間，仍認做兩個不同的「量」。生命本身，除掉時間的佔取外，也還得有間的佔取，然後才能發展。換句話說，生物要「住」，才能生活。

「吃」，是物質的取給：一般植物，和固着不動物，是住着吃的；兩件事，同時解決，比較上簡單。但是同時也就增加了「住」的重要。因爲不住便無從吃；而沒有東西可吃的地方，也不能設「住」。能運動着去找吃的動植物，「吃」大部分由運動解決；但是住依然要跟「吃」底難易發生關係。因爲運動底量是有限的；每一個生物，都祇能在它運動量所能容許的範圍以內運動。超過了它運動量的範圍，也仍舊是不能住的。因此無盡的空間中，祇有有限的生物住着。就地球上一般情形說來，只有氣圈底下層，地面底大半，海洋底小半，有生活的生物在發展。氣圈上層，空氣稀薄的空間、沒有生物；地面上終年被冰雪蓋着的地方，太乾燥的地方，太熱的地方，祇有很少數的生物；海水太濃、太冷，或空氣不能透入的地方，也祇有很少的生物；土壤層以下的岩層中，沒有生活的生物。因爲生活底可能，有一定的限度；光線、溫度、水分和養氣底供給等環境條件底變化，如果隔生物生活底「最適點」過遠，生活便要不可能。這麼一來，可住的空間，已經比實存的空間小得多。而事實

上「住」和「吃」之間密切的關係，如此逆着，把本來可住的空間，又加上一個折扣。所以「生命無所不在」這句話，祇是詩人底「贊頌」之詞；如果不加一點限制，是不真實的。

我們可把「住」這一件事情，分做「環象籠」，「游弋圈」，和「泊點」三重來看。空間中，各種環境條件底變化與配合，能容納許其種生物生活的那狹小的一段，這種生物，可以估領了做發展根據的；我們姑且稱之為「環象籠」。環象籠中，某個生物個體，正式佔領了，來作為它生存發展的地盤的，我們稱之為「游弋圈」。在游弋圈中，生物個體認定了來專門定居的那一點，我們姑且叫做「泊點」。（順帶聲明，這三個名詞，都是「杜撰」的；照我說「姑且」。）不待說，環象籠是最大的一個單位；一個環象籠裡面，可以同時容納許多個個體底游弋圈。但游弋圈，却不一定就比泊點大得多少；概括地說，一個生物個體底游弋圈，最大的限度，是以它底泊點為中心，以它底運動量為半徑，所畫的一個「球形」的空間。最小的限度，就剛好等於它底泊點，加上它自己底體積。

環象籠底出現，有兩重原因：第一是地球面上各處各點，地勢，地形，水分，陽光底量與分配，溫度，空氣成分，土壤構造，乃至於其他生物底存在……等等條件，有着種種錯綜複雜的變化與配合。第二，是各種生物本身生活需要的陽光，溫度，水溼……等等，也各有不同的要求。這些外在的條件，和生物底需要，不一定是剛好符合的。如果兩方面的情形，相差不太遠，生物是可以湊合着，（或者暢適地，）在一定的空間設置裡面，發展它們底

生命的。這是「環象龜」底起因。拿一個比較上具體的的例子來說罷：有一種綠色的，自體榮養的「木本植物」——比方就說荔枝樹或橄欖樹，因為它構造和生理性的特殊，必得在一個終年溫度都相當高，水分相當豐富的地方，才能生活。那麼，兩極地帶，它不能生活；接近兩極的地帶，它不能生活；就是在南回歸線以北、北回歸線以南的地面，如果終年雨量不敷它生活標準的地方，它也還不能生活。這樣，就祇有南北回歸線之間的赤道地帶，雨量終年都高的地方，才是它們底環象龜。有了這種環象龜，這種樹便有生活發展的可能。如果它碰在這種環象龜裡面，自然能毀鴨適地發展；生活可能達到最高極限。但是，一個高等植物的個體，必定要一個地方着根；或者着在土壤裡，或者着在水底，或者着在樹上。着着根的地方，便是它底「泊點」。着根既定，它還得布枝出葉，利用陽光，吸收碳酸氣；同時，由根出支根，細根，吸收水分和鹽類。它枝葉和根所達到的空間，不問是空氣中或是土壤裡面，總之，它總積所佔領的空間，便是它底游弋圈。又比方蛙，它們得有相當高的溫度，才不會凍死；要有水，才不會乾死；要在有植物和小蟲生長着，可以供給它幼時和成年後的食料，才不會餓死；……諸如此類，有許多的條件，限制着們底生活。所以在兩極地方，它們絕不能生存；靠近兩極的寒帶地方，仍舊不能生活；到了南北溫帶，它們可以勉強活着；到了熱帶，它們活得很舒服了。所以偏近寒帶的溫帶中，它們底種類和數量，都比較少；一到真正的溫帶，便漸漸加多；到了熱帶地方，祇要有水，就是蛙類底極樂世界。它們底環象龜，

是溫帶中比較潮溼濕潤的地方，和熱帶中接近淡水的區域。它們能發自由運動；所以它們個體底游弋，便包括這些地方裡面，它們游着或跳着所能達到的地帶。至於它們底泊點，比較上流動性很大；總之，它們在游弋圈中的某一點，固定下來時，那一點它們就據為泊點。雖則流動性大，但它們却常常守住一個較小的範圍，不會離開得很遠。蛇、蜥蜴、龜、鼈、鱉等爬蟲類底環象龜，大體和蛙類相似。雖則它們在陸地上生活的本領，比蛙類稍勝一籌；但究竟有限。而且蛙等，鱉等種類，根本離水稍遠一點，就不能活動。所以爬蟲類在地球表面的分布，也和蛙類差不多。北方在中歐，黃河流域一帶，就不能活動。所以爬蟲類在地球表面根本沒有。一直到長江流域，鱉、龜、鼈，都有了；蜥蜴和龜的種類也多了起來；蛇底種類更多，而且添了許多新的種類。向南，過了百嶺，氣候更溫和，空氣更溼潤的地方，爬蟲生活愈加發達；種類也增加了，形體也加大了。南海島的大蟒，龍州一帶的大蜥蜴，都已經有熱帶底底氣概。過去，在唐朝時，潮汕一帶，還有着大鱈魚，藏在水邊吃人；曾經虜煩過韓退之老先生，派了人專誠拿豬羊去，把他們「祭」走；意思是請它們另找「游弋圈」；讓出這一部分「環象點」來，讓其他愛好和平的生物利用。定溫的鳥類和獸類，因為自己有了節制擺盪的能力，環境對它們的威脅，漸漸減低；環象龜自然面然，擴大了不少。鳥類因為運動的準備特別好，能發利用的空間特別大，所以連兩極地帶，寒帶，都能佔領了來住。獸類因為運動能力底限制，祇能在溫帶和熱帶暢適地發展；一到靠近寒帶的地方，發展須

得適合環境底允許，所以種類也就減少了。

不同的環象籠中，地理，氣候，生物……等條件，固然不一樣；就是同一環象籠中，各種條件，也決不是永久均衡的。小環象籠中，細微的變化，我們不必去「鑽」了，現在就就最大的一個環象籠來說：海水，差不多佔了地球整個表面積底四分之三，彼此互相交通，水又是一個比熱很高的東西，溫度不十分變化的。像這樣大的一個環象籠，我們尋常想像中，除了緯度不同，寒溫熱三帶海水底溫度，應當隨着日光照射的角度與時間，稍有變化。此外，深度也有不同。其他條件，總不會變化得太利害的了。其實，海水除了深度和溫度外，其他差變，却很多而且往往很大：第一，海水底濃度，就會因為距離陸地和河流出口底遠近不同，海岸和海底岩石底性質不同，深淺不同，溫度不同，季節不同……等等有種種差別。第二，海水中光線透入的分量，也因為海岸底顏色，海水底深淺；海生植物底種類和分量，緯度……等而不同。第三，海水中溶解的氧氣和碳酸氣底分量；第四，海水底酸鹼性反應；第五，水中各種鹽類底質和量……許多條件，都在變化之中。要找兩處各種情況都絕對相同的海水，事實上就不會很容易，——也許竟絕對地不可能。因此，海產生物，也絕不是到處一樣。可是海水變化的情形，比較上還算是最均勻的；所以海洋生物分佈情形，變化的程度，也比較上小些，沒有像陸地上那麼顯著。

環象籠中的條件，既然在像這樣劇烈地變化；在這環象籠裡面生活的生物，生活情形，

自然也得受這些變化底影響。變化底量與速度，可有種種不同。和緩的，有定期的變化，生物因為「習慣」的關係，可以藉「應變」的準備，安全度過。如果應變的準備周到，則生命可以有暢適的發展；否則就祇能湊合敷衍。在湊合敷衍中，「居移氣、養移體」，可以慢慢地習慣；習慣久了，便可以「富潤屋、德潤身」，漸漸嚮適地發展。湊合敷衍不下去的生物，便祇好死亡，或者退出，別尋適當的環象龕。這就是所謂「淘汰」的現象。應變的準備，我們談「逆境」中的執著時，曾經說過一點，大體上，有兩種辦法：一種是改變自己生活的情形，減低活動量；或儲藏一點維持生命的物資；另一種是暫時避開出去，「尋得桃源好避秦」，向另外的環象龕中去發展。急劇的變化，對於生命發展的威脅最大。準備得特殊的，纔能倖免一死；普通一度急劇的變化後，原有的環象龕，便差不多要完全破壞，另換一批生物來生活。像野火延燒過的地面，火山熔岩和冰河流過的地方，都可把原有的生物，完全燬滅；其次，地震，山洪，也往往可以傾當地的生物，大部分乃至於全部死亡。這種驟變後新成的環象龕，最初往往不適於尋常生物的發展。祇有一些能忍受極端磨折的種類，才可以在這種酷烈的環境中，筚路藍縷一番，從荒涼中展開一點生意。

環象龕各條件底變異中，溫度的變化，關係最嚴重：一般生長在寒帶和濕帶的生物，對於低溫，都經過相當的「訓練」，因此此寒冷中，還能有相當的發展。在溫暖的地方，它們底發展自然更可暢適。所以它們底環象龕，比較上寬展。生在熱帶和接近熱帶的地方，習慣

於較高的溫度的生物，在低溫度中便不能發展；過了低溫，除了潛藏與逃走以外，就祇好結束。關於生物對於溫度變化的反映，有一件頗有趣味的事情，就是寒帶住慣的生物，雖然有着防寒的準備；而大部分生物，却都絕不能耐受高溫。除掉生長在溫泉中的好熱細菌，可以忍受百度表八十三度的「高溫」以外，就是最能耐熱的仙人掌，也僅僅可以忍耐五十二度以下的溫度。其餘一般動植物，一超過五十度的溫度，就要現出「熱僵」的情形，生命活動都起了不能恢復的停頓。生理學者告訴我們，說「組成一般生物原生質的蛋白質，一到了五十度以上，都會因熱而凝固，像雞蛋白一樣：凝固之後，便失掉了生命活動的性質。」這自然是事實；但是寫甚麼仙人掌和好熱細菌底原生質，同樣也是蛋白質組成的，却性質特殊呢？因此過去有些學者，提出另外的一個假說：他們說，「地球是漸漸在冷却的；大概過三萬多年，就該降低百度去一度；地球上自從有生物以來，溫度已經降下了十多度，將來還要繼續冷下去，而再熱上來的可能却非常地少。所以生物有防寒的準備的冬，防熱的却沒有。」這種說法，我們這些「一般人」，也有兩點懷疑：第一地球在漸漸冷却，我們相信；但我們却不能相信真是三萬多年，就冷下去一度；因為那些推算底根據，我們不能承認是絕對正確的。我們倒寧願相信愈到後來，冷下去一度，所需要的時間愈長。第二，許多生物，是否能懂得它自己是在「生活」，都很成問題；若說他們「未卜先知」，居然能料到地球將來會完全凍結，所以現在就作着防寒的準備，我們實在不容易相信這種「深謀遠慮」。就事理

推測，我們覺得生物底出現，既是地球漸漸冷却到水底沸點以下以後的事體（沸水裏面，平常生物的確不能生活。）那麼，組成生物身體的蛋白質，自然不會從更高的溫度中經過；所以沒有受過高溫底「淘汰」。仙人掌之類，原來生長在亞熱帶沙漠中，是在比較高的溫度中經過了的；凡受不了高溫的，便早已死亡；祇有能耐高溫的，才能利用當地的環象籠，生活、發展、蕃殖。其餘一般生物，則看環象籠中，溫度能低到甚麼程度，它們便已經經過那種低溫的選擇，有了對於那種低溫的準備。因此，溫帶熱帶的生物，在寒帶生活很困難；而生在溫帶寒帶的植物，却可以到熱帶去發展。經過嚴格管制的人，自然能設懂得「自由」之可貴；自由慣了的人，在管制中，除了潛藏與逃走外，祇好死亡，也就是這個道理。

其次，環象籠中水分底相對量和絕對量，也是一個重要條件；有些地方，水底絕對量雖多；但成爲濃厚的溶液存在的，生物往往不能利用。海水不解渴；鹽地鹼地，另有一套特殊的生物；尋常生物到了那裏，仍舊不能利用地中的「溶液」。植物底生長，受水底限制最嚴；水分供給不足的地方，植物底生存發展也就很困難；植物不能生長的地方，動物底食物與泊點都成問題，所以動物底發展，間接也受水分底影響。但是祇要稍有可能利用的水分的地方，却總有些植物，利用了作爲環象籠，去作「抱殘守闕」的發展的。在這種物資缺乏的環象中，它們自然得有相當準備。這類準備，尋常不外三種：第一種是「省吃儉用」的辦法，量入爲出，儘量減少水分底消耗。葉子是蒸發水分的器官；它們或者在葉子上長着厚角皮，

或者長上長毛，或者長得很厚很小，或者乾脆不長葉子，以免蒸發的損失。第二種是大量吸收，儲存備用。根或者長得很深，或者範圍很寬，以極大的吸收力，儘量吸收；吸收了以後，更以極大的力量來保持着，不讓它散失。例如把多量的糖溶解在水裏面，使它成爲比土壤水還要濃厚的溶液。一方面藉高價收買，和土壤競爭水分，利於吸收；一方面強力把持，空氣便再乾燥，也不容易把水蒸出去；這是十足「囤積居奇」的手段。第三種是「偷渡」；乾燥地帶，如果有一個定期的雨季，植物便趁着機會，在這短短的潮濕時期，很快地發展；等到雨季過去，乾季來臨，它們也已經發芽發了，便又草草死亡，總算已經煇赫了一陣。黔桂鐵路金城江站，過去草率的繁榮，就是這一種「偷渡」的發展。這種發展，雖則「時勢造英雄」；但是危險性過大，祇能「聊備一格」而已，不是正常的辦法。普通的「乾生植物」，多半是用第一法或第二法來維持；也有兼採兩種方法的，那時發展就比較上暢適。

空氣成分底改變，也是環象竄條件一種重要的變化。一般動植物在這一方面，都有靈敏的感應。植物葉子上長着的呼吸器管，所謂「氣孔」的小洞，往往會秒附近大工廠烟肉裏出來的煤烟，全部堵塞，因而窒息死亡。要是煤烟裏面硫黃的分量高，植物所遭受的傷害更大。鍊銅鍊鐵的鍊廠，煤膠工廠，所發生的各種氣體，可以把近旁植物，大部分毒死。動物裏面，昆蟲和鳥類，對於空氣中異常成分底出現，也有銳敏的感應，常常會早早逃避。據說非洲底野獸，近百年來，對於火藥底氣味，特別敏感，能設法知道獵人經過的路線，繞

道避開危險。

環象愈底變化，固然可以叫在這種面生活的生物，受到影響。而生物生活發展的結果，也可以把當地環象愈底的情形，加以相當改變。動物中，人種改造的力量最大；其他動物底活動，累積的結果，也可以有「愚公移山」的力量表現。植物底活動，一般較為緩慢；但累積時日之後，却比動物底作用更加顯著。這種情形，將來說「繼續現象」時，我們還要詳細討論的。某種某類生物對於環象愈底所加的改變，可使其他在同一環象愈中生活的生物，受到嚴重的影響。所以環象愈這一個問題，和其他的「生命現象」一樣，有着極複雜難碰錯綜的「互關係」；循環相倚，決不簡單。拿一個最近的例來說：松柏科植物，因為葉子小，葉子底角皮厚，抵抗寒氣侵襲的力量特強，所以能在較寒冷的地方生活；因此它們底環象愈，比一般「闊葉樹」廣大，能殼一直延展到寒帶，快靠近兩極圈的地方。但是地面上長了松柏類植物之後，它們底落葉，積在地面，漸漸地就讓表面的土壤，能殼保持較多的水分；同時，因為它們底遮蔽，冷風侵襲的力量也減少了。所以松林內部，就漸漸地變成了闊葉樹底「環象愈」；闊葉樹也有雜在林中出現的可能了。再就松樹做例說開去；平常的動物，很少有把松樹當做食物；因為松針乾燥硬脆，又有樹脂；松木樹脂更多，連口器很堅強的天牛，都不願嘗試。所以松林不是一般昆蟲底「環象愈」。但是有一種一種蠅類底幼蟲，尋常叫「松毛蟲」的，却專喜歡吃松針；往往把整個松林，都吃得光光禿禿。這就是說，松林底長成，替松毛

蟲造成了環象龜，可以讓它們生存發展。但是松毛蟲生活發展底結果，可以把松針吃完，讓松樹不能生長，甚至完全死亡。這就是說，松毛蟲是破壞松樹環象龜一個因素。同時，松毛蟲把松針吃完之後，也便自己把自己底環象龜破壞了；如果不別尋出路，就祇好餓死。在松林裡面，除了高大的松樹以外，往往還可以有其他矮小的植物，在樹縫裡，找着它們底環象龜，生長發展。這些植物，自然都是能殼不需要多量陽光的。松林生長着時，它們底陽光供給，漸漸在減少；它們新出來的枝葉接受陽光的機會，比不上舊有的；構造，形狀，都得漸漸改變，才能發湊合敷衍活下去。一旦松林被松毛蟲傷害了，這些遮遮掩掩慣了的「偷生」植物，驟然地又暴露在天化日之下；那些新出的葉子，不合發展之用，便又得枯死，另換一批新的出來，才能維持生活。如其不然，則因為環象龜變化的結果，也祇好放棄生存了。若是松林所受傷害不大，第二年仍舊會長出新葉出來，造成遮蔽；這些偷生的植物，又得改變態度，然後才能繼續生存。

一般動物，隨着環象龜的異動，所表現的變化，比植物容易覺察；過去「目的論派」的學者們，所提出的「適應」狀態的例證，多半就是這一套事例。最出名的，是鱗色：像北極附近的「北極狐」，「雷鳥」等，羽毛底顏色，跟着環境變換。春盡夏來，冰銷雪盡，大地漸漸露出它黃褐色「本來面目」時，這些動物是褐色的；一到秋末，積雪開始時，這些褐色動物，便又換上白色的羽毛，和環境底顏色一樣。還有一種叫做「避役」的蜥蜴，碰到一個

甚麼環境裏，幾十秒到一兩分鐘，便可以變得和環境的色彩，非常調和。其次，便是運動器官底適應：住在水裏的，一定會浮，會游，會潛水；住在陸上的，一定會爬，會跑，會跳；住在地底下的，一定會打洞，會刨土；住在高山上的，不會飛也得會跳；住在樹上的，不會爬也得會飛；……諸如此類。再其次，便是「器官底退化」：像無翼的鳥，無腳的獸，無翅的昆蟲；在黑暗中生長的動物，眼睛如果不完全退化，也很不發達，和沒有眼睛，相差不遠。最極端的例子，像高等動物腸子裏面的「內寄生蟲」，除了吸着器官和生殖器官以外，其餘就一無所有。這些「事實」，在六十年前的「生物學書籍」裏，可以找得很多；近六七十年以來，生物學者底看法，漸漸已經「完全改變」，不把這些事實，看做生物本身「有目的，自動的選擇」；而認為是「環境所加的選擇」，即是「淘汰」。

「淘汰」的作用，在「器官底進化」上，我們也可以看見有一套表演，在「游弋圈」的估價上表現着：上面所說的，乾生植物，長着容積很大或範圍很廣的根，可說是一個例。植物因為要多多吸收水分，所以這吸收的器官，便非常發達。其次，它們有還得有發達的「儲水器官」。跟着下來，我們也可以說動物許多特別長大的器官，是因為「游弋圈」中「住」和「吃」兩方面的需要，特別「淘汰」出來的。上面我們說過的，涉禽類底長腳長嘴，便是一個例。象底「長鼻」，長頸鹿底長頸，可以達到人家達不到的地方，找鮮嫩的枝葉吃，也是這類的例。乃至於有人說，做官必得「頭尖屁股大」，然後才鑽得高，坐得穩，也該是這

類的例。

泊點是「住」底終結目的。一個生物個體，特別是能動的動物，在環象龕中選定了一個游弋圍之後，一定得在一個比較固定的地方，費一點力量，經營一番；作為棲身之處。「大廈千間，夜眠八尺」；游弋圍雖然可以依運動力底極限，盡量展寬，而「泊點」普通却真祇是「棲身」之所。「鶴鷄棲林，不過一枝」；很少有超過身體容積很多的。像鼯鼠那樣蓋樓房的，究竟很少。這是因為真正為住宿而尋找的泊點，主要的目的，是在「安全」；避免敵人底侵害，避免乾燥，避免光線底照射，避免過高或過低的溫度……；諸如此類，總之，是「在休息時，不讓自己底身體，暴露在可能發生的危險中」。這種「安全第一」的習慣，差不多可以說是全動物界都有的；不過表現的精粗程度，差異很大。比方蚯蚓，在休息時，需把黑暗；一有光線的刺激，它便立刻向暗處退縮；正像熟睡中的人，受了光線底刺激時，會要把頭鑽進被中或枕下去一樣。竹蝗，尋常總是把「脚」插在溼沙裡面的；如果它身體暴露在空氣中了，或者是我們在它底殼上撒了一些乾沙，它便會繼續向沙裡退縮，縮到整個身體都埋進了溼沙裡面為止。貓頭鷹，蝙蝠，蚊蟲等，白天躲在暗處；蒼蠅，蜘蛛等，冬天躲在空氣比較平靜的地方。「游魚藏藻，飛鳥歸林，兔雁棲蘆；羚羊掛角……；乃至於蟻蝨處禪，亦各求其所安而已」。這種「安全第一」的習慣，差不多可以說是全動物界普遍的。「百獸之王」的獅子，因為自恃筋力勝人，安全不成問題，無須考慮；它底「王宮」，也不過是長林

豐草中，一個較僻靜的角落，稍微把草壓平了一點，睡得比較服貼些。倒是一些膽小力微的動物，住在底下的，反而有構造得精緻安全的地穴。和人類底情形相比時，人類個體中，愈是「社會地位」高的人，他底泊點也愈講究；似乎剛好相反。但是反轉過來，我們拿體力來作標準，情形又稍微不同一點：體力愈好的人，對於泊點的「一般情形」，愈是隨便。只有身體不好，神經衰弱的人，則非得有適當的泊點，睡罷便會大成問題，以至於不能生活；正和膽小力微的動物一樣。自然，這不過是一種「表面」上的看法，後面還有着許多複雜的社會組織，心理現象……等等「文明」條件，作背景，不是一個簡單的故事。

爲了在泊點中的安全，許多動物，還特殊費一點氣力或材料，來隱蔽它們底泊點；而隱蔽底結果，同時對於獵食上也有很大的便利。地蜘蛛洞口的活門，一方面固然是「攔路搶劫」的根據，一方面也可以避免較大動物底吞食。尋常一網蜘蛛，結好網，布置了一個絕妙的游弋圈後，白天總不大坐在網中；多半是躲在網近旁的暗處，避免無妄之災。網給任何力量掀動時，它們藉網底振動情形，判斷來到網上的，是食物還是「災害」。是食物便趕出來，是災害便慎重潛藏，決不輕出。有一種「烏糞蜘蛛」，它們底絲，祇作包卵的包袱，尋常就在樹葉上釘着。它們身上，有許多蜿蜒的突起，而且黑白斑駁，像是一堆烏糞。這樣一來，吃蟲的鳥兒被它瞞過了，不去啄它；比它更小的「蟲豸」走過時，也被它瞞過了，倒送上門來給它吃。蜘蛛以外，藉「隱蔽」以取得安全；同時便於獵取食物的還多得很：簡單的

像淺水中住着的螺和龜，有些殼上長着一些綠藻，有的沒有。有綠藻生着的「綠毛龜」，完全與獵食，自然都佔便宜。海水裡面的小蟹，背殼上常常有些固着動物，如小珊瑚海綿之類，附着在背上面；寄居蟹所利用的螺殼上，也常有珊瑚和海綿之類附着。有時，這些小動物，竟會附着到蟹螯上去——因為它們都是「不中吃」的東西，所以這樣「虎口翻筋斗」的情形，並無危險。這些動物附着的結果，那些「天性好殺」的蟹類，倒給它們隱蔽了下來，更容易獲得食物。所以蟹類對於這些不付房租的寄居者，不但不下「逐客令」，有時還故意去「兜生意」，特地去找一些這些東西來，貼在身上，作為「偽裝」。再進一步，像海馬魚，楊枝魚等，身體長得像海藻底節段，把尾巴結在海藻上寄泊着，就像海藻底一段。這就和烏鶯蜘蛛底辦法，完全相同了。此外，我們在談「生之保全」中「擬態」的情形時（第二十一面），所說的葉螳、竹節蟲，也都是「避難」而求食的方法。

鳥類營巢底目的，不全是為的「居住」；還有保育子孫的問題有內，比較複雜；所以巢底構造，便有種種程的差別。最巧的如杜鵑斑鳩等，根本便不營巢，到了產卵時，便去強佔其他鳥類底巢。杜鵑甚至於乾脆就窺伺着其他鳥兒出去的時候，在人家巢裡去下蛋，連卵卵也由別的鳥類來代辦；固然巧不可階。最笨拙的，便辛辛苦苦，唧泥覓草，自己作巢。甚至還有些鳥作好巢，讓杜鵑把蛋下在巢裡，把小杜鵑孵了出來；小杜鵑把原來巢中的小鳥擠了出去後，這母鳥還辛辛苦苦地，出去找了食物回來，養小杜鵑；真是愚不可及。拋去這種

「人情世故」的標準，全看它們作巢的技巧，巧與拙也相差很大。比方鷓鴣，又叫做「巧婦鳥」，它們作巢的工作，特別精細，能殼靠着尖嘴，把蘆葦葉，嫩樹皮……等，壁成細絲，很精巧地編織成一個又軟又輕的巢，掛在枝頭。像某種斑鳩，就祇會拿幾條樹枝搭搭；再下去，普通的鳩，連這點本領也都沒有。魚類中，像小鬥魚，也會拿藻莖荇葉，織成一個巢，「雙棲錦帳」，組織家庭，孵養小魚。一般大形的魚，便沒有特別營巢來養小魚的習慣。

此外一般動物，如果營巢，大概都是想同時解決食與住兩重問題；我們說「食」時，已經說了許多。再還有些動物，平常泊點比較廣汎，不大注意住的問，但是一到「營巢期中」，爲着要「蛻化」，因此在住的方面，便特別留心到「安全」的，也很不少。比方「蛹」，多半是藏在一個幽靜，不乾不溼，不太熱也不太冷的地方；蛻甲的蝦蟹，多半在石縫裡；蛻殼的蛇，也多在地洞或石縫中，其他動物不大去侵擾的地方。

由於具有運動的能力，動物能殼把個體殼了過去，遷就環象窟，獲得游戈圈和泊點。在這一點，動物是做到了「爭取主動地位」的一着；這一着，是一着大大的勝利。可是却也有些動物，却寧願用「黃老之道」：「知雄守雌，知白守黑」，它們「知動守靜」，放棄主動地位，一樣一殼得着適當的游戈圈和泊點，取得生之發展的。我們先從簡單的一個情形說起：日本和非 資海中一種海綿，身體構造特殊，它們底「骨節」，是像玻璃一樣的矽酸鹽結晶，硬又脆，所以使咬它的動物，立刻受傷；尋常海生的肉食動物，對於這類東西，

自然沒有發生食慾的。它身體下面是一個長柄，固着在海淺灘上泥沙裏；柄上「鏤刻」着許多小空洞，和身體裏面的大空腔相通；海水可以透過空洞，流來流去。有一些小蝦小蟹之類，幼年時代，隨着潮水底蕩動，流進柄中，就在這柄中停留下來。最初，身體還小時，本來可以自由出進的，可這柄裏面一切才靖安和；平常威脅它們的敵人，現在祇能隔在玻璃窗外，向裏面看着它們咽唾沫；隨着水流蕩進來的海藻，足足殼它們食用。因此它們就留在裏面，不願移動；到後來身體長大了，想出去已不可能，祇好終身監禁在這柄裏面，日久也就「安之若素」了。有時一個海綿柄裡，剛好留下一雄一雌兩個動物，漫長的無期徒刑中，彼此由同命同感而同情，以至於相悅相戀而相結爲「患難夫妻」，自然也是意中應有節目。所以日本人便連蝦或蟹與海綿，一並包括在內，叫它們做「偕老同穴」。事實上，我們知道這祇是偶然湊合上的一件事，並無契約關係；結合底結局很悲慘，也並沒有想像中的那麼「富於詩意」。

「偕老同穴」中的蝦與蟹，雖則在「終身監禁」之中；但在「獄牢」裏面，仍舊可以自由運動，並沒有放棄運動的本領。進一步，有些動物，會「因時制宜，相機行事」，坐着躺着能沒有東西吃時，便偷懶一點，不作移動運動，祇坐下躺下吃；坐着躺着實在沒有可吃的，才會移動泊點，去找吃的東西。比方節蟲、水螅……乃至於信天翁，都是這樣；能省事便儘量省事，決不輕易移動。再進一步，因爲安全或食物的關係，在幼年或成年，雖能自由

運動；但畢生總有一段時間，經營固着生活，節省運動的麻煩；比方藤壺，石珊瑚，茗荷兒，剛出世時，是能殼東飄西蕩，游泳着自己找尋食物的；一到壯年，便在岩縫中石壁上自家栽下根，不再行腳覓食，從此直到老終，都定居不動。像水母，蚌蛤等，幼年時，倒是藉一個柄或一條絲，固着在沙灘上或魚鱗縫裏；到能殼獨立生活，自尋食物時，才自己運動。更進一步，便自生至結束，都過着「殘廢式」的固着生活，除掉捕捉食物和躲避災害時，動一動「觸手」以外，別的運動一概都沒有。到最極端的例，像各種內寄生蟲，便連觸手運動也不放棄之列，可算是最「享福」的動物了。

三 種族

時間是這麼漫漫地悠長；個體生命發展，起訖之間，所佔取的一段，拿來和永恆的時間相比，真是「泡、影、露、電」，短促得不可思議。在這個對比中間，我們便感到個體生命累積而得的種族生命，倒是一個頗有意義的量。和永恆的時間不同，種族生命，是有起點的。在某個地球上，某一個時期，「天地氤氳」，一切條件適當，才會發生生物發生；生物發生後，因為內部的突變，和環境底選擇，派衍宗分，發生了各種不同的生物，這就是種族生命底起點。據地史學者和古生物學者底估計，地球上最初發生生物，到現在已經有六萬五千多萬年；脊椎動物底出現，到現在是一萬八千萬年；人類底出現，是七百多萬年來的的事情。

生物底種族生命開始之後，和個體生命不同，能假作無限量的累積。祇要環境允許，便應該有與時俱窮的發展；換句話說，沒有終點。但是環境既老在變化之中，往往會變得非常惡劣，使某一種生物底全部個體，都不能繼續生存；於是乎種族生命，也有「夭折」的情形。這就是所謂「選擇」，所謂「淘汰」。關於環境選擇種族生命的力量，在第三篇裏，我們還得詳細討論；現在我們先談一談個體生命累成種族生命的經過。

甲 壽命

種族生命底最小時間單位，應該是各個個體底壽命。所謂個體壽命，就是個體生命發展底起點與終點之間，所占取的那一段時間。壽命底起點，是新個體底形成。在高等動物植物，尋常合理的算法，是以兩性生殖細胞底會合，為個體生命底開始。簡單的下等動物植物，個體祇是一個單獨的細胞的，一個細胞分裂成兩個，分裂完成後，新的生命也就開始了。乍看起來，這些情形，都很簡單明瞭。不過事實上却有許多麻煩尷尬：比方很多高等植物，可以靠插枝來蕃植。又有些高等植物，舊的軀體受傷死亡後，能從殘餘的部分，發生新芽，長成新個體。像這樣蕃殖出來的新個體，一方面有舊舊個體底舊壽命基礎，一方面又有着從新開始的發展；這兩者之間，就不容易定出一個明白的界限來。換句話說，新個體生命底起點，很難確定。動物界也有着相似的例子。又像一般的種子和孢子，由成熟到發芽，一定要經過相當時間的休眠。在休眠期滿以後，如果遇不到適當的環境，一般也還可以保持萌發力，再經

過相當的隱伏，等候機會來萌發。這一個隱伏期間，長短變化很大：有些種子，可以隱伏到三五十年；最長的據說可有四百多年；最短的，連休眠並隱伏不過幾小時。我們究竟認那一個時間為新個體生命起點呢？如果按照通常習慣，以發芽為生命底起點，則有些胞子和種子，在隱伏期中，便已經喪失了它們底萌發力，該算是根本上沒有「活」過。如果以兩性生殖細胞底會合為起點，便得連休眠隱伏兩段時間一併計算在內，那麼同種生物各個體底壽命，也會變得兩端參差。還有一層，許多動物植物，由兩性生殖細胞底會合起，到個體成熟中間要經過幾次變態。變態中，一個個體仍舊保持着是一個體的，固然很多，但是一個變態多個體的，也還有着。再，每段變態所經過的時間，長短也可以相差很大，而且往往中間還夾着「一段」或「不活動」的時期在內，也給我們一種困難，使計算的條件，增加複雜。

個體生命底終點，就是所謂「死亡」。死亡有自然的「老死」，和環境所招致的「不自然的死亡」，兩種死法。這兩種死亡，在方式上稍有不同：不自然的死亡，死者「慘遭橫逆」，有傷死，毒死，病死，餓死，被吃死，熱死，凍死，乾死，淹死……種種情形。枉死底原因，往往是身體中「某一部機能」發生障礙，像傷重立斃，底失血過多，淹死底窒息……等等，生死之間，可以找得一個比較分明的界明的「終點」。像毒死，熱死，凍死之類，甚麼時候，真是活的，甚麼時候，的確已經死亡，比較上還容易分別。至於究竟在何時「慘死」，可就十分準確。致死的變化，進度較快的，由「極活」到「極死」，中間經過的

停間，由幾分到幾十分鐘，我們儘可含糊一點，說「該生物於某日某時，因某事身故」，不算十分正確；若是死亡底進度遲緩，如傷死，病死……之類，可以拖延幾小時到十幾小時，我們「書卒」時，就祇能紀日而不能紀時了。自然的死亡，所謂「壽終」的「老死」，第一篇裡我們說過，除了人和家畜以外，普通不容易觀察；事實上人類「文明」以後，生活一天天和自然界隔離；所能觀察得到的死亡，却往往全祇限於「自決的死亡」這一類。「老死」之際，正如我們中國底俗話「油乾燈盡」，生與死之間，很不容易作明定的判斷。書上曾有過十多天才「死完」的記載；我們所見到的「老死」，未死以前，一切生命活動，逐漸減低速度的情形，實在叫人「茫茫然」，不知道那微弱的心搏和呼吸，究竟在甚麼時候，真正完全停止；「死」的判斷，往往祇是極勉強的「武斷」。再，無論是自然的老死，或者不自然的橫死，身體各部分，並不是同時死掉。反轉來，另一方面，那些活得十分起勁的動植物，身體各部分，却也並不全是活的。比方樹木底木材，大部分是死的；樹皮大半是死的；入底毛髮，鬚髯，爪，甲，表皮……是死的。諸如此類，究竟怎樣才算是百分之百的「死亡」，更大成問題。再推進一步，普通所謂「死亡」，是指「生之結束」；個體生命結束後，普通都留下有一個「屍骸」，供人憑弔。但是在「下等生物」，情形又是出乎常軌地「異樣」：一個下等單細胞生物個體，生活了一些時，身體長得不能再大，便會一個分成兩個。這一分，可就來了麻煩問題。這時舊的個體生命，連生命帶個體，都已經沒有了；如果

說舊個體已經死亡，我們可沒有看見屍骸。如果說沒有死亡，那麼，這新有的兩個個體，是另行開始的兩個新生命；舊的「生存」既已結束，不是死亡是甚麼？

像這樣的「尋根究底」，結果既祇能增加我們底困惑；我們最好還是縮回來，不去根究；姑且「從俗」一點，承認一般人的看法，「以開始呼吸時為壽命底開始，以呼吸全停為壽命底終結」，比較上簡單容易。以下所談的壽命，便是這樣「一般觀念」，不加分析，以免麻煩。

關於個體壽命長短，我們首先想要和道的，自然是為甚麼有長有短？其次是我們有無辦法，可以延長壽命？其實，這祇是一個問題：我們想「操縱」我們自己底壽命，使它加長，自然先得知道我們壽命如何絕可以長，如何便會短。「操縱」可從兩方面着手；一方面是內部的安排，一方面是對於環境的「加工」。要操縱壽命，先得看（一）內部怎樣安排，可以長壽？（二）根據這內在的安排，更需要一些甚麼環境？（三）如果環境和內部的安排不調和，如何應付？「為甚麼」？一般都是不容易回答的問題；壽命為甚麼會有長短的差異，便正是最難回答的許多問題之一。歸總的回答，可以很簡單，「凡屬生物內部的安排，能殼和外界的情形當相調協的，壽命便可以較長」。如果再進一步，我們要詳細問，怎樣才能調協？那套很長很大的「連環問題」，差不多是無窮無盡；有很多事情，我們今日這一點淺薄的科學知識，根本不能解釋。現在我們祇能就剛纔所提出的三個問題——內部的安排，需要

的環境，應付的方法，看一看全生物界「然」的現象，不去尋求「所以然」。

先看生物內部的安排，那類情形，比較上可以長壽？最容易想得到，也最容易看出的，是構造較複雜，則調節底可能範圍大，因此應付環境的能力愈強，生存的機會就愈多，壽命也愈長。一個簡單的單細胞動物，無論自然或不自然地死亡的機會都比人類個體多。這裡面，除掉「生之保全」的手段較多較複雜以外，內在的調節與「適應」，也的確是一個主要因素。可是構造複雜與簡單，不但沒有絕對的標準，這就是相對的「程度」標準。牠類成個體，拿整個人體，和整個單細胞動物來相比，自然是人體構造複雜。倘若我們拿組成人體的單位，和單細胞動物相比，豈不分別就很難決定：比方說人底「神經細胞」，在人底身體裡面，總算較複雜的了。中間一個「本體」，兩頭伸出許多神經突起，突起又再三地分岐；兩個神經細胞突起底分岐，彼此相連接，可以「傳導」察微妙的感覺與刺激。精細與複雜，固然可以說得上「登峯造極」。但單細胞動物中，如像「有孔蟲」，却有和這相類的形狀；中間是本體，兩頭有着許多分岐的細絲，而且每細胞本體外面，還包着一層「本店有造」的石灰質硬殼，殼上鏤空着有美麗整齊而對稱的花紋，是神經細胞所沒有的。其餘人體裡面的細胞，有的長者很細很細的「纖毛」，能發擺動；有的細胞能發跑去找東西「吃」；有的接着「柄」尾」，能發游泳；諸如此類，單細胞動物裡面，也有相對應，相等，而且往往更複雜的形狀與構造。要是拿一個「草履蟲」，來和一個人體細胞相比，草履蟲有口，有運

動器官，有感覺器官，……人體裡面，可沒有一個細胞，能像那麼複雜。所不同的，一個單細胞動物，祇能殼生活一個短時期；而由許多單獨細胞，連合而成的人類個體，却可以活得很久。像神經細胞，壽命和整個人體相終始的情形，便不是有孔蟲所能殼「仰望」的事；就是一切形狀習性和「變形蟲」相像的白血球，也比大自然界的變形蟲，活得長久。這樣拿兩個極端來比較的情形，也許不能說明構造與壽命的關係。那麼，退一步，拿比較相近的東西來比較罷。魚和蛙，狼相近了；同是變溫的脊椎動物，魚類底構造，比蛙類簡單一些。可是蛙底壽命，却比魚類平均短得多。又比方龜和兔比較，龜類底長生，是世界各民族所公認的。一條兔命，在家養的也不過七八年；在自然界生活的野兔，因為不自然的死法太多，倒是短促。而在構造上說，無論內臟外形，龜是絕比不上兔底複雜。我們還可以舉出許多其他相似的例；說明身體構造和壽命，和我們假想不同，不一定有甚麼顯著的關係。

跟着來，我們可以想像得到的，就是活動速率較小，壽命便可以較長。理論上，這也有一點根據；就是活動愈快，銷耗愈快，損傷的機會也愈多，自然壽命較短。龜和兔魚和蛙的例子，都可如此解釋。剛者易折，柔者常在；齒和舌的比喻，便是黃老哲學者們「知雄守雌，知白守黑」的道理，哲學根據之所在。但是活動遲緩的生物，被吃的機會特別多；這在第一篇裡談「生之保存」時，我們舉了不少的事例來證明過，現在不必再嘮叨。在人類各個體間，動得慢才活得久，許是事實；不過我們更希望有實際的統計數字來證明。在一般生物，

因爲自然死亡的情形特別少，不自然的死亡多，所以還是勸得快的死得少。高等植物，雖則不能運動；但是受傷後復元底快慢，却也早決定壽命長短的一個重要因素。此外更有一件事體，值得我們考慮的，就是活動底快慢，往往不能全由生物自己作主；變溫動物，一切活動，都隨着外界溫度在變化，溫度愈高，活動也愈快。一個螞蟻在百度表三十度的溫度中，活動的速度，是二十度時的兩倍，十度時的四倍。定溫動物，雖有着固定溫度，但究竟不能完全不受環境溫度底影響。一到低溫中，也得相當地減少活動量。如果減低活動便可辦到長壽，那麼：是不是要在冰天雪地的兩極地帶裡去，永遠躺下不動，以求長壽呢？還是究竟在「光天化日」之下，活動一些，因而短命一些好？我們雖不曉得螞蟻中有無希冀長壽之士，想住在低溫中，減低活動，以求長壽；但看它們無論在低溫或高溫中，總是勤勤懇懇不停地活動，便不敢相信會有蟻科學家或蟻哲學家，會以「減低活動，便可長壽」的學說，煽動其餘的平蟻們，叫它們偷懶，造成風氣，擾亂蟻秩序。

其次，有許多人說，成熟遲的生物，壽命較長。薺菜生長二十多天，已可開花；四十多天便要了却「一生涯」；一株樹，普通三四年開花的，至少可活三四十年；十多年才成熟開花的，可以活幾百年；像美洲的大紅樹，活上四五千年的不算少，還沒有人記載過它要多少年才能成熟，——大概是已經在一個普通人的底壽命以外，所以人無從知道。動物底情形，也是一樣，鳥類一般成熟較獸類早，壽命就不如獸類長；獸類中，像可以活到兩三百年的鯨，

要四五年纔達到成熟；兔子祇半年便可繁殖的，便活不到十年。一般熟帶地方的人類；成熟較早，壽命較短，寒帶人壽命較長，成熟也晚。所謂「大器晚成」，可以看做「成熟較遲，便可長壽」的一種說法。成熟時期與壽命雖則有關，而且，還是「因果關係」；究竟那一方面是因，那一方是果，却不容易斷定；我們說因為成熟遲，所以活得久，固然可以；反過來說，因為壽命長，所以才慢慢地長，因此遲遲成熟，似乎也並無不合理的。而且生物底壽命，儘自着和成熟時間差不多相等的，（見下節「蕃殖」段）在那種情形，成熟與壽命長短，更不容易說明那是因那是果了。

最後拿動物界和植物界全部相比，我們覺得植物一般比動物長命；動物界短壽的，不過幾天，最高壽的，像魚，龜，鷹，鯨……等例，據估計和實際觀察，最高也不過三四百年。植物界，尋常的草本，由幾十天到兩個生長季節；宿根的草本，可有幾十年；木本中，灌木和小樹，可以活十來年；一般喬木，可有兩三百年；大紅樹可活到五千年；綠紳(Capu Yenda)的「包八布」(Baobab)樹，可以活到七千年。我們中國神話和傳說裡面，關於長生的動物，如龜，鶴，鹿等，數目較少，植物却特別多。莊子說的「大椿」，八千年為春，八千年為秋。西王母底蟠桃樹，三千年開花，二千年結實。此外，秦朝的「五大夫松」，一直到現在還在泰山；孔子手植的楸，子貢手植的楸，以至於昆明的「唐梅宋柏」……很多很多；可以表示大家底心願，都覺得大樹底長壽，是合理的。這些傳說中的長命樹，雖不能全像大紅樹和「包

八布」樹那樣，能有「科學證明」爲根據；但喬木底壽命，在理論上，確是可以無限。因爲喬木有着一個可以長壽的內在條件。喬木身體裡面的組織，有幾個固定區域，叫做「分生組織」的，自始至終，保持着原始的「胚胎狀況」，可以繼續分裂。分裂後新成的細胞組織，按照一定的設計排列組合，在本體上生成新的器官；最容易看見的分生組織，就是常時出現的各種「芽」。這些芽發展成種種新器官。新器官有專管蕃殖的；大部分則專管榮養，如新葉新根之類。祇要還有胚胎狀況的分生組織，這些榮養器官，總可繼續生成，新陳代謝。個體底榮養，可以靠榮養器官底新陳代謝，長久維持着擴大與進展；個體壽命，自然就可以永無衰歇，簡單說來，生物個體，必定要有這種無限生長的能力，然後纔可以有無限的壽命。

一般動物底個體，因爲有固定的物理性化學性兩方面種種條件，限制了它們底形態上的發展；生長達到一定的極限後，便得停止。以後雖可有種種程度不同的修補，但最多也不過辦到「恢復」原狀，決不能超過一步。像這樣有限的生長，達到極限後，再經過相當時間，衰老的情形，逐步前來；即使幸免於不自然的死亡，也因爲活動的衰退，抵抗變化的力量底減低等等原因，一天天和自然的死亡相近，壽命是無法無限延長的。

植物所以能發揮無限的生長，最重要一個內在因子，是它們有着這種能作無限生長的內在條件。可是高等植物都有分生組織，爲甚麼草本和灌木等，都不能永遠生長？就是理論上可以永生的喬木，到底壽命也有極限？可見除了內在的準備以外，還有其他條件，在發揮限

制作用。最簡單的一件事，分生組織底活動，須得有物質供給做根據，纔能表現效果。關於生長所需物質，即是「食物」，外界供給的困難，和內部底利用效率，互相因果地牽制着，怎樣影響於生長分量，上面談「食」的時候，我們曾經詳細分析過。食的方面，如得不到圓滿的解決，生長既無可能，壽命也就直接受到威脅。草本植物和一般灌木，所以不能長壽，原因不全在內部準備不敷。外部食物供給底限制，效應比較上更大。喬木因為「本錢充足」，生長最高，得食較易，可以長久生長，獲得較長的壽命。這就是說，長壽還需要環境允許。

我們再看，同是長命的喬木，爲甚麼有的個體壽長，有的個體壽短？就說松樹罷：松樹壽命，平均應當有兩三百年。然而事實上我們常常看見一棵百年老松，便覺得是已經老得很，認爲「珍異」；和人壽百年，而七十便稱「古希」，正是同一現象。我們仔細分析分析松樹一生底發展，就可以曉得，這無非又是一個「內外交加」的結果；松樹底分生組織要發展，便得去「競取食物」；競爭得勝，便可以活下去，競爭失敗，祇得結束。生活一天，便得競爭一天，一生是不斷的競爭與掙扎；這是一重。即使光、水、鹽等食物，都能盡順利地競爭得手了，還有自然的災害，如像疾風暴雨底摧折，山崩地震底毀傷，暑寒劇熱底蝕灼，乾旱潮溼底侵蝕；這又是一重。還有，毛蟲要來吃葉子，啄木鳥要來在樹幹上啄孔，兔子要在根下打洞，野豬要來碰倒它，大小寄生菌類要來偷襲；這又是一重。最後還有我們這「萬物之靈」，也給它們種種威脅，如樵採，砍伐，和連根破壞的野燒之類。一棵小松樹，從小

就暴殄在這重重威脅之中，真是三災八難，百鍊千關。我們想像着，等它們長到二三十歲，過了「而立之年」，總該站得住，活得下去了罷？却又不然；小時候在樹裏混囂，壓住在層層在上的「先達」下面，天空地下，都很難發展；食物競爭方面固然是絕對吃虧，可是自然的，其他生物的，和人力三方面的磨折，負擔倒比較上小。等到僥倖從「下層」裡鑽了出來，上見青雲，枝柯八布，下達清泉，根柢洞澈之後，雖然顯了，達了，但是高幹招風，深根致蟻，……自然，生物，人力三方面的威脅，便須輪到「出入頭地」的顯達者來負擔。生法的艱難，換了方面，正沒有甚麼值得羨慕的地方。地位愈高，外力的摧殘，便依照級數比例增加，危險也愈大。它們居然活到百年，的確是「大非容易」了。大紅樹儘管有五千年壽命的可能；但在它老家美洲，真活到四五千年的，也不過那麼十幾二十株而已。

在自然，生物，人力三方面的損害中，如何能逃得出來？這個問題，可又得依靠生物本身底準備。一般生物，都有着再生或復元的力量。身體某一部受傷，可以由殘留下來的部分，搜集物資，依照一定的設計來修補，恢復原有狀態。這種恢復力，在質和量兩方面，都有很大的等差。最強的，我們叫它「再生」。恢復力較低的，祇能說在遭受較小的損失後，恢復原狀，這就最我們所謂「復元」；如果損失過大，連復元都不易，就祇好死亡。祇有一般構造比較上簡單的下等生物，可以再生。整個個體，破碎成許多小片段後，每個小片段，都可再行生長，作成一個和原有生物同一局面的新個體；不過初時祇能「具體而微」，經過

一段相當時期，纔能漸漸達到和原有生物同一形體大小。一般較高等的生物，往往都祇能復元，不能再生；愈高等的生物，復元力愈薄弱。樹木損失了「枝」或「枝條」，決不能在原有的地方，再長出同樣的小枝條；截斷了尾巴的狗，終生再不能有搖着來乞憐的「尾巴」。而且個體年齡愈大，復元力還會繼續減低，減到連「元」也不能復，寄生生物，從傷口鑽了進去，更會連傷帶病而亡。就無所遁逃了。

不論再生或者復元，都得看環境是否允許；生物既決不能單獨存在，所以「其他生物」也是環境中一個重要的因素。在「再生」或「復元」時，太乾，太冷，太熱，空氣不潔，等等，不適合寄生生物生活的情形，也就不適合再生或復元底要求；環境條件適於再生或復元的，又往往給從傷口鑽了進來的寄生生物，以搗亂的好機會，如何逃脫，更是一場辛苦的掙扎與鬥爭，直到今日，我們依舊不知底蘊。在內部，再生時，破碎的片段裡，僅有的那一元點生活細胞組織，往往需要徹底拆散，重新搏和週轉，把裡而分化不十分長久，還保有分裂能力的一部分細胞做基礎，分裂下去，準備向前「再分化」，作成新組織新器官。其餘分化程度已高，不能將就的，就銷解了，作為「能」底來源。簡單的下等生物，體內各部分細胞分化底程度有限，保持胚胎狀況的細胞較多，再生自然不困難。構造複雜一點的高等植物，因為生活條件複雜，生存困難，不得已要向「最經濟而效能最高」的一條路上發展，體內大

部分細胞，都已經分化而且特化，祇有分生組織，保持胚胎狀況，所以接近分生組織的部位，復元雖很快，其餘部分，便有困難。高等動物，體內細胞組織，分化特化的程度，跟着構造底複雜，一齊繼長增高，再生已經幾乎不可能；祇有靠復元來勉強補救。等到達到高齡，距離胚胎狀況更遠以後，便連復元的能力也沒有了。在另一個極端，上面談「食」時，我們曾經舉來做例說過的渦蟲，在飢餓中，能設法無限次的內部重組，常常由分化回到不分化的情形中去，壽命便可無限量延長，更證明分化便是「死亡」底起點。這一層又把內部準備，對於壽命底影響重大，翻了過來，讓我們思索。

像這麼繞了半天圈子，結果我們仍舊回到了出發點的老地方來：生物壽命之所以會有長短，是因為內在的準備，和環境的情形，相互作用之後，協調底程度，有種種差異。我們總算知道了這一個問題的輪廓，我們也有一些片段的詳細知識；但是究竟要怎樣纔能協調，我們並不知道全盤的詳細！

個體壽命，發展到了一定限度後，高等些的種類，體內保存的一部分胚胎狀況組織細胞，會中途改變發展的方向；不向個體榮養方面前進，而另開局面，醞釀着造成蕃殖器官，如孢子，芽，生殖細胞之類，作增加新個體的預備。下等的種類，便直接把舊個體分裂成兩個或多個新個體。新個體每出來一個，同種的個體，便多一個；從種族方面看來，每多一個新個體，種族生命，便多一分延長的機會。祇要有新的個體繼續生出，衰頹了的舊個體，或

者繼續存在，或死亡，或毀滅，都無關重要。換句話說，種族生命，藉蕃殖延續；延續底關鍵，在新個體繼續生出，不在乎舊個體底長期保存。

乙 蕃殖

縱使把個體底壽命，盡量延長，這種衰老的個體，一方面內部趨向於衰頹，對於不良環境的抵抗力，漸漸減少；一方面外力的破壞，像上面所說的，也似乎有專向老成個體，多多發揮的傾向。爲個體本身打算，延長壽命，也許是一件好的事情；但爲了種族底生存與發展，却更願多有一些新的，生機蓬勃的個體，一齊向無盡的空間與時間中去發展。所以，目的論地說起來，蕃殖是生物界必需的一個節目。

「蕃殖」，是一個內容廣泛的名詞。凡屬增加新個體的行爲，不問它如何着手，如何進行，有無成就，祇要是傾向於由舊個體衍生新個體的手段，都該叫做蕃殖。我們可以把蕃殖認爲「復元」或「再生」的一個特例；從舊個體中，分出一部分組織或是一個細胞出來，簡單的，這一個細胞，就是新個體；複雜的，這細胞或這部分組織，按照原有個體底局面，另行生長，重新做成一個新個體。凡新有的個體，在剛剛出現時，都恢復了「胚胎狀況」，可以從新生長。這樣說時，蕃殖現象，更容易明白。過去生物學家，常用「生殖」這名詞，代表生物增加個體的作用，把生殖分爲「無性」和「有性」兩大類。我們對於這種分法和名詞，都覺得有些不甚愜意。因爲「性」這個字，不幸得很，象差太多，負擔過重！本體底性質嗎？

本性，心理狀態叫個性，乃至於生命也叫做性命。雌雄分別，近來稱為「性別」，正是「性別」之一端。這是一點。第二，如果我們遵照近來時髦的慣例，把「性」認為「狹義的雌雄分別」；那麼，有雌雄分別的蕃殖，叫做「有性生殖」，沒有雌雄分別的，便是「無性生殖」。事實上，生物界的蕃殖方法，並不這麼界限分明。有些生物，並無顯著的雌雄分別可尋，可是生物學者却認它們為行「有性生殖」的；有些雌雄分別很明顯的生物，又會行「單性生殖」，乃至於「無性生殖」。第三，生殖中，許多新個體底出來，往往並不經過「生產」這一個階段，似乎不設資格說「生」。現在我們為簡明而合我們底理想起見，採用「蕃殖」這一個老成語，代表生物生成新個體的現象，把蕃殖分成「植物式」和「動物式」兩類：「植物式蕃殖」，就是許多植物常用的辦法，由舊個體分出一部分出來，直接以「復元」或「再生」的方式，構成新的個體。「動物式蕃殖」，則必得由兩個舊個體，共同貢獻一點東西，即是所謂「兩性生殖細胞」；這共同貢獻的東西，經過融和混合之後，然後纔能以「再生」的方式，造成新個體，正是動物界最常見的蕃殖方法。自然，動物不全由「動物式蕃殖法」來蕃殖；植物也不全用「植物式」。而且，同一生物，往往可以「騎牆」，有時行動物式蕃殖，有時蕃殖法却是植物式的。「式」祇是「典型」的意思；植物儘多用動物式來蕃殖的，動物也常採用「植物式」的辦法。我們說式，正和「中國式」和「西式」一樣，雖則代表兩種典型，可並沒有規定中國人不準穿「西裝」，吃「西」菜，留「西式頭髮」……也不禁止

「西人」住「中國式」的房子，講「中國式」的禮節。我們採用這一串名詞，矛盾衝突的地方，似乎可以少一點。

最簡單的植物式蕃殖，是由一個細胞，分做兩個，尋常稱為「分裂生殖」，或者簡稱「裂殖」。單細胞的「下等」生物，正常便用這種方法來蕃殖，最簡單最容易；環境最適宜的時候，一個新分裂出的個體，生長十五分到二十分鐘，就可再來一次分裂。分裂結果，所成兩個新個體，尋常形狀大小，都完全相等；但是也有不相等的，像矽藻和釀造上最重要的「酵母菌」等。矽藻新生的兩個個體，相差還不算很大；酵母菌新生的個體，大小常常和原有個體相差很遠，小的便貼在大的旁邊，像一個瘤一樣。其次，單細胞生物底舊個體，環境不適宜時，也會在身體外面，長出一層硬殼，把裡面的生活物質，變成一團或者幾團抵抗力較強的東西，所謂「孢子」，以守為攻，靜靜地等待，到環境好轉後，這些「孢子」發芽，又可以成爲新的個體。下等動物，和下等植物，都有這一套辦法，尋常稱為「孢子生殖」。往往一個舊個體可以生成許多新個體。多細胞的高等生物，所行的植物式蕃殖，便不這麼簡單，不過原理却是一樣。舊個體分出一部分細胞或組織，組成「蕃殖器官」；再由蕃殖器官，生成新個體。這蕃殖器官，有的是「孢子」，有的是「芽」。孢子形體很小，在脫離舊個體後，必需經過相當長時期的生長，纔能造成一個獨立生存的新個體。芽在脫離舊個體時，往往已經有了獨立生活的能力，像水螅，珊瑚，和苔蘚植物底「胚芽」之類。高等動物，像南美洲的犛

「孫」胎兒會生出「芽」來，變成複胎。高等植物，則靠芽蕃殖，往往比動物式蕃殖更穩妥可靠，比方芋頭，薯蕷，半夏，大蒜，馬鈴薯，……等，把一個榮養器官，加點「改造」，在裡面多儲藏些養分，成為「肉芽」「珠芽」等。舊個體枯死之後，這些芽掉在泥土裡而躲藏著，等到第二個生長季節，便可以生長成新個體。像竹（竹芽我們尋常叫「筍子」）芭蕉，黃精，大理花……等，地下部分，能隨時長成「芽」，鑽出土來，生長成為新個體。又像虎耳草，迎春花等，地上的枝條，彎了下來，接觸地面時，便會生根出葉，成為一個新個體。翼後來，新舊個體之間，聯繫斷絕，新個體就成了獨立生長的一個幼株。再進一步，像許多果木花卉，在舊個體上分下一小部分來，插在泥土裡面，也會生根出葉，長成一個新個體，如葡萄，甘蔗，甘藷，菊花，楊柳……等園藝植物和森林植物，人類還利用它們這一點特性，加工讓它們蕃殖開來，供給自己衣食住行和賞心悅目的材料。這些蕃殖方法，一般動物很難仿效，所以我們特稱為「植物式」。

「動物式蕃殖」，動植物兩界都很通行；必須由兩個個體，共同貢獻生成新個體的材料。說簡單一點，就是所謂「接合生殖」。這兩個個體，可並不一定有嚴格的雌雄之別。最簡單「原始」的情形，行接合的兩個個體，形狀大小，都完全相同，不過生理性質，也許有點差別。過去用「等接合子接合生殖」這麼長而艱澀的名詞，來代表這個現象；現在我們也不必去修改它。下等動物和植物，都有用這方法來蕃殖的；兩個個體，大家打破界限，混融

一氣，成爲一個新個體。新個體底生活力，雖比舊個體強；但是在剛剛接合之後，個體底數目，倒是減少了，可說是「殖而不生」。稍微進步一點，這兩個個體，並不直接融合，祇各派一團生活物質，（所謂接合子或生殖細胞），作爲「代表」，接洽混合。再進一步，這一對派出的「代表」，一個坐在家裡等，一個跑出去追尋。尋常我們便認爲這是「性別」底起點；那出去主動追尋的算雄性，坐着等人家追尋的算雌性。最下等的局面，兩方面祇有「動靜」之別，並無形狀大小之分。到更進一步，追尋者爲了行動底方便，不能多帶行李食物，放棄了「乃裹餼糧」，單身出發，儲備既少，身體便愈來愈小巧靈活。而守待的一方面，爲將來新個體發展底方便，却不得不「乃積乃倉」，在體內多儲備一些養分，身體便越來越大。兩方面取相反的方向發展，經過若干代的競爭與淘汰之後，「雌性接合子」或「精子」底大小，竟有祇假「雌性接合子」或「卵子」底五萬分之一的。如果不靠雌性方面「招贅」的準備，這雄性細胞底生活，着實不甚有辦法。

大多數的動物，正常都是「雌雄異體」；每一個個體，祇生成一種接合子，雌體生精子，雌體生卵子。祇有少數動物，是「雌雄同體」的：一個個體，同時能生成成精子卵子兩種生殖細胞；但是在蕃殖時，也很少由本個體底精子卵子，自己配合的；除了一部分體內寄生蟲，偶有自行交配的例子而外，一定要和另一個個體，交換着來混融。行動物式蕃殖的植物，情形和動物却不一樣；大多數的種類，不但雌雄同體，而且，往往同一朵花——「花」？

我們可以認爲是爲了蕃殖而特化的一種器官，下面我們再詳細說——裡面，長着雌性和雄性兩種接合子。稍微分化一點的，纔有「雌雄異花」的，一朵花裡面，祇生成雄性或雌性一種接合子，像南瓜，冬瓜，絲瓜，黃麻之類。再進一步，專長雄蕊的雄花，和專長雌蕊的雌花，分段排列，各成「花序」，像芋頭，玉米，松樹之類。再進一步，纔是「雌雄異株」，和動物底「雌雄異體」一樣。一個個體是專開雄花的雄株；一個個體，專開雌花，是雌株。像雌鹿。我們老祖宗早已經知道了這件事，叫雄株的做「京麻」，雌株叫「苴麻」，白果樹，罌子桐等，比例上種數最少；而且，還有着「雜性株」之類，雌株或雄株上生着「雌雄同花」的花的例外。「雌雄同花」的植物，正常也不自行交配，一定要和其伴的花，交換生殖細胞；祇有極少數的情形，有所謂「自花授粉」的現象，和內寄生蟲一樣，不假外求。其餘行動物式蕃殖的生物，全部都得找另外的個體，（至少是另一體段）底生殖細胞，來行接合混融，纔能生成新個體。

動物式蕃殖，新個體底生命，以兩方面生殖細胞混融底完滿爲起點。這中間，還得有相當時期，來辦理手續。一般情形，這時期並不很長；但像松柏樹之類，要等一年，然後「一切公文來往，交割儀式」，方可「辦理清訖」的也有着；如果雌的沒有十分成熟，或者雄的「懶得進攻」，常常要延長到一年以上。接合底好處，據說是在混合兩方面的性質後，使新個體得到一個配合較複雜的「遺傳基礎」，將來發展時，「機會」較好。這種推測，我們還

不能絕對相信，可是也沒有絕對懷疑的必要。——反正我們不明底蘊的事情還多得很，這一件事，我們且記入「存疑」的戶頭裡再說。不過有一件事情，值得十分注意的，就是許多高等動物，和一般的高等植物，雖則有行動物式蕃殖的能力，也有着這方面的準備，但祇要有行動物式蕃殖的可能時，却總不大肯去行兩性接合，招惹麻煩。就是比較高等一點的動物，特別是昆蟲類，像蚜蟲臭蟲之類，也往往一代接一代行植物式的蕃殖，成熟的雌蟲，不經交配，直接生出新的雌蟲來。一直到環境漸變漸惡劣時，纔藉兩性底混融，生出抵抗力較強的個體。還有尋常行動物式蕃殖的植物，在沒有兩性接合可能時，全靠植物式蕃殖，也儘發蕃昌。最著名的例，是加拿大蘊藻。某次有一艘大船，從加拿大開到歐洲時，無意中在船上帶了一顆雌株，走進淡水港中，把它留在港裏。這顆雌株，便藉植物式蕃殖，大大茂盛起來，慢慢發展開去。到現在，全歐洲的淡水河流，湖沼，乃至於蓄水池裏面，差不多處處都有那一顆加拿大蘊藻底後裔。這一個「偶然」的事件，很可以證明兩性接合，並非必要。此外許多「胚胎學者」，做了許多實驗，證明海膽，海星，魚類乃至於蛙類底卵，祇要受一點「化學性刺激」，（像從海水移到淡水裡，或者水裏面加上一點「異樣」的物質，或者改變改變酸鹼度之類），甚至於「物理性刺激」，（像針刺等）也居然會開始發生，走上長成新個體的路。雖則這些新個體，往往不甚正常，或者很早就夭折了，很少有長成成熟個體的。但至少很可以證明，不經過兩性接合，生殖還是可能。不過，這類事件，都祇限於雌性個體和卵

子；雄性個體和精子，都沒有單獨生長發展下去的能力。我們不知西遊記裏的「女兒國」，是否正是這種情形？理論上，這事也並不見得絕不可能。人類中那些愚蠢野蠻的統治者，老在設法，把年青力壯的男人，拿來喂餉敵。根據許多統計數字，每次大戰後，男孩出生比女孩少，而且這少數的男孩，又比較容易夭亡。要是那些「戰魔」，定要不斷地製造戰爭，這些「難得」的男孩，好容易長大成人後，又拿去做炮灰，男人自然會一天比一天少。也許有一天，老的男人死完了，少壯的男人全部變了炮灰，小的男孩又不能出生。結果除了那少數的「戰魔」外，根本上全人類祇賸了女性。這些新女性，一旦覺悟，以女兒國的先例為借鏡，根據生物界既有的前例，費一點研究工夫，發明了人類植物式蕃殖的方法後，爽性連這些少數的男性戰魔，也一概消滅了，以後世界上便永遠祇有慈祥愷悌的女人，繼續蕃殖發展，根本不要男人生出，也許就從此太平，戰爭永息。在那種世界裏，要是還需要政治，外交，經濟等把戲，那些把戲，自然一切都由姊妹們自己出面，到前台來頑，更無需像過去歐洲的宮廷一樣，利用「臭男人」來做幌子了。

丙 配偶至上

動物式的蕃殖，既然要由兩個接合子混融了來造成新個體，混融必須先尋配偶，於是「配偶至上」，在行動物式蕃殖的生物裏，便成了通例。個體成熟之後，有了蕃殖的能力時，便得盡最大的努力，讓所生成的生殖細胞，有配偶混融的機會。這一個努力，全生物界，除

了專行植物性蕃殖的種類以外，可說無例外可尋。整個生態學的研究範圍，除掉求食，和爲子孫準備以外，差不多便全部給「求偶行爲」佔領了。「萬物之靈」這個動物，也並不例外：「食色性也」，「飲食男女，人之大欲存焉」；孟夫子先這麼直率地承認了以後，仍舊能設在文廟裡陪着孔夫子吃生豬肉。那些「道貌岸然」的儒生，雖則審量在掩飾，藉「不孝有三，無後爲大」，來遮護因爲「好色」而「金屋藏嬌」的行爲；究竟並沒有個「自宮以明不欺」。要想否認自己有求偶的本能在，就該先否認自己是正常的活人纔對。不過，人畢竟是靈長類，應當尊重「社會秩序」，纔配處羣；所以「臨東家牆而撲其處子則得妻，不撲則不得」的時候，也還是決計不撲而已。這些「題外之義」，我們暫且保留，先來看一看一般生物，在這方面的表現。

生物界「求偶」的行爲，萬緒千頭，要是仔細地逐一說來，寫成二三十本厚厚的洋裝書，也還不會單調。我們現在祇能提出三個重要的普通現象，作一點綜合的討論：（一）「青春渲染」；（二）配偶時物質的犧牲；（三）爲了種族忘了個體生命。

行動物式蕃殖的生物，個體成熟的時候，就是求偶時期底起點。那時身體底外表和內部，都要發生重大而且特殊的變化。這個變化，我們就叫它做「青春渲染」。我們中國的詩人，所贊頌的「春光」，「春色」，「春意」，最重要的節目，總離不掉「鳥語花香」；鳥底語，花底香，正是動植兩界底「青春渲染」。鳥底身體沒有成熟以前，儘管也會不成腔調

地亂唱幾句，但是真正有內容，有目的，有節奏，有意義的歌，却總是剛成熟或者豫備再行繁殖的雄性個體；纔唱得出。植物底情形，更加明顯：不是成熟的個體，決不能開出有香有色的花來。全動物界，除了那些地道地「沒有出息」的內寄生生物以外，一個個體，達到成熟的時期，必有相當的青春渲染；或是顏色分外鮮明，或是身上多長一點東西，或是揮發着一種特殊的香或臭，或是唱幾句動聽的歌曲；最少最少，也表現一點專門的性質之類。這些渲染底出現，在雌雄異體的種類中，特別明顯；而且大部份以雄性個體所表演的更為強烈。從鸚鵡螺底虹彩起，按照「進化階層」往上算，有蝦和蟹中某些種類底特大的螯，有甲蟲底頭角，有蝶蛾底翼上花紋，有直翅類底交響樂，有螢底火炬游行，有魚類鮮明的「婚禮裝」，有蟻類底背棘，有蛙底鳴囊。到了鳥類和哺乳類，那纔更是熱鬧；鴛與鴦底文彩，相差得遠；孔雀，雉，雞，雌性個體，有着高冠，長尾，豐富鮮明的羽毛，腳上還長着爲鬥爭而特設的「距」；鳴禽類底雄性個體，除漂亮衣裳之外，還有宛轉嘹亮的歌聲，做宣傳工具，足使對方那些又樸素又沈默的小姐們，十分地目眩心迷，夢魂顛倒。獸類中，鹿類底長角，斑衣，生殖器官附近的「異香」（尋常我們稱爲麝香的那些東西）；獅子底大禮帽；麝貓，麝鼠底「麝腺」；鼠底「花臉」和「長鬍子」。沒有這一套渲染，或者渲染得不到家，發不上對方垂青的，在「雌雄淘汰」中間，準得失敗，不能達到交配的目的；對於種族底發展，便無從盡力。到了萬物之靈，似乎情形大變：容貌，衣裳，歌喉，乃至於香味，裝

飾，……一切一切，都是雌性個體底事情；粗笨的「臭男人」，在這些地方，簡直百無一是。祇聽說「女爲悅己者容」，並沒有人說過「男爲悅己者扮」。這個現象，可有三方面的解釋：第一，拿「全動物界」的情形比着來說，比方男人底鬚鬚，雖則「現代化」或「西洋化」了的男人們，在已有鬚鬚之後，老是以人工減短它，但是作用與來源，和山羊、猴子、猩猩底長鬚子，原都相同，正是一種「雜性美」的「青春渲染」。據說「西洋男人」，在古時原也並不用人工減短鬚鬚的。自從馬其頓的亞歷山大大王，因爲愛好虛榮：在中年以後，還盡量地「扮小官人」，每天早晨都偷偷地自己把鬚鬚雜掉，讓人家總覺得他是一位少年英雄，他宮廷裏的侍從者，也祇好跟着「扮小夥計」，從此成了這個每天刮毛的習慣。事實上，西洋的中平男人，如果真正有着美麗的鬚鬚，也並不個個人都捨得雜去，往往還要提早留着來渲染；碰着鬚鬚不太茂盛，留了下來，並不能增加美觀，這纔沒法，祇好勉強扮小官人。女人，天生沒有長鬚鬚，便祇好把頭髮和眉毛，這兩樣和鬚鬚類類的東西，儘量加工，直的把它燒彎，彎的偏來雜直，來和男人底鬚鬚競爭。（至於近代化的男人，也跟着女人，學上這一套加工的願意，燒彎自己底頭髮，雜直自己底眉毛，自以爲可以增加美麗的，無需乎另加解釋）。又像一般男人噪啞的嗓音，以近代人底審美標準來評判，雖然不悅耳之至；但依一般動物底情形說，及遠升空，却還是雄性求偶時有利的條件。第二，在比較原始的人種中間，即是和一般動物更接近的情形之中，容貌，聲音，却仍以男子底雄健美，爲較高標

準。衣裳，裝飾，和香料的塗抹，也並不以女性底標準爲至上。這有史以來的幾千年，人類底文明，儘管已經把心理狀態改變了一些過來，許多地方，似乎改用了「女性中心」的標準。「女爲悅己者容」，依動物界和原始人種底情形來說，却正是女性在求偶選擇時的一種反應；——因爲就一般動物和原始民族底情形來說，男人原已經發美，用不着爲悅己者扮。現在「文明」之後，一定要把爲悅己者容的那一點「容」，加以稱贊和鼓勵；有些病態或有着病態傾向的男人們，更把「色情成分」，盡量地灌到「女性美」當中去，從極纖巧極細膩的思想中，得到「滿足」。老實說，這仍祇是「男性中心」的把戲，選擇女性時的一種「外交政策」。第三，從原始民族的情形起，到極端「尖銳化」了的現代文明人種爲止，大部分的男，都在自覺地或盲目地，把全副力量，用在爲個體或種族底生存而鬥爭的戰鬥上面；換句話說，「戰鬥」占了大部分男人底精神力量與時間。他們在求偶方面所用的工夫，也幾乎離不了爲生存而戰鬥的方式。於是「雌雄淘汰」這件事，在人類底兩性中，就成了各走一端的發展：男人忙着在力的方面（包括個體體力與民族武力，智識情感兩方面的創造力，等）競賽，女人大部分祇在容的方面去鬥爭。在將來——我們希望是一個「最近的將來」；——人類有了覺悟以後，男人能發放棄民族武力方面的力底鬥爭，多向智識情感兩方面的顯進去發展，慢慢和女性底容的鬥爭，求得諧合，然後人類底將來，可以更快地走到真，善，美的地步，「心理狀態」與「文明」相調和，人類底生活，纔可望有幸福。

動物界底「青春渲染」，在專門書籍裏，稱為「第二級性徵」。所謂「第二級性徵」是和內外生殖器官那些「第一級性徵」相對待的。不過事實上第一級和第三級之間，很難作確定的分判；因為生殖器官底「內」與「外」，已經頗不明。外生殖器官該算第一級或是第二級，也不容易判別。事實上，所有「第二級性徵」，都是第一級性徵中那些器官，成熟了以後，即是達到「青春期」時，纔有明確表現，所以我們稱它們做「青春渲染」，比較妥貼恰當。而且，動物底開花，更是無法可以稱為「第三級性徵」的，但却可以包括在青春渲染之內，更合於我們統觀全局的討論。動物底青春渲染，表面上看起來，似乎是「自然」不過的事情。一到青春，便會全部自然流露。但是事實上，就我們在現所知道的情形說，却複雜非常。七八十年前，法國的一位生理學家，由「實驗」證明了高等動物底這些第二級性徵，都是由生殖腺管理。後來纔有人把生殖腺管理的情形，弄明白了，知道是生殖腺能生出一些「嗎爾猛」（現在書上稱為「刺激素」或「激素」）來，注到血液裡面，跟着血液，循環全體；身體中各部分的器官組織，受了刺激素底刺激，生長榮養情形，發生變化，纔有各種第二級性徵出來，渲染青春，增加熱鬧。到最近，更連這些刺激素底化學構成，也都知道了。相當詳細清楚，可以人工製備。而且知道管制青春渲染的機關，所謂「內分泌腺」，並不止生殖腺一處。在人體身體裏面，就有着五種和青春渲染直接有關的其餘間接有關的，還有六七種。這等各種內分泌腺，有的作用和其他內分泌腺相反，有的相成；互相牽制消長，

複雜得和軍事政治外交差不多。稍微近代一點的生理學教科書，都有着關於內分泌腺的詳細記述，這裡我們實在沒有辦法多介紹。不過我們可以提出一兩件小事情出來，說明我們老頑宗中國人，在經驗上，對於這方面，倒曾經有過相當認識：第一，我們祖傳的閹雞，閹豬，閹牛馬，……等，對於家畜的特殊處理，就是把這些動物底生殖腺割除，使它們無從得生到生殖腺刺激素，結果，被閹過的動物，生理心理兩方面，都發生大天的改變；於是或者專門長成一身厚澤的肥肉，供我們咀嚼，或者終生馴服，不會有「春情發動」時罷工反抗的事故。同時，閹雞那種「青春渲染」，不雖不雄的神氣，也就是閹割成功與否底一個測驗標準。第二，宦官，寺人，內侍等把男人「宮」了的技術，我們中國人雖不能自稱獨到；但對於「宦寺」心理情況的認識，却是古埃及，意大利，以及帝俄時代的俄國人所未有的。第三，關於藥物性質方面的認識，除了直接應用「臟器食療」而外，鹿茸，雄雞肉，和二般乳，血底「宜」「忌」，可以表示古代中國人，已經體會到刺激素在動物體內，隨血循環的情形。同時，內分泌腺失了平衡之後不和諧的事實，也不會逃過前代中國人底觀察：「牝雞司晨」之所以「不祥」，除掉象徵人類家庭或社會中超越了常軌的女權，可能釀成「女禍」以外，在實際上，像這樣反常的第二級性徵表現，那一個牝雞，體內構造，已經有點不正常，依照食物宜忌底原則，最好是不要吃。養了一個牝雞，已不能生蛋，又不能吃，無論如何，是一種物質的損失，當然是「不祥」之一。

青春渲染中，構造形態上種特殊的裝置，像雄雞底雞冠，羽毛，啼聲，一旦有之，終生不渝的，固然很多。但像螭頭底背棘，魚類底婚體裝，祇裝點一個短時期；蕃殖季節一過，便不見了的，也還不少。如果一帶永逸的設備是有利的，何以這有利的設備，竟不能普遍？仔細推究時，我們知道青春渲染，是耗費頗大的一件事。在分化程度比較低些的生物，能殼把已經成就的器官組織，收回去重新利用的，為婚禮而暫時特備的東西，在婚期過後，仍舊要重複利用了來維持正常生活。正像不甚富裕的人，在結婚時，儘管因為要裝點門面，不得不闊綽闊用闊吃幾天，蜜月一過，還得把銀色皮鞋，染黑了來蹣跚泥路一樣。分化程度比較高的動物，門面撐開之後，便不能緊縮，纔祇好忍痛裝點到底，不願意，也實在不能殼那麼小家子氣；可是結果還是相當安累。植物界的情形，和動物界稍有不同，但原則却仍舊差不多：一般說來，植物界的青春渲染，沒有保持終生的。一次付出的物資，數量相當大；付出之後，雖有少量可以收回重新利用，但收回後祇可用在蕃殖上，不能拿來維持日常生活；其餘大部分便耗費掉了；一點殘渣都沒有留下。所以一次開花之後，總是元氣大傷，非得有長期積蓄，不能恢復；多數種類，往往是拿整個生命，「孤注一擲」地來渲染的，這就是我們豫備說第二件事，——配偶時物質的犧牲。

要達交配的目的，一對配偶底兩方面，都必得有重大的物質犧牲。剛纔我們說過的，植物界的青春渲染，所謂開花，就是一種極明顯的事例。開花，祇是交配的準備。真正的交

配，兩性接合子底混融，所謂「精作用」，在開花的植物。我們是不容易直接簡單地看見的。一般說來，從最外層數起，「一朵花」最外面有着和尋常綠葉相差不遠的花萼，進來有着美麗的花冠，（花冠普通由多片花瓣合成。）這兩層東西，本身絕無配合作用；正和結婚時的花轎，汽車，堂綵……一樣，不過「裝點門面」而已。儘可省去不妨。花冠裡面，有時還有着專生「花蜜」的「蜜腺」，作用和婚禮時的「喜酒」一樣，縱使不設備，也不會直接使兩性接合子失去混融的能力。再進裡面來，纔是兩性生殖器官：生花粉的雄蕊，和包着「胚珠」的雌蕊。就是這兩樣東西，也究竟並非全體必需：一方面植物界就有着單性花，「一朵花」裡面不一定需兼長雌雄兩蕊。一方面，像尋常誤稱為「美人蕉」的曇華，雖則「一朵花」裡面雌雄蕊兩全，可是真有生殖力的，却祇有半個雌蕊一個雌蕊；但仍舊可以結實生子。一方面，像松、柏、麻黃、蘇鐵等所謂「裸子植物」的花粉和胚珠乾脆裸露着，沒有包被，還不設着精稱「精離雄蕊」一樣也還會生成種子。再推進一層，根本「花粉和胚珠」也並不是全部需要的。真正和繁殖有關，實在在交配中混融的，還不過是花粉底四分之二，和胚珠底八分之三。至四分之三，所以實際上計算起來，「一朵花」真正作接合混融的，只少而又少；其餘的「些些」，祇是過臉的裝點，對交配並沒有直接貢獻。正如近來新式「文明結婚」儀式裡，儘管要臨時拉差，湊上一些證婚人，介紹人，主婚人，男女賓相，嚶紗和提花籃的「安琪兒」，幹流決背地站了一大堆，大家緊張非凡，想着怎樣走路，怎樣致詞，致頌詞……陪同受罪吃驚。

結果真正結婚的，却仍舊不過新郎新娘兩個，和坐花轎拜堂入洞房的舊式野蠻結婚，並無分別。所以不同的，新式的文明結婚，「仿自西洋」，所以「西黃」，而「舊式結婚」，一切儀式，却都得琪琪新娘自己扮演。所以「野蠻」得和其他中國事件一樣而已。許多高等植物，却不惜重大犧牲，費守許多物資，在造成雌雄兩性接洽以外，還加上重重裝飾，決不肯簡單地舉行野蠻結婚禮。它們真是醉心於由國近代的文明，所以對於這毫無意義的，的儀杯中，可是也並不西的繁文縟節，感覺無限的興趣麼？要解決這問題，讓我們且仔細分析一分析，植物界「開花」二事底全般景象：

像我們剛纔所說的，開花時長了許多不必要的器官組織；是比較上普通的情形。說得最嚴一點，是「他花要粉」的植物種類中，借動物為傳播花粉的媒介的，纔肯如此犧牲。所謂「動物媒精花」，詳細說來，情形非常複雜細膩。植物底花粉成熟以後，既不能自動地飛、跑，或飛到雌蕊上，達到交配的目的，自然便得靠能動的東西，幫忙搬運。能動的東西，自然以各種動物為第一。幫助植物傳播花粉，使它粘着到雌蕊上去，引起精作用的動物，最重要的，是各種能飛的昆蟲；尤其是蜂、蝶、蛾、蠅等；「毛手毛脚」的東西，頭上，身上，腳上的毛，最適合於攜帶花粉，其次小形的鳥類，再其次有蝙蝠，還有滿身黏滑的蝸牛。但是忙不是胡亂可幫的，於是，植物物界自然就有三種「淘汰」。凡屬設備周全，能攝引到適當的動物來，替它們傳播花粉的，纔能有交配、結實、生成種子的可能；像這樣的植物，

我們可以繼續蕃殖傳種。要能發揮引適當的動物，第一事是得惹起這些動物底注意。惹起動物注意，不外乎三件事情；第一是鮮明的色彩，第二是愈近愈濃的氣味，第三是一點甜頭。動物媒婚花底色彩，最是鮮明，各種不同的顏色，也有各種不同的道理。大體說來，凡是要靠白天活動的動物傳粉的，大多是紅、橙、黃、白鮮明各色，藍、紫、綠等比較晦暗的顏色，如果果有，也必定十分淺淡。陽光照耀下，花色和葉色，形成一個極強烈的對比，很容易讓昆蟲認識。靠蛾類等晚間活動的動物來傳粉的，像懸鐘，待宵草，晚香玉，……等，不但藍紫各色沒有，連紅橙都不見，祇有極鮮明的白色，充其量也不過極淡的淡黃，這樣纔可以在黑暗中顯出鮮明的色調。如果花底體形很小，不能十分顯著，便由許多的花攪聚一處，成爲一個很耀眼的「花序」，像女貞，雞冠，菊花，（菊花每一「朵」是一個花序；尋常我們認爲一個花瓣的，却纔與是「一朵花」之類。有時整個花序也還太小，不覺鮮明，就在花序附近的葉子上，生出出色、明盛的標識，像叢葉、猩猩草、豆蔻、薑黃之類，或者在一個花序，周圍開出特別大形的花，專做招致昆蟲的幌子，像向日葵、八仙花、和嘉定附近的「金花玉葉」。再進一步，有些花還會和替它傳粉的昆蟲，長成相同的形狀，像鳶尾科，蘭科，豆科的植物，便帶像蝶一樣形狀的花。色彩是「有目共賞」的，對於視覺遲鈍，或者對於色彩不感興趣的「無目者」，再好的色彩也沒有用處。所以有些「也無桃李爭春色，也無梅柳標新格」的花，便另來「着」一味惱人香，羣花爭敢當？「茉莉、梔子、晚香玉，葛蒲蘭之類，小形而顏色並

不十分鮮美的，便靠香味來引致動物。香與臭，是一個「主觀」的問題，連人類都不能一律；動物界的情形，自然更無法可以用同一標準來審定統制；梅、蘭、梔子、茉莉等雖香，可是蒼蠅們並不感興趣。因此，有許多靠蒼蠅傳粉的花，所發出來的氣味，便是蒼蠅們所認為最香的蕪氣和腐肉氣，像蘿藤、馬兜鈴、菟蓿、野芋……之類。色與香，都不便真正稱為物質的享受；饞嘴的昆蟲，鳥，獸，雖則也並不嫌棄眼與鼻底不足；但是對於「口腹實惠」，到底更表歡迎。因此，凡靠動物傳粉的花，都豫備一點「茶點」，恭候媒妁光臨。絕對多數的是甜的「花蜜」：植物在一部分組織裏，豫先留下多量的糖（普通是很甜的果糖和蔗糖）；應用時，從鄰近細胞裏，拉扯了許多水分過來，調成糖漿，專誠待客。此外，有的專誠替蜜蜂豫備脂肪特多的花粉，有的替蝸牛豫備些又滑又黏的黏液。總括起來，無論是色香或味，原來都是「有所為而設」的東西；沒有這些東西，便不能達到交配的目的。一次招待，所耗費的物資，往往等於真正交配直接需要底幾十百倍；籌備這些招待物品，不得不有很大的犧牲，有時甚至「傾家蕩產」。而招待會一過了，又沒有多少東西，可以收回來重複利用。每年隨着春光一同狼藉了的落紅，便是一次過用了之後，付之拋置的招待品。然而能慷慨犧牲的，纔可以交配傳種，慳吝的祇能「絕子滅孫」；所以現存的高等植物，如果要靠動物傳粉，也唯有忍痛繼續犧牲下去，纔可在雌雄淘汰中獲得成功。所以有一歲的春光，便曾有一次的飄紅飄墜；將與時間，相偕不竭。

靠動物傳粉，固然得在「生殖細胞」底構成以外，多一些額外開銷；不靠動物傳粉的植物，情形怎樣呢？上面我們曾經說過，花粉沒有自己運動的能力，非得借用自然界其他動力爲媒，便無從和雌蕊接觸，更不必談直接交配。自然界的動力，除了動物以外，我們能想得到，算得出來的，還有空氣流動所成的風，與水流，雷電，地震，火山噴發，雨雪底下降……等等。雷電太快，火山噴發溫度太高，地震太猛烈，雨雪祇有與地面成直角的下降，都不能利用來傳粉。祇有風力和水流兩樣，比較上溫和柔緩；所以植物除了動物媒傳以外，還有「流體媒傳」的「風媒」與「水媒」。風媒花，像松柏科植物，稻、麥、竹……等禾本科植物，楊柳、胡桃、榛、栗……等柔荑花植物；水媒花，像一般生長水底或漂在水面的植物，種類也很不少。風和水流，都是無生的，不像動物那麼可以引誘，需要招致；所以風媒花和永媒花，色，香，味都不必特別設備，似乎很是經濟。可是就因爲這些義務的服務者，不受賄賂，「鐵面無私」，植物便沒有方法自己出主意擺布，一切都祇能聽從這些服務者安排。風與水流動的方向，如果和植物授粉所需要的方向，恰好符合，花粉自然可有機會傳到雌蕊上去，交配、結實、產生種子，一切順利平安。若是方向兩不調和，風和水並無損失，植物可是白費了一番，毫無成就。但看稻麥開花的那一鄉中，我們中國農人，老是注意觀察風向，就可知道這些流體媒傳的植物，是怎樣無法自主，再進一層：流體媒傳的植物，雖不需要美麗的花冠，和香味，蜜腺。但是要帶殼大量傳播花粉，第一，雄蕊必需有能隨風

搖動或順水漂動，以便散出花粉的特殊方便；第二，花粉要輕到可以在空中或水面飄浮；第三，雌蕊必需有大的接收面積，或者必需有大量的花粉，同時在空中或水面長久停留，增加遇合的機會。如果不能滿足這些條件，縱使水流風力底方向，適合需要，因為花粉「不中樞舉」，仍是不能交配。要滿足這些條件，自然也得消耗許多物資。春天松樹開花，我們穿過松林走一遭，鞋底上便會黏上一層蜜黃色的花粉，細軟溫馨，非常可愛。初夏一場驟雨，雨過天晴，階下的積水漸漸乾去時，往往會留下一圈一圈黃綠色的細暈；這細暈便是雨打了下來的楊柳，胡桃……等風媒花底花粉。像這樣的花粉，原都是過賸地豫備了的東西，來擴大授粉的機會的。每一年，都得有鉅額的犧牲，完全付與閑拋浪置。雌蕊，一樣也得浪費相當的物質，來接受花粉：每一條玉米，上面綴着的那一把生時淡綠，熟後深棕色的鬚鬚，便是雌蕊特別長的細長的柱頭和花柱，豫備受粉的。蟻精之後，這種長鬚，就全部付出一「消耗」項下了。相比看來，流體媒孀的植物，爲了交配，也並不如我們初想中那麼節儉。

像這樣，植物不交配則已，一要交配，不論動物媒孀也好，流體媒孀也好，一定得在交配以外，還準備很大的物質犧牲。這種犧牲，究竟嚴重到甚麼程度呢？尋常植物，可按照個體壽命底長短，和「開花」次數底多寡，分成兩大類：一類是終生祇能開花一次的，個體壽命，就在這一次開花之後，完全結束，這叫「一稔植物」。大多數的草本，都祇有「一稔」的可能；個體壽命，短的不過三五十天，稍長的能發延長到佔到兩個「年分」；最長的可到

百多年。這些植物活了這麼長久之後，纔把開花結實所需要的物質，準備充足。一旦準備就成，衆花齊出，熱鬧一個短時期，把所有的物質準備，都耗費完了，所有分生組織，都分化成爲花和果實之後，這個個體底壽命，也就「任務完成，安全退却」。短命的一年生植物，像稻，玉米，辣椒，茄子，……二年生植物，像小麥，蘿蔔，薔薇，……開花後，立即死亡的情形，我們常見的，比較容易想到。長壽一點的，像竹子，棕櫚，芭蕉，以及號稱「百年草」的絲蘭，龍舌蘭，平常多半稱「出芽」行植物式蕃殖，開花很是少見。等到環境太不適宜，便開花結實，跟着也就壽終了，一生仍舊祇是一稔。第二類所謂「多稔植物」，像大蘇芬的木本植物，一個個體，一生能開花結實多次。一稔植物，一生積蓄，一旦耗竭，固然可以使我们明白交配與結實消耗之大，就是多稔植物，也有「大小年」的現象：「大年」開花結實，把去年今年兩個生長季節中，辛苦積蓄得來的物質，消耗得太多；結局明年所能利用着來開花結實的材料，一定不能像今年這樣充分；便成了「小年」。這種情形，也很可以讓我們瞭解開花消耗之大。

動然界交配與蕃殖的直接消耗，和植物相比看來，相對分量雖比較上小，「絕對分量」，仍舊頗大。比較簡單些的動物，有許多是「體外受精」的，雌性個體和雄性個體，各自把繁殖好的接合細胞，放出體外，讓它們自己找機會交配。這種情形，父母底負擔，相比之下，自然頗輕。不過，像前面說過的，卵細胞裏面，必得儲藏下豐富的養料來，爲新個體發展底

基礎。儲藏，不消說是母體經過長久的辛勤撥積，然後得來；在母體中時，人家雖然不易奪取，一旦放出體外之後，却是其他肉食動物（連人包括在內，「蚌蛋」不是我們食物中珍品之一嗎？）最歡喜找尋的食物。損耗之大，未問可知。精子細胞，儲藏養料不多，消耗似乎應當較少。但是尋常兩性細胞生出時的數量比例，多數是和體形成反比的；比方卵子比精子大一千倍，母體生成一個卵子，父體就生成一千個精子。這一千小精子，同時追尋卵子，大概有九百九十個以上，在到達目的地以前，便已經力竭而死；剩下的十個，也祇有十分之一有機會，可以真正和卵子交配混融。因此父體底耗損，在事實上，究竟也並非少量。另一方面，體外媾精，全得聽環境慈悲的允許，所以必得生成較多的精與卵，然後交配纔能有較大的可能機會。增加精卵數，就是增加物質底消耗，當然兩親底負擔，同時依照比例增加。進化程度較高的動物，多半行體內媾精；換句話說，雌雄個體必需先行個體交配，把精液注進雌體體內，然後精子和卵子，再行交配混融。個體交配中，複雜的「求偶」行為，我們在下面再細說，現在先就產生「兩性細胞」的情形，和體外媾精的動物，作一個比較。簡單說來，體內媾精的動物，所產生卵子與精子，數目可相當減少。比起體外媾精動物，一次產出千萬卵子的情形來，的確是一種大節省。不過，這樣節省下來的物質，結果仍然得在養育子女方面付出，決不是親體自己所能利用的。另一方面，與生殖細胞底生成相依而起的變化，如外生殖器底構成，結卵授精時親體底豫備，却隨着「體內媾精」辦法底繁複而加多；對於

親體，依舊是很重的課稅。

最後，還有一層，值得我們尋思的，就是一切行動物式蕃殖的生物，一旦身體成熟之後，自然而然，便會由青春渲染起，到求偶交配止，孜孜不懈，毅然決然地，向前盲目進行。渲染着青春的，決不考慮到自己將來有無求偶的機會；熱烈地求偶時，決不考慮到交配時物資損失。雌雄異株的植物，決不因爲附近沒有異性株存在，而停止開花的消耗；開重瓣花的植物，絕無結實的可能；可是一到風和日麗之時，依然要「鑿紫嫣紅開遍」。體外受精的蝦、蟹、魚、蛙，一到產卵期，雌的「拚命」產卵，雄的「拚命」在後面趕着在卵堆上注加精子，奮不顧身，往往給與其他動物以最好的吞食機會。體內受精的雞鴨，不問已否受精，總在不息地下蛋。人，少年男子，照例得改變聲音，長鬚鬚，找太太。小姐們照例得把乳腺長好，乳房發育齊全，每隔二十八天，一定得生一個蛋；（除非這蛋有機會在子宮裡長成一個小孩，纔有較長久的休息。）同時，也會在種種「人爲」的束縛之中，自己努力漸漸地開闢一條道路，接受男子底愛之貢獻。

行動物式蕃殖的動物，發展羣體的本能中間，特別是求偶與交配的行爲，最富於「謎」的材料。在第一篇，我們談論生之執着時，曾經說過：「一切生物，都會逃避死而極力抓住生。但是，在求偶與交配時，却往往會忽視個體生命底安全，去圖種族底發展。」剛纔所說的，各個個體成熟之後，還成生殖細胞時，所擔負的物質犧牲，每每就是使這個體死亡的因

素；不過這種死亡的危險，並不是立刻見效的，或許不穀稱爲「向死挑戰」。真正爲了交配，拿個體生命來犧牲的，也着實有着在。最簡單的，讓我們從蚯蚓說起。這一個「上食積壤，下飲黃泉」的廉士，白晝平常是不輕易在地上露面的。因爲它生就一身嫩肉，既無堅甲防身，又無武器應戰，許多肉食動物，都要逮住它來當做食料。唯一比較安全的辦法，便是躲藏在地下，免得遭逢不測；除掉夜間偶然出來地面徘徊一陣之外，祇有它底穴居被水浸滿了，或者溫度驟高，實在忍受不了，纔會出來躲躲。逆境一過，依然要縮回地下，避免侵凌。我們要找一段蚯蚓來做釣餌，尋常唯有跟着它們排出的在地面上的糞串，向地下挖掘；決沒有隨便在地面上找得到的機會。但是，一到交配時期，這種雌雄同體的動物，却非得出到地面上，來找另外的個體，交換精子細胞不可。這時它們「奮不顧身」，不管暴露中的一切危險，翻坑過阜，在地面上徘徊着來求偶，勇敢非常，完全不是尋常那一個「羞怯怯的」軟蟲了。每一個交配季節中，因爲這樣勇敢而犧牲掉了的蚯蚓，真不知道該有多少千萬條。其次，猛獸鷲鳥，無論牝牡雌雄，見面時總是大家「視眈眈，欲逐逐」，不鬥智便鬥力的。一到交配季節，雄性個體，却會冒着生命的危險，向雌者去求愛。據野外觀察的記載，虎、豹、獅、羆等，交配之前，總是先來一場惡鬥。由「貓兒打架」的情形推測起來，這類觀察，大概是「準對」。狗，在文明的歐美，照例由主人奉養得非常周到的，一到春情期，便由主人之命，牽赴「名門貴冑」的對方，由雙方主人「親任」敬事房太監」，監視着交配一番，載在

簡冊，不能苟且，可說是百分之百地「人爲」，是穀稱爲文明。此外，身價和職方郎中相去不遠的一般中國狗，平常如不仗着主人底威風，見了人總以撥轉屁股就跑的爲多。然而當它們滿街走着性交起來時，鞭打石擊，種種侮辱和虐待，固然甘受不辭；就是加倍「不紳士態度」的尖刀，開水、炭火等等威脅，也會熟視無視。此外，在蜘蛛中間，還有着極特殊的情形在：蜘蛛是從小就受過訓練，慣吃同類的（參看下節「兒童本位」）。雄蜘蛛形體較小，碰着雌蜘蛛，往往很難倖免，尋常總以不見面爲原則。但一到交配是期，情形立即大變；有一種雄蜘蛛，在它底肢節上，漸漸長出許多光滑的小「婚禮疣」，反映着日光，寶氣珠光，照灼璀璨。等到光彩十分完美之後，一舉吃的很飽，長得很肥的雄蜘蛛，帶着一囊精子，蘸着唾沫，把身上的灰塵，洗刷乾淨，「顧影自憐」一番之後，這纔和自己底巢穴永訣了，出去「找對象」。找到一個同類的雌蜘蛛，相度地勢，在輝煌的陽光中，自己呈獻出來，載舞載蹈，讓那些婚禮疣，反映着日光，賣弄炫耀，務必引起對方充分的注意。等到雌蜘蛛看準了這位求婚者，走到面前來欣賞時，它底舞躍，愈來愈出動，舞到最後，兩方十分接近時，他乘着對方底一個不留心，趕快把帶來的一囊精子，送進雌蜘蛛體內；雌蜘蛛也就同樣出其不意，把它一下逮住，咬定要害，幾次急促的吮吸，這一個求婚者體內的脂膏，悉數到了伊腸子裡。求婚者達到交配的目的，同時也就賠了一條生命；祇剩下那一套鑲珠嵌寶的天婚禮服，掛在雌蛛門前，迎風晃動，閃灼生光。雌蜘蛛這纔回家去，產卵休息。如果雄蜘蛛

不去賣弄，自然天下太平；或者賣弄一番，趕緊就逃走，也不會有性命之虞；如果要把那囊精子，呈獻出來，則絕無例外，一定得把性命同時交付。拿個體生命來換取交配的行爲，我們祇好以「配偶至上」一句話來描寫，可不能作任何的「解釋」。

丁 兒童本位

無論動物式或植物式的蕃殖，結果是造成新個體。除掉最簡單的「裂殖」以外，新生的個體，普通都比親體小得多；當方便起見，我們就叫這新生的小個體做「兒童」，以示優待，而資簡單。最初生成的兒童，都是一小團「胚胎組織」，有着非常強大的分裂能力，但是柔嫩得很，禁不住環境無情的顛頓；同時軟弱得很，也不大有自己獨立生活的本領。必得由親體，豫先各方面準備，這就是我們現在所要談的「兒童本位」。

第一件最簡單的事情，就是替兒童豫籌保護。植物底種子，孢子，外面都有着相當堅厚的包被，像松、榧、桃、杏、胡桃、椰子，外面包裹的東西，差不多都和石頭一樣堅厚。蕨芽肉芽之類，外面或是包着不透水也不透氣的栓皮，或是一層蠟被，一層鱗片，一層毛……總而言之，造成一層恰般隔絕內外的包護，一方面防止外力底創傷，一方面防止內部物質底損失。卵生的動物，受精卵無論大小，外面一定要包上一層石灰質，革質，或膠質的外被。雞鴨蛋殼，是我們最記得的東西，石灰質之外，加上膠質，又輕巧又堅牢，真是再適當不過的防護。蟻蠶卵出後，留下的那一層精緻異常的白殼兒，也美麗得使人贊嘆。蛙卵外面包

着的膠套，除了保護之外，還有黏附作用，可以讓一串串的卵，固着在水草面上，免得隨波逐流地每況愈下。「桑螵蛸」，是螳螂底卵塊，除了卵殼以外，還用膠質黏着在樹枝上；螻蛄底卵，下面有一個細長膠質的柄，黏在葉子上面，叫做「優曇華」；意義也和蛙卵一樣。一般鳥類，凡屬在高樹上營巢的，卵殼往往是淡綠或濃綠，有時上面還帶一點深棕色的斑紋，在萬綠叢中，恰好是一種很調和的「隱蔽」，作用和第一篇我們所談的保護色，有點相似。沙灘上的鳥巢，集中的卵，顏色花紋往往和沙中的石礫非常相像。有人作過一個「試驗」，在海灘上，找到兩顆形狀顏色和鷗卵相像的石子，擱在鷗巢裏，在近處守候着，母鷗回來，在巢邊看了大半鐘，不肯下去，又飛走了。第二次回來，看了一陣，又飛走了。到第三次回來，忽然在巢裏搔撥了一陣，休息片刻，纔又飛走。這人走去看時，那母鷗已經把一顆石子和一顆自己底卵撥了出來，總算是回復了巢中原有的卵數。至於撥出來的兩個不速之客，有一個竟是自己底卵，它可沒有想到，這大概就是「君子可以欺其方」的道理了。

第二件是食物或養料的準備。「兒童們」，在初成的時候，是沒有能力自己管自己底榮養的，一定得由「母親」先給它豫備一點養料，應付初期生長發育中的需要。在卵生動物，卵中的卵白卵黃，就是這種豫儲的養分。卵底體積較大的，卵白和卵黃，往往便足殼兒童發育到能完全獨立生活，比方雞、鴨、鵝等鳥類，蟬螂（偷油婆）、蝶、蛾等昆蟲。要是一次產卵數量過多，卵黃卵白底分量少，卵底相對體積較小，孵出來的兒童，便不能自營生活，

母親還得盡一點「哺養」的義務。像鳩、鵲等鳥類，蜂、蟻等昆蟲，都是小蛋孵出小兒童，然後再加工養大的。到真正的胎生動物，豫備更加複雜而且週到：卵子數量和卵中所含的養分，愈來愈少，不必要的消耗可以減除之後，受精卵就在母親身體裏面，過着寄生式生活，發育生長所需要的養分，乾脆直接，就從母親底血液裏面徵取，實報實銷，要多少就取多少。等到發育生長，已經達到和卵生動物孵化時差不多的情形，這纔脫離母親體，降生塵世，尋常便認為這是兒童們個體生命底開始。新生的兒童，還是要由母親繼續從血液裏面，抽出最理想的食物成分出來，供給它們生長的取材。這就是所謂「乳」；凡屬由母親用乳來養育兒童的動物，尋常便叫「哺乳動物」。哺乳動物中，母親底妊娠期長，生出來的兒童，已經能勉強獨立生活，像牛、馬、狗、豬、豚鼠之類，一面吃乳，一面就可以吃固體食物的，哺乳期較短；要是像鼠、兔、人……等，初生的兒童，仍是一個不能自助的傢伙，哺乳期便得大大延長，一直到兒童能吃固體食物時，纔漸漸終止。「乳」和「卵」，中間所含的各種養料成分，都是按照極精細的選擇，配合而成，最適於動物生長發育底需要，所以稱爲「理想食物」。乳底配合，是跟着兒童生長發育底程度，在漸漸變化的，比較上更是理想。不過，這所謂理想，是對於當事者那種動物而言；雞蛋是小雞底理想食物，牛奶是小牛底理想食物。拿雞蛋來養小鴨子，小鴨子未必領情；拿牛奶來喂小羊，小羊可要害消化不良的病。用牛奶來養小人，所以要丟油、加糖、參水，正是因爲牛奶並不適合小人生長底需要，纔有

這種重新配合底必要。同樣，一個健康的成人，如果不想自己將來再變成一隻雞或一頭牛，而一天到晚祇吃雞蛋牛奶，雖則榮養價值甚為豐富，但並不「理想」，是不難想見的。

植物爲了它們底「兒童」，也準備有種種理想食物。萌芽、肉芽、塊根、塊莖之類，裡面所儲藏的東西，都經過極精細合理的選擇；這些芽體開始生長時，往往可以與儲存的養分，作相當長時期的生長發育。種子裏面的「胚乳」，平均分量，固然不能和芽體相比；但是應付種子裏面的那一個「胚」底需要，却往往是有多餘的。萬一一顆種子在一個不適當的環境裏面發芽了，一切外資的接濟，都不能得到時，也還可以作一個短期的發展，再去碰機會。人類底食物，最初是靠漁獵和畜牧等肉食。一到有了耕種的文明後，主要食糧，就是各種植物——特別是禾本科——種子胚乳中，所貯存的「澱粉」。我們中國古代所謂「穀」，所謂「粒食」，無非禾本科和豆科底胚乳。這些胚乳，祇有豆類所藏的，還含有相當分量的脂肪和蛋白質；禾本科所藏的固體物質，百分之九十五以上是澱粉，稍微有點蛋白質，主要空都在所謂「糊粉層」裏面；就是我們稱爲「糠」(穀殼叫稃)，「麩皮」之類的東西。正是稻麥中養料最豐富的部分。中國窮人吃糙米，粗麵，是連這點好東西一起吃了下去的，所以終年不見肉類，也還不至於十分榮養不良；閩人另有肉類補充，嫌這些天然的好東西太粗糙，拿來喂牲畜，自己却專吃那一點祇能氧化了發熱的真正粗東西去了，倒也恰如其分！

第三件事情，是替兒童們豫先找定一個適合的環境，讓它們將來生活發展，比較方便。

容易。這一層，是「兒童本位」各種行為中，最複雜也最艱難的事。推開一點來說，真正的種底發展，一方面固然要增加同種個體底數目，但是，把同種生物底環象籠加寬加大，至少也是同等重要；最低限度，也應當要保住原有的泊點。這一個比較廣義一點的情形，下面談「由個體到羣體」時，再詳細說。現在我們先看一看，父母在事先如何替兒童豫備。

有許多魚類，尋常生長在海水裏面，海水正是它們底環象籠。但是，一到產卵期，這些魚却逆流而上，游泳幾百里乃至幾千里，到淡水水源中去產卵；有時它們還要藉跳躍越過急灘和小瀑布，然後纔能達到目的地。往往產卵之後，這一個疲勞的母親，因為長途跋涉，過分疲敝，很容易就死於非命。這些卵經過陽光底孵化，變成小魚，又隨波逐流而下，回到海裡去過活，生長發育到成熟後，再往回奔，到淡水源頭去產卵。這種情形，乍看起來，實在是傻得不能再傻的傻事；既然長大了的小魚仍舊得在海水裏生長，何必白費了許多氣力，跑去跑來，就焉廋險？經過許多「好事」的學者，爲了漁業的利益，詳細研究許久之後，纔知道這全不是白費，而有着很深重的生態意義：原來海洋裏面，並不如我們想像中那麼安靖和平。海水溫度和濃度，兩方面錯綜變化的結果，海面以下的海水，便有定向的流動，這就是所謂「暗潮」或「洋流」。一切海生生物，對於泊點和環象籠中溫度鹹度底變化，都具有相當敏感；超過一定範圍，發展生長，乃至於生存，都會漸漸地不可能。魚類底生活，一方面而接受海水底影響，一方面間接還得由「食物」而受海水各種情形的限制。在成熟些的個

體，運動能力較大，環境過分不良，可以由遷徙來調節。暗潮底影響可以不至於十分重大。太小的「魚苗」，運動力有限，經不起暗潮底激蕩，說不定在甚麼時候，便會給洋流把它們送到太不適合的環象籠裡去，因而失去生存的機會。有了這樣一個複雜的變化情形，所以許多海魚，產卵的習慣，便成了決定種族命運的重要因素：如果有一種魚，偶然游到淡水中某處產卵，孵化後的小魚，隨着河流，「朝宗於海」之後，剛好被暗潮帶到了它們適宜的環境裏，這種魚底個體，自然可有比較多量，生存下去。這樣，自然而然，就生成了一套「淘汰」的情形。凡屬能設在適當的地方產卵，孵化後，小魚可以趁着潮流得到發展機會的，種族生命，纔可延長；經過有魚以來七千多萬年的淘汰，便成了今日某幾種海魚（如鱒，鮭，之類）向淡水中產卵，某幾種海魚（鰻鱺……），却向深海產卵，回到淡水河流出口附近生活的習慣。

候鳥底季節性遷徙，是我們老祖宗就已經知道了的事情：「鴻雁來賓」「雁北鄉」「玄鳥至」「玄鳥北歸」，何以非常準確地和「月令」相合？也無非是替兒童豫籌環象籠的現象。有人詳細觀察鳥羣底結集和移動，發現裏面包含着爲了兒童而起的複雜的「環象籠」，「泊點」，「游弋圈」，三重問題在內。這些候鳥底一個鳥羣，徙到產卵地帶來時，羣底裡面，有去年甚至前年曾經來到此地產過卵的成鳥，也有去年在此地孵出，現在可已經成熟了的青年。來到時，有些種類，是雄鳥最先到達。這些雄鳥，各自清理出一片適用的地盤（泊

點)，打掃乾淨，蒐集好許多營巢必要的材料，或者簡直就作好巢來，各自保有一定的「疆界」(游弋圍)，彼此不相侵犯。會唱的，這時就守在巢口附近，高唱着求凰曲，專候後來的雌鳥，到此選擇丈夫和「家」。等到各對配偶選定之後，凡屬一雄一雌，配成了佳偶的，便忙着修理門戶，一心產卵。孵卵時，鳥先生除了去找點東西回來呈獻太太之外，還得唱幾曲「妹妹我愛你」之類的歌，替孵蛋的太太解悶，減少伊單調辛勤中的疲勞。有些種類，是先行選偶然後營巢的；營巢時，夫倡婦隨，齊心壹志地努力。也有些是選偶後僅由雌鳥作巢，雄鳥專管唱歌和守衛的。也有雌雄同時到達產卵地的；也有不唱歌，另以他種方式選偶的。無論那一種情形，如果有找不到地盤的雄鳥，(或者找得地盤而不會營巢；甚至於營巢已畢，而歌唱得不好的，)便找不到配偶，結果在這一場「雌雄淘汰」中，便成了落伍的渣滓，慢慢集聚起來，在鳥羣「室家區」以外，另成一個「光桿團」，集合着過鯨居生活，有時擔任義務斥候，有時擔任義務敢死隊，異羣或異種的鳥，侵犯疆界時，便由他們來對付。等到產卵季節終結，今年的幼鳥，都孵了出來，而且長大到能殼遠飛；產卵地的食物，溫度……等條件，又已經漸漸不適合作這鳥羣底環象寵時，纔又整羣遷徙到另一個地方，作渡冬或盛夏的打算。這時出發的鳥羣，情形和來時已經有點兩樣：裏面，有着在這產卵地帶來住過一次兩次的成鳥，有着本屆出生的幼鳥，也有着本屆落伍了的光桿，志願參加這羣，擔任護送。前屆或本屆的成鳥，自然不免有些疾終或死於非命的，所以這次出發的鳥羣，在質和

最兩方面，仍舊不會和前屆的差得很多。等到第二次再回來時，配偶情形，也許根本上要重新分配一次，也許保持原狀，但是光桿集團，大致已經無形消滅，非得再經一次雌雄淘汰，往往看不出前次光桿團底痕跡。一種候鳥，「結集成羣」，「三選」，和「雌雄淘汰」這三件事，有着「環象龜」，「泊點」，「游弋圈」，三重意義，變化複雜之至；但是仔細推究起來，都祇是「爲了兒童」而已！

「爲了兒童」，除了這三方面的準備以外，還有養育照料的一段劬勞，也是穀複雜細膩的題目；當然，「養育」一事，祇限於行動物式蕃殖的動物，而且，還祇限於比較高等的種類。最原始的體外媾精種類，產卵之後，親體往往不記得那些卵是自己產的，甚至會自己把自己底蛋吃了下去。高等一點的，就有看自己護卵的事情。行體內媾精的動物，對於自己的卵，便已不肯隨便付之犧牲。我們叫「螻或子」「螻蛛」的那種大蜘蛛，尋常並不紡絲績網；但是產卵時，却會織成一個白絲口袋，把許多受精卵裝起來，帶着四處奔波，最後才把這一口袋兒孫，安置在一個妥貼的地方，就是我們「壁錢」。一個壁錢中的蛋，至少也有一千幾百個；孵出成小蜘蛛之後，祇是很小很小的一些小蟲子。這些小蟲子大家躲在袋裡，藉這袋底保護，可以避免外敵底侵凌，當然安全不過。可是，袋裏乾坤有限，這些肉食性的小動物，却無法得到外界的肉來吃，這時，袋裡的許多兄弟姊妹們，爲了「生存」，不得不「競爭」；強大些的個體，便會把袋中孵出稍遲的弱小者捉來當作食糧，生吞下去。袋子長久經

過外來的風使水蝕，內部的衝突奔騰，也就漸漸破裂了，結果，袋中的幾千幾百小蟲子中，最後剩下十來個真正的強梁者，纔突圍而出，在外面大千世界裏，繼續從戰鬥中去討生活。此外，蠅虎底習慣，也和螞蟥大致相同。這些蜘蛛們，從小就養成欺負自家人的本領，殘忍與機警，同時並進，長成以後，愈磨練自然便愈進步，地道地成了「格死打撲」的好材料。到最後，連交配時也得以一場「血腥」的風流案件結束（第一六六面），可說是無怪其然。但是當雌蜘蛛把親丈夫吃完了來產卵時，那種事先照料準備底周到，却依然表現着十足的「母愛」。這種情形，真不能不讓我們贊頌「兒童本位」與「種族至上」的偉大！

和蜘蛛同屬於節肢動物的昆蟲，養育兒童時，往往有着更驚人的表演。我們曾說過，昆蟲底發育生長，普通都要經過幾回變態。由卵孵出的幼蟲，在最初往往不能獨立生活，無告的小蟲，普通都由母親在產卵時豫留地步，把它們攔在將來準有東西可吃的地方，讓它們孵化。蔬菜葉子背面的蟲蛋，照例是專吃這種蔬菜的昆蟲所生；天牛底蛋，就下在天牛所愛吃的樹底樹皮縫罅裏；無花果花序裏，住着有許多小蜂兒，替無花果傳播花粉之後，在花序裏產卵，卵孵化了，就吃無花果長大；殺食子蜂，把葉芽中的嫩葉子刺傷，在葉肉中產卵之後，那個葉芽，會因為這刺激而長出一個所謂「五倍子」的蟲癭，裏面生成許多恰好供給蜂兒吃的食料。這都不算十分特別；有趣的，還有另外一種蜂類，叫做蜾蠃。蜾蠃產卵的習慣，是先搜集一些泥土，和上唾沫，做成一條長管兒，再去找一條其他昆蟲（如螟蛉之類）

底幼蟲來，先螫它一針，使它麻醉（可決不把它螫死）後，塞進管中，然後把卵產在這半死的蟲體內。卵在蟲體內，受了陽光底溫熱，漸漸孵出時，這蟲體的肉，可說它們睡着吃到自己獨立，後來纔吃穿了出去，另尋生活。這就是「螟蛉有子，蜾蠃負之」的全部事實真象。

以上所說的這些情形，不過在產卵期中，同時準備；兒童們出生以後，獨立生活以前，親體不在場照料，情形總還算簡單。體外嬌精的動物，最高等到一般的魚與蛙等脊椎動物，也都祇做到這一步。體內嬌精的節肢動物，在無脊椎動物中，算是最高等的，一般情形，也不過如此。一到蜂蟻，情形便漸加複雜。剛纔我們由無花果蜂，沒食子蜂，說到蜾蠃，已經一步高似一步。到盧蜂，蜜蜂和蟻類，幼蟲孵出以後，成蟲還得躬親飼養保護，這纔真是「哀哀父母」底起點。蜂和蟻，卵與幼蟲，從產出起，孵化，生長，變態，一直到成爲小個的成蟲，所有一切生活，都由成長的工蜂或工蟻，負責照料，真是鞠躬盡瘁，勤劬萬端。蜜蜂和蟻類，普通稱爲「社會性昆蟲」，營羣居的集團生活；養育兒童，是社會事業之一端，照例由許多特化的雌性個體，共同擔負；我們在下面再談。盧蜂是「索居」的，和其他蜂類不同；飼養幼體的成蟲，一概都是母親，真也個無旁貸。幼蟲孵出後，母親得不息地去找東西來飼養。有種盧蜂，每次祇產一個卵。曾經有人作過試驗，趁母親哺養幼蟲時，拿一個玻璃罩，把這母親和它底獨子，連窠一同罩住，看伊如何應付。這母親飛了幾次，飛不出去，窠裏的幼蟲，却張着嘴直動，要吃東西。母親幾番碰壁之後，「情急智生」，從窠後鑽了

個洞進去，把這個獨子底尾段，咬了出來，銜向窠口，去飼養那負痛而加緊張嘴的前段。許多老太太們，願意忍飢忍餓，留下自己底一點積蓄，預備替獨子成家立業的，結果往往却不得不在此時，先支付了他底嫖債賭債，這大概也就是處蜂辦法。

脊椎動物，魚類和兩棲類，普通都是體外媾精。產卵時，雖有相當的顧慮：卵一產出，大多數的親體，便不再去照料。可是也有些例子，兩親對於養育幼兒，相當注意的。魚類中的「鬥魚」，小小的雌雄一對，先營巢後產卵；卵數不多，但却仍是體外媾精的。卵在巢中孵出後，兩親以戰士的態度，在巢裏巢外，衛護着經過一個相當的時期，到兒女們長大能數自立時，纔放它們走。蛙類中有些種類，由雌蛙把卵塊黏在自己腳上帶着走的；也有在背上臨時長出許多小洞，藏着幼蛙的；保護和發育，總算相當周到。一般爬蟲，都是體內媾精的，受精卵在母體內發育到了相當程度，才放出體外，兒童生命初期所受的威脅自然較少。雖然少有由母親自己孵化的，但尋常雌體多半有營巢的習性，產出的卵，卵殼都相當堅固，再安置在適合的環象窠中安全地帶，新孵出來的小動物，食和住的問題，也可以立刻解決。像蝮蛇等，卵數較少的，卵先在體內孵化，然後纔脫離母體，所謂「卵胎生」，兒童出生之時，已經完全可以獨立生活。鳥類雖沒有卵胎生的情形，但是一方面絕對沒有體外媾精的種類，兒童在發育初期，不至於夭殤非命；大多數的鳥類，都有營巢和自己孵卵的習性，至少也會把卵產在其他鳥類巢中，讓別的鳥來代行孵化，第二期的防護養育，也加進一步地

周密。同時，像上面說過的，如果卵形較小，孵出來的小鳥，不大能設獨立生活的，母親還得盡哺養的責任。就是大蛋孵出的大雛，也得由父母教飛，教游，教找東西吃；在有危難的時候，兩親還有犧牲自己來保衛兒輩的勇氣。看老母雞帶小雛的種種情形，便可以懂得「母愛」在鳥類已經發展到甚麼程度。再上一級，到哺乳類時，除掉卵生的「單孔類」以外，全部都是真正的胎生；兒童不必經孵化，直接就與母親體相像的形態生出。妊娠期短的，生出來的兒童，毛沒有長成，眼睛沒有張開，離開母親，便絕對不能設生活的，母親還得以最大的努力，保護發育。妊娠期長些的，母親的負累自然大得多；牠獸往往因為懷孕時行動底遲緩，而招致生命的危險。可是生出的兒童，却可以省去這一段辛勞的撫養。

妊娠期最短的，像剛好高出「單孔類」一級的「有袋類」，如袋鼠、袋鹿等「真獸」，新生的兒童，簡直還看不出和親體怎樣相像。比方袋鹿，長成的個體，有一匹小驢那麼大；尋常靠着兩條後腿和一條長尾，跳來跑去。新生的個體，却祇有六七分長，後腿和尾巴，僅僅是針尖大小的三個小突起。整個身體，頭佔去四分之一，頭上長着一張大嘴。此外，前腿有幾個相當有力的鉤爪，憑仗這幾個鉤爪，沿着母親的肚皮，像一隻大蠶子一樣，慢慢爬到母親胸前，鑽進胸前特別長着的那一個皮口袋裡，碰上母親十幾個乳頭中的一個後，再憑那張大嘴，一下啣上一個乳頭，除了吃以外，再不管天下大事。皮袋裡又溫暖又安全，這小傢伙當然十分舒服。此後一直長大成形，到了和兔兒差不多大小，母親跳着吃樹葉，它們也能從

袋裡伸出頭來，就便分潤一點來咀嚼着時，纔慢慢斷乳。兒女們愈長愈大，母親的負擔慢慢加重後，兒童也從袋裡慢慢出來跳跳；可是一有危險，還是跳向袋裡去躲着。一直到袋子裡實在裝不下了時，方漸漸離開母親，獨立生活。

從「有袋類」以上，妊娠期仍舊有長有短，哺乳期跟着也有變化。可是無論那一種情形，新生的兒童，在沒有長大成形以前，平時生活技能的訓練，危難中的掩護與保全，至少母親還要負一個相當時期的責任。而且，「就既知事實說」，似乎進化和兇猛兩方面的程度愈高，這一段時期也愈長。貧齒類，鯨類和翼手類（蝙蝠）斷乳後便得獨自生活；刺蠟，鼯鼠等食蟲類底兒童，斷乳後還跟着母親跑一個短時期，學習「食蟲」的本領。牛，羊，馬，鹿，象，……等有蹄獸類動物，在長期的羣居中，「小家庭」裡母親和孩子們，比較上也有長期特殊親近的時候。這些，都是比較「低等」或較「和平」的獸類。一到野豬這種有蹄類，因為雄豬貪暴殘忍，所以兒童祇跟着母親，不大和父親見面。食肉獸中，貓族的獅，虎，豹，美洲虎等，孩子們和母親有較長的親密關係；可是得離開父親，否則性命危險；好在事實上父親也祇在交配期中纔和母親同居，而孩子們沒有受完吃肉打架等基本訓練之前，母親總是護着孩子們和父親爭鬥的。犬族與熊族，夫婦間的關係比較和平，母親與孩子們之間的關係，反而沒有貓族那麼親密。一到靈長類，進化程度特高之後，親子的關係，便愈加清晰。一般猿類，如果不十分兇猛的，多半是過羣居生活；大羣裡面的小家庭，除了親密的

母子關係以外，在育兒的初期，父親對於自己的兒童，要負相當責任；就是兒童剛能尋東西吃的時候，父親也還肯幫忙「教育」。「類人猿」，特別是大猩猩，對於幼年兒童的保護和教養，更是盡心力而爲之。可是一到「兒子」成年的時候，「父與子」底衝突馬上就表演出來；雄性青年，如果不離開「生母」和「嫡母」或「庶母」，父親便要執行父權，把他們遷出去；母親在這種情況中，真是愛莫能助，一點辦法也沒有。

最後，還有一點很值得玩味的情形，就是個體壽命底長短，往往和育兒期的長短，有一個比例關係：體外構造的動物，個體壽命普通很短；它們對於兒童，根本「無認識」，豈不「說育兒」。昆蟲類中，到自已底卵孵化出來時，便死去的，爲數最多；短命些的往往產卵後即壽終；最長命的，像蜂蟻之類，到兒童已成年，能產卵時，親體壽命，便也宣告結束。爬蟲和鳥類，普通可以看見「孫代」底出生。獸類的情形，一般是以最後一胎所生兒童底成熟，爲個體壽命終點。人類的狀況，我們不妨拿關於「幸福」的理想來做說明：我們中國最早的「福」底項目，像詩經裏的「周王壽考」，又像洪範五福，第一是「壽」，最後是「考終命」。壽與考顯然不是一事。所謂「考」，雖然各家註解不同，說法種種，但由父親稱「考」一事看去，「考」應該是老年人親見子孫長成的一種幸福，不僅是「老」而已。人生三十年算做「一世」，一世就是一「代」；三十歲的男人，照規矩應當身爲「顯考」了。六十歲稱爲「下壽」，剛好是兩世或兩代。如果一個男人第一個生的孩子是男孩子，這男孩

子現在也應該身爲顯考，而本人却剛纔享有含飴弄孫的桑榆之樂；和鳥類獸類一般情形，相去不遠。所以祇能稱爲「下壽」。由此再上，九十曰「耄」，「耄」者，老之「至」也；輪到孫男晉級顯考，原來的男人，這是已能看見他第四代後裔底生出。老年人親見子孫一代代長大成人，以至於「五代同堂」，那纔是有意義的壽。所謂五代同堂，按照三十年一世的算法，該是一百二十歲；一百二十年，就是第四代個體成熟，第五代個體生出的期限，在動物界中，自然是「無先例」的最高紀錄了。

四 由個體到羣體

個體生命，發展爲種族生命，可以分做兩種方向來看：一種是隨着時間，順序向後推前，產生後裔子孫，借用簡單的數學術語來表示，是由一「點」向一個「圓錐」進行，是種族底延長。另一種是在同一時間內，產生多數個體，儘量佔用最大空間，即是由一「點」向一個「圓面」進行，是種族底擴大。自然，這又祇是一種相對的說法：事實上，這兩方面底發展，既是同由一點出發，發展時便會在很多地方互相重合。因爲父，母，子，女，伯，叔，姑，舅，姨，和侄，甥，堂兄弟姊妹和表兄弟姊妹，常常會在同一時間內，共同佔用一個地點；同時，每蕃殖一次，大部分生物的情形，都要形成多數新個體。但是，同一時間同一地點中的許多個體，彼此間親族的關係，既有親疏遠近之分，而同一個生物個體底全部後

裔，却未必就全在同一泊點之內。兩個發展方向，生態意義，決不全同；所以我們仍舊得分開來說。關於「圓錐」方向的發展情形，上一段「配偶至上」和「兒童本位」兩節，已經談得很多，現在我們再在「圓面」方向上看一看：

甲 種族底擴大

大多數生物，一次蕃殖，所生成的新個體，數目多半是「大於一」的。這裏面的情形，變化相當複雜，從這複雜的變化中，我們可以歸納得出幾重「矛盾」：第一，新個體總數愈大，則將來在「淘汰」中獲得「保全」的機遇，相比增高。這是自然之理。但是，事實方面却又另有種限制：以同等力量，利用同量的材料來製造新的個體，成品數量增高時，質的方面便不能太考究，換句話說，難免粗製濫造，結果所得的成品未必能合標準尺度。在嚴格的淘選中，有時反倒是精製而數少的成品佔便宜，這也是自然之理。第二，新個體總數愈多，散佈的範圍自然可以愈廣；廣闊地展布開來以後，保全的機遇也可以相比提高。但是，相反的方面，散佈的範圍加寬，環境變化的複雜程度也會加大，淘選的力量便會相比加強；結果散佈範圍小的，未必一定吃虧。第三，展長各個個體底壽命；結果個體的總數雖或較小，但同一時間，在同一空間裏面過活的個體總數，却可以相比較多。利用舊個體物質和「精神」兩方面原有的基礎，來競取生存的機會，往往是有利的條件。然而另一方面舊個體年齡越大，精神物質兩方面準備越充分，越有利於生存時，外來摧折的力量愈大，上面談個體壽命

時，我們會說過的。結果是得是失，也仍舊不易算得十分肯定。總結三重矛盾，對於種族擴大有利條件，該是同時存在的個體總數很多，每個新個體都帶着精細完備的構造，以適應變化複雜的環境，同時個體壽命又很長的那一些種類。可惜這種「腰纏十萬貫，騎鶴上揚州」的理想情形，除掉人以外，其他生物，不曾發見過。一般生物，都祇能有兩方面的進展：普通都是以多勝同時以長壽勝。構造完備而數多的，像各種昆蟲，個體壽命便不很長；長壽而準備完備的，像各種大喬木，和「類人猿」，數目便不很多。就是人類，雖則三方面都佔着優勢；但是每次蕃殖時所造成新體，却比「一」大不了多少。（普通一胎總是一個小孩；一胎雙生的，在人類祇有六千分之一的機會；就是每六千次生產中，可有一次雙胎。一胎三個孩子的，機會是五十七萬分之一；一胎四個的，機會是七百萬萬分之一。十年前，曾經有過一胎五女的紀錄；可是還沒有人統計過，在人類這種四胎以上的機會，是多少萬分之一。若是根據四胎以下的數字來統計，人類每「胎」所能生成的兒童，不過是一。○○二個；這一點尾數，大可不必斤斤了。）現代的科學物質「發明」，一方面固然可以將人類個體平均壽命稍微延長一些，一方面也似乎儘在設法使人體底構造更加美滿完備。但從另一點來看，優生學者儘管在喊着叫着：要提高「人底素質」；然而一般情形，因為社會組織，經濟狀況種種條件底牽制，一方面人類中的「優秀份子」在利用科學發明，儘量減少他們兒童底產出，而精神或身體不合標準的夫婦，反而在大量增產，一方面本來應歸淘汰的弱兒，却

因為社會地位或經濟條件的優越，不但未歸淘汰，反而獲得繼續生存乃至延長種族的機會。得失相權，人類是否可以長久保持現有的優勢，恐怕有點問題。這種「杞人之憂」，我們且暫時擱下，看一看人以外的一般生物，如何擴大他們的種族：

先從植物說起：尋常所謂「下等」的「孢子植物」，靠「孢子」蕃殖。孢子又輕又細，像灰塵一樣，可以隨風飄蕩。風把這些孢子，吹送到任何可以生長的地方，遇着勉強可以敷衍湊合的環境條件，孢子便可以發芽，生長；要是環境適宜，這新成的個體達到成熟時，又可蕃殖。一般說來，自體榮養的孢子植物，忍耐性較強，抵抗力較大，對於環境，不作苛細的挑剔，所以種族的發展，比較容易，往往是開闢新環象籠的「先鋒隊」(參看第六三三頁)。水生孢子植物，孢子或藉水力漂散；或者仍靠風力傳播，發展雖比較陸生種類困難，但比起一般高等植物來，仍是容易得多。不過，孢子底形體既小，裡面所儲藏的東西自然不多；遇着不適宜的環境，便因為準備不充分，不能發展；或者暫時發展，後來仍不免中途夭折。在乘時及遠方面，孢子蕃殖雖然比較有利；但是安全程度不穀。比較複雜一點的孢子植物，往往傾向於其他「植物式蕃殖法」：菌類多半是長「菌絲體」；在取得榮養料的「基質」表面以下，散布着網狀的菌絲，穿透分歧，儘量地作暗中活動，非到暗中活動近於不可能時，決不輕易出風頭，向大氣中長孢子體，作乘時及遠的企圖。蘚類是一面發展，一面構成「胚芽」，胚芽在乾燥後，也可以藉風力或動物底力量，向遠處散布。苔類和羊齒(蕨、蕨、其

混的機會。前面談過的蜘蛛，交配後，雄的作了雌的底下「點心」（第一六六面）的，固然不必說了。獅、虎、豹、貓、鷹、鶴等猛獸鷺鳥，「合」則留，不「合」則去，交配後，還是互不負責的局面。其次，是一個以上同種的肉食動物，同向一個比較大一點的食餌進攻時，也是因爲目的相同，利害相共，暫時結合。然而因爲大家不懷好意，一轉瞬間，利害衝突時，便要不歡而散（第七七至九八面）。其次，是同母的兄弟姊妹，所成的羣。這種羣可大可小，一羣全看生物內在的情形，和環境的條件而變化。像羣、魚羣之類，因爲同母的兄弟姊妹的數目很多，而各個體間，沒有多大的利害衝突，又沒有彼此鬥爭的武器的，所以多數聯合，結成很大的羣，往往聲勢非常浩大，但是實際上這種無組織的羣，真是一盤散沙，隨時可以解散，可以聚合。雖則是羣，羣中並無可樂之處；遇了共同的強敵時，因爲各個作戰，缺少聯絡，隨時可給敵人各個擊破，以至於全羣覆沒。我們看看蟲蟲底情形，一來往往是幾萬，幾十萬，乃至於幾百萬，漫山遍野，遮天蔽日而來，遇見甚麼吃甚麼，破壞力真偉大。但是，人類掘幾條塹坑一堵，燒幾把火一薰，也可以很快就擋住牠，掘底前進；跟着便是掃帚，春箕，鏟除蕪滅；再進一步，還可以把牠們的卵塊掘掉，使牠們暫時絕滅。像這樣的積聚，實在不夠稱「羣」，祇能說是「衆」。要是各個體之間，常有利害衝突，大家能假藉武力來解決爭執時，這樣的衆，很快很快便會分崩離析，結果仍以自相殘殺爲終點。像壁錢裡的小蜘蛛（第一七九面），神聖羅馬帝國結合之下的許多小國家，都

是這類的例子。

進一步，儼同在母親撫育之下的兄弟姊妹，受母親的監護與指導的，情形便不同了；這時，目的相同，利害相共，在同一的監護與指導之下，而這指導與監護又的確是有力量的有意義，爲着全羣底福利的；各個個體祇有各自放棄小我，一切以羣底利益爲利益，以求安全，羣是相當地安定和平而且幸福的。不過，這種安定和平與幸福，是否能夠長久維持，還是要看未來的發展。如果各個個體有了獨立生存的本領以後，彼此不能繼續共存共榮，母親底威與力，又不能繼續有效時，這種羣仍舊要分裂的。好一點，彼此漠不相關，各奔各底前程，不相侵犯，像同一窩中孵出的小鷄，或忽必烈死後的四大汗國，雖無特殊幸福，但暫時也許還可以有和平與安定。壞一點馬上就可以因利害衝突，並和平安定也不能保持，一次出生的小貓，小狗，魯的三家，晉的六卿，都是例子。這種羣之所以不能始終堅定，大概是因爲結果成羣時，並不是大家心悅誠服地同意的，祇是因爲在個體生存初期，有母親底指導與監護之必要，所以勉強容忍。在指導與監護失掉必要性之後，個性取而代之，自然就要有「匪賊」的現象出來。推擴開來說，專制帝王，正心誠意地爲老百姓謀幸福時，固然可以暫時造成一個繁榮的帝國，居然物阜民康一番。但是帝國祇是帝國；帝國的臣民，祇能是「日出而作，日入而息，鑿井而飲，耕田而食」的人，在「帝力於我何有哉」的認識之下，纔可以「不譁不知，順帝之則」來享福。一旦道帝王本人或繼承者底措施，稍有失着，老百姓或帝王，必

有一方面不幸。開元天寶底政事，法王路易十四與路易十六底命運，就是極好的事實說明；結果不是引起羣的瓦解，就是整個羣得遭受災難。

再進一步，許多個體或個體小集團，因羣生活底需要，結集組織，合成一個次羣。這種有組織有意義的羣，在鳥類和獸類中最常見到。鳥羣的情形，談「兒童本位」時，我們曾經說過（第一七八面）。獸羣有大有小的，像孤羣，狼羣，一方面爲着本身生命底安全，一方面爲着獵食底需要；五六個到十來個個體，成羣出發。較大的羣，羣中還有分工的趨勢。比方象羣，由一個年長力強的雄象當首領；有小孩的母象和象兒，在羣底最中心，年輕的雌象雌象擔任前衛和側衛；最老的個體，留在最後面的，隨時有落伍的機會。羊羣，牛羣，猴羣，也是這樣。這種分工，自然沒有永久性，像象羣中的象兒，慢慢成長，便會由中心移作側衛和前衛，也會再向前擔任首領，或者退回中心作母象，到最後慢慢又退到羣底最後面去。這就是「分化」而並不「特化」。高等動物營社會生活，所成的羣，祇有這一種典型。

更進一步的羣，像蜜蜂，馬蟻，白蟻等「社會性昆蟲」，羣中的個體，便已調「分化」而「特化」，某部份個體，畢生祇擔任某一部分的工作；在生長途中，便把身體底構造，加以改變，務必使這工作，能得到最高的效果。像這樣「特化」了的個體，不但長成，便無改行的可能。不像象羣，鹿羣，一個個體可以因爲環境底要求，生活底情況，與全羣底需要等條件，隨時改變。社會性昆蟲？羣中的工作，祇有兩個大的部門：一方面是維持全羣自衛生活

的美滿與安全，一方面是後裔底產出。爲了那一方面「圓面方向」的發展，有準備食物之義務。藥巢底，保護兒童，抵抗侵略各類。第二方面的「圓錐」發展，就是繁殖，造成新個體。如果羣底構成健全，由此較少數的個體，擔任繁殖，也儘能維持種族底圓錐發展。在社會性昆蟲中，蕃殖工作普通由極少數的個體擔任；在蜜蜂是一個雌蜂，幾十個雄蜂；蟻和白蟻取數目稍多，但也不到全羣的百分之一。雌性個體，一生祇有製造精蟲這一種唯一的責任；普通一次媾合之後，便因職責既盡，性命隨之，立刻死亡，決不再活下去，消耗羣中寶貴的糧食。雌性個體，「以一身繫種族之存亡」，而產卵的工作，又不是匆匆忙忙，一呼一吸的。完的，所以生存的時間較久。但因為特化的結果，挺着一個大肚皮，裝滿了一大堆的蛋。可沒有能力再作別的事情。蛋是新個體和新羣體底基礎，要使種族能繼續作圓錐方向的發展，非得多供給雌性個體一些特殊的養料，讓伊舒舒服服地，專誠下蛋，而且下大蛋好蛋。所以牠們日常的給養，比羣中任何個體都要優厚。要使這些蛋能安全地產出，那挺着大肚子祇會下蛋不會其他活動的雌性個體，必得受其他個體周詳的保護。要使下出來的蛋能繼續地發育成健全的新個體，蛋和卵的雌性個體，必得放在巢中溫暖，最乾燥的中央部份；而且，下出來的蛋，也決不能由那個懶懶不盡的雌性個體，自行照料，必定得由其他個體，搬去好生孵化養育。這種種情形，湊合起來，雌性個體，一方面養尊處優，一事不作；一方面伊本身和伊所下的蛋，都由其他個體，深護照料；一方面數目又少，作着佳法。

很有點「帝王風格」，無怪乎我們中國過去叫伊們做「蜂王」、「蟻王」，歐洲人叫伊們「蜂后」、「蟻后」。但是照我們現在所知道的蜂蟻社會制度看來，這所謂「王」或「后」或「后」或「后」是一副下蛋機器。雖則養會處優，備受保衛，可是也全因為伊能發犧牲一切，專門下蛋，纔能享受這點待遇。此外，羣中一切事情，都不能過問，也實在沒有過問的能力，更不必說實行統治羣體的「君權」。要是把蜂蟻底社會制度中的王或后，作為標準，來規定人類中王或后底享受與權力，恐怕也就沒有人會羨慕着；熱中想去過癮了。

社會性昆蟲羣聚中，除掉蕃殖以外，賸下的「圓而發展」中，各種工作，在蜜蜂和多種馬蟻，都由一些無蕃殖能力的雌性（或雄性）個體擔任，這就是所謂「工蜂」或「工蟻」。它們是真正的工作者：孵蛋，找尋食物，進備冬糧，建築住宅，保持清潔，抵抗侵略，防禦盜賊，乃至於「畜牧耕耘」，凡我們所想像得到的日常生活中應有之事，一概都由這些「勞動階級」擔任。在工作分量上說，它們可說是極忙碌之能事；而且還暴露在全羣所共有的各種危險中間。在享受上，它們所吃的，比較幼蟲和后，質與量都要差一點。但這種種，似乎就是從事生產工作的個體，所必有的犧牲。它們唯一的收穫，大概祇有「助人為快樂之本」，為全羣服務，取得全羣的安全、繁榮與進展，這一點「精神安慰」。也許一天底工作既完，疲乏之後，休息睡眠，非常安穩，是它們生活中最美滿最舒服的一段。可有一件，就是它們底生活，的確是對羣各盡所能，從羣裏面也得到平均合理分配下來的各取所需；它們和后一

樣，是一羣中的被統治者；但統治它們的，是全羣安全繁榮與進展所必需的「全羣秩序」。后或王絕對不能對它們加任何壓榨與箝制，因此，自然根本上不會發生爭取自由的事件。

在白蟻和少數馬蟻底羣中，另外還有一種特化的個體，自成一階級，為蜂羣和多數蟻羣中所無，就是「鬥士」或「兵蟻」。兵蟻和工蟻工蜂一樣，也祇是一些無蕃殖能力的雌性或雄性個體。所不同的，就是生長發育的時候，它們底「口器」特別長得快，因此長出對特別強大有力的顎，這就是它們底武器。武器既成，個體已經「機械化」成為一個專門打仗的鬥士。既不能蕃殖，也不能擔任其他正常的工作。它們唯一的任務便是防禦盜賊，抵抗侵略。全羣受擾害時，它們便挺着一張大嘴，出來咬敵人。羣裏平靜無事時，它們還有一件例外工作：出發到另外的蟻羣去偷襲，獵取人家底幼蟲，搬回自己巢中，讓工蟻養大了來做「奴役」。此外，如果自己巢穴受水災或塌陷後，有搬家底需要時，它們得在蟻隊底最外面一行，擔任警衛。它們雖則「功高」，可是比較起來，勞苦有限，因此，在羣中並無特殊地位可言。天下承平，羣中食糧充裕時，它們可以和工蟻得到同等的給養；因為他們底嘴太大，大到連吃東西都成問題，得由工蟻輔給他們吃。一到飢饉降臨，羣中糧食短絀時，工蟻可不再拿東西來飼養它們，后蟻和雄蟻，也沒有能力來幫助，它便祇好眼睜睜地餓死，被清除出去。我們無從知道在蟻社會中，「崇德報功」的觀念如何；但由事實現象看來，這樣刻薄寡恩的行徑，我們實在要替那些餓死的大兵，彈一掬同情之淚！

同種的個體，結聚起來，固然可以組成羣體。可是生物底泊點，也和一切物質一樣，是「多孔性」的，裡面有着大大小小的空隙；這種空隙，正常常有其他大大小小的生物佔用。因此便有異種個體所結成的羣。因為空間雖則無窮，但能做「現象羣」，即是一切條件，能容許生物發展生命的地方，却非常有限；凡嚴格作環象羣的空間，自然會有許多生物，擠着佔領發展。泊點之間，爲第一種生物不能利用的地方，會有第二種第三種……乃至於無數種的生物，擠來佔領；這樣，把泊點之間的空隙填滿，便成了異種個體結合的羣。最簡單的，彼此之間，似乎沒有十分重大的直接利害關係。比方一個牛欄裏，有幾條牛；有一些蒼蠅，有一些蜚蠊，有幾個蜘蛛，有許多大腸細菌生活在牛糞裏，有一些下等綠色藻類，着生在牛欄柱子上……這些生物，隨時可以糾合成羣，也很容易隨時拆夥，分散成許多個體。但是，蜘蛛張着網，很可能便會黏上幾個蒼蠅來當點心；蒼蠅飛出去時，可能把大腸細菌和綠藻帶着；傳佈到旁的地方；蜚蠊吃牛糞時，也會把大腸細菌一起吃下去……諸如此類，關係並不如我們初着時那麼簡單。而牛底前胃裏，還有着鞭毛蟲；牛腸子裏，還有大腸細菌；牛腳趾縫裏，也許還有着許多寄生蟲底卵，細菌和菌類的孢子，這些東西，也許直接間接，可以爲牛謀福利，也可以爲牛造成災難。像這樣「源遠流長」地推下去，情形太麻煩，祇好留下來；等大家被迫坐下聽無味的演講時，長途乘坐車船無事可做時；或者神智清醒而不得不躺在牀上靜臥時，慢慢思索。現在且拿一點比較上顯而易見的情形，作個分層的比較。

異種成羣，彼此關係較淺的是樹林：許多不同種的個體，草本，灌木，喬木，蕨木，高樹……諸如此類，它們爲了水、鹽、光、氣底供給，會有激烈的生存競爭；這些情形，在談「吃」時（第五至六一面）曾經說過。其次像許多草食或肉食動物，同在一個環象籠中過活，彼此相輔相成或相爭相奪的，或動物與植物同羣，如剛才我所說的「牛欄局面」，或我們談「住」時所說的松毛蟲與松樹（第一一九面）之類。像這類的羣，都是暫時性的鳥合之衆，汎汎之交，合固可以，分也無大關係。但是這裏面，已經漸漸有些第一種個體底生存發展，必需倚靠第二種底存在的情形，如蔓本和着生植物底必需倚賴高樹，牛胃纖毛蟲底必需倚賴牛，松毛蟲底需要松樹之類。稍進一步，倚賴性更重，像「借老同穴」中的蝦，（第一二六面）棲息在水螅體腔裏的綠藻等，拆夥之後，便有一方要成到生活困難。再進一層，像豆類根上長着的結突，尋常由「根瘤細菌」作成；豆類身體裏的糖分，是細菌生活底根據；細菌把空氣中的游離氮，綜合成氮化物，也是豆類生長中不可少的東西。合之則兩全，分之則皆損，拆夥後，大家生存都要發現缺限。又像「地衣」，原是藻類和菌類聯合生活的「羣體」。菌類吸水的能力特別強，可以在很乾燥的岩石表面或樹皮上生活；但是它們却是「他體榮萎」的，非得有藻類作伴，利用它們光合所得的有機物，仍舊不能發展。於是它們便把藻類囚在自己底羣中，帶到那些乾燥地方去，享受自由空氣和陽光，發展生存；藻類也因此得到了廣佈子孫的機會。像這樣互相利用了若干代後，菌與藻，「相依爲命」；結果連蕃殖時的

「孢子」，也兩方面各認一股，成了固定的結合，再也不能拆夥。極端的情形，像一種扁蟲，叫做「片旋蟲」的，受精卵生成時，先有一些單細胞的綠色藻類，黏在卵殼裏面。受精卵發育成一個新個體，藻類便跟着在蟲體裏面繁殖，生成多數新個體。可是這種扁蟲，並沒有口，也沒有任何其他營養器官。它們生活物質，便由這些藻類光合着來供給。蟲去曬太陽，藻類便乘時光合；光合所得的有機物質，大部份却讓蟲利用了。到後來，蟲漸漸成熟時，便會把體內的藻類，也消化了來利用。藻類，這時也會作成孢子，附着在卵殼上繼續傳播。兩方面的營養體，最後「同歸於盡」，而兩方面的繁殖體，却「同託一胎」。這種生死不渝的結合，大概總算是盡了密切之能事。

就全生物界的情形，統觀全局地說，真正有組織有意義的「羣」，似乎應當以「社會性昆蟲」為最高點；但是因為個體特化底結果，羣底形式，過於固定。太固定太美滿的組織，在平常安定的環境中，發展雖比較平靖安穩；但是環境劇變時，過份固定美滿的組織，應變反而更困難。環境永恒地在變化中。如果要在萬變中繼續生存發展，也許一個異種個體組合所成的羣，羣中各個體，都能為全羣底安全、繁榮、與進展盡力，同時在不悖於羣的原則下，又能各自得到最高發展的，更加適合。——看罷：如果我們把時間放長，空間放寬來瞧，地球面上，海，陸，空中的各種生物，雖然此仆彼興，甲消乙長，但自有生命以來，生命便在一朝永恆發展的路上走。專看一局部，我們固然可以看見各種生物，在自已互相競爭；但是統

觀全局，我們却更可以看見全生物界，在通力合作地與「無情的自然環境搏鬥」得「全生物界」這一個「大勝利」，正在發展，發展，繼續地「生存」，繼續地獲得勝利。

第三篇 生之意義

一 生命 時間 空間

一切有生，所謂生物，個體也好，種族也好，既有生命，便先執著，牢牢抓定，決不放鬆。執著既定，纔順隨時間，向前進展，領取空間，向外擴大。當局的有生之倫，有無自覺，我們不知道。不過就我們所認識的情形說，似乎它們都在向「永存」與「沉在」邊兩個可疑的方向，盲目地發展。第一第二兩篇，我們已經把生物如何執著如何發展的現象，依我們主觀的看法，敘述了一些。這些現象，全是我們主觀的認識，與由主觀認識而生的觀念。這種認識，是否真實，這種觀念，是否正確，用不着擔保。我們不相信有絕對的「客觀」。與其強辯着自以為客觀，而事實上立論根據，仍舊脫不了「主觀」的選擇，與「經驗」底引導，到不如乾脆放棄那些似是而非的假客觀，把人類自我認識底累積，所謂「經驗」（或者更老實一點，就說我們底世故人情），作為基礎，設身處地，替其他生物「說法」。幾千年的人智，始終沒法完全脫離「人類中心」和「人身比擬」底束縛。推離離不掉假定，假定正是主觀。生命底認識，既是連人類本身，概括在內的，又那能不帶「人身」色彩？我們過去談生之執著，生之發展，絕不避免濃重的「人類中心觀」；這一切都以人類為典型，從「人身比擬」出發，便是絕不妄想自許為客觀。好在我們都是「一般人類」，縱使我個

底理論，不合正宗哲學家科學家底標準，也該不算大錯誤。以前所用材料，大部份都很平常，很普通；我們一般人都知道的。敘述這些材料時的想法，與推論時所取的態度，相信也一定和大家相去不會太遠。因此我們可以說，在這三方面，都「並無新奇」之處。現在，我們仍舊以「一般人底說法」，來談「生之意義」。

有生者自然是「存」的；有生者也必定有所「在」。存在底依附，就是時間與空間。時間與空間，我們不妨仍照「一般的說法」，認為是相關而方向不全同的兩個「連續量」。數理哲學家正在爭執着，把這兩個量，認為「最後祇是一樣的」；我們也頗承認，因為我們不想加入爭執。依我們底理論說來，萬緒千端的生命現象，可以用幾句簡單的言語，約束下來，說：「生命，是依附一段時間，占領一段空間，表演着內外和諧的連續變化。」依附了時間，占領了空間，生命變化纔存在。存在而能體內外和諧，變化纔能延續發展。和諧的變化，雖不一定連續發展；但連續發展的，却一定要內外和諧，不和諧便得結束。在有生命者本身來看生命，整個生命過程，便不外「根據過去，利用現在，創造將來，——總而言之，取得連續。」

甲 連續

最好還是先舉例：

兩顆豆子，生在同一個豆莢裏。霜降之後，豆莢成熟，乾燥，裂開，兩顆豆，同時迸

出，掉在泥裏。一顆重一分五釐七毫，一顆重兩分。爲方便起見，輕的這一顆，我們給它一個名稱，叫它做「一五七」，重的叫「二〇〇」。「一五七」，一粒白花底花粉粒，和一顆長個兒胚珠結合而成；「二〇〇」，是一粒紫花底花粉粒，和一顆圓短個兒胚珠底結合。這三對條件，重量，花色，豆形，是它們「先天」的秉賦。這同莢兩顆豆子，出身相同，目前機會也平等。兩個「同莢」，現在因爲環境不佳，（溫度太低，土壤太乾燥，總而言之，「氣候不對」，）同時，內部的情形也不般，（胚還太嫩，得再休養一會，）大家不謀而合，「秋收冬藏」地韬光養晦。立冬過去；小雪大雪，雪下過後，兩顆豆子，漸漸都蓋在泥土裡面去了。小寒大寒，地面凍結成了厚冰，地面的草兒，蟲兒，都凍壞了；漸漸又過了立春雨水，到了驚蟄節。一場雷雨，傷和復開，東風帶着溫馨的「春意」，把山上樹芽都催發了，地面的厚冰，也變成了滋潤土壤的膏澤。春分到後，太陽出現的時間越見加長，潤溼的地面，給這每天十二小時以上的日照曬得十分溫和柔暖。一羣的雨水，雪水，冰水，已經把泥土浸潤得飽滿均勻，這時水分更慢慢浸到了兩顆豆底種皮上。漸漸地，種皮給水泡得發皺了，脹鬆起來；漸漸，豆仁也泡得發脹了。「節序過清明」，天清明了，地面也清明了，休息了將近半年的胚，這時受了水分，溫度底「刺激」，大家都豫備開始生長。（要是我是新文藝作家，我還可以「人身化」地描寫它怎麼「感覺」到黑暗與寒冷中的「苦悶」，怎樣「期待」着「春之降臨」，怎樣感受水與溫度給它的「啓示」，或者怎樣「伸伸懶腰」，「打」

「爾呵次」，替替騰騰地說：「呵！春來了麼？」可惜我不是，這一篇美麗的童話，祇好從略，請大家想像着去補上罷。○四月二十一日，上午九時十七分，「二五七」與「二〇〇」底胚，同時真正開始生長。第一步，大家先長「勁根」。到二十二日，上午十一時二十三分，大家底根尖，同時突出種皮，和外界的土壤接觸。「假定」在這一分鐘以前，兩個豆胚底環境條件，都絕對相同；內在條件，除了我們所舉的「三對情形」以外，也完全一致。但是到這一剎那，兩個豆胚，便已經要表現差異：「二五七」，因為原來整顆豆子較轉，儲藏物質較少，分配於胚的物質，分量相比自然較小，所以它底胚和胚中的幼根，自然也比「二〇〇」小點。因此，兩個幼根吸收水分、鹽類的分量，也有差別，大概是八與十之比。生長着十二小時之後，四月二十五日，上午十二時十三分，兩個豆底幼芽，又同時鑽出了地面，發把兩片綠色的子葉，一點嫩綠的新芽，暴露在日光中，來行光合。「二五七」底子葉與新芽，先天地比「二〇〇」小；光合的效果，自然也要有個八與十之比的差別。再過二百四十四小時，假定這十日中午環境條件，兩個都一樣；到五四紀念日，上午十一時二十三分，我們再來看這兩棵「青年豆苗」，就可以看見「二〇〇」差不多平均要比「二五七」大了五分之一的光景；莖幹也高些，粗些，葉子也多些，大些……總而言之，「二〇〇」因為最初的根據不同的，這去兩星期中，也就特別沾光。這就是說，生命底發展，得以過去為根據的根據的過去不同，所利用的現在，與所創造的未來，必有分別。生物發展調體生命時，最初

所根據的，是「遺傳」。人所以會相信遺傳，就因為遺傳是將來生命發展的基礎，將來發展中利用與創造底成就，都得直接間接受遺傳底支配。但是遺傳僅僅是「過去」底一部分。雖然最重要並有決定力，但並不是全部。就拿這兩株豆苗來說，它們四月二十二日開始生長時，所有差別，固然祇在遺傳方面，到了四月二十三日十一時二十三分時，它們所根據的「過去」，就得把這已往二十四時中根的生長，加入一併計算。換句話說，四月二十三日上午十一時二十四分所根據的過去，是四月十一時二十三分全部的累積。從那時起，它們所能創造的將來，便得以二十三日十一時二十三分止，根底全部生長吸收效果，與原有豆子重量中，生長消費所餘的物質，兩方面合併計算，作為根據。遺傳，自然仍舊是最重要的條件。因為這二十四小時以內幼根底吸收效果，由根底體積，面積，吸收能力……等條件決定的，而這些條件，却先天地受了遺傳底支配。到四月二十六日上午十一時二十四分，新芽出土，作了二十四小時的光合工作以後，這兩株豆苗，所根據的過去，又加上一重複雜的計算條件，光合效果，也得加入。這樣，我們可以明白「後天」如何附着在先天外圍，擴大先天地影響。所謂先天與後天，並不是在單獨地各自決定生物底命運，生物創造未來，既得根據過去，過去是先天與後天交加而成，自然先天與後天，要牽聯着發生作用。假定這兩株豆苗，一無災無難同樣地生長了七八十天，到大暑節時，白晝漸漸縮短，黑夜漸漸加長，它們便都開花了，「一五七」一定是開白花，「二〇〇」一定是開紫花。到了秋分前後，生長了一百五

十一天光景，花期已過，種子慢慢成熟時，「一五七」所結種子，都是長個兒，「二〇〇」也結滿了圓短個兒豆子。「一五七」全株結上了三百零幾粒豆子，「二〇〇」，則因為歷來繁榮狀況比較優良，所以結了五百八十九粒。於是兩顆豆子後天底「創造」，暫時告一段落；成績差不多是一與二之比。「質」的方面，十足地表現了先天遺傳所應有的差異情形；「量」的方面，也可以根據遺傳，來作一部分的解釋。

這兩顆豆，由種子長成豆苗，長成開花結實的豆株，到最後變成兩株枯萎的豆莢，全是依附時間，連續地演出的變化。我們剛纔「假定」了，它們畢生一直情形相同，無災無難，就是假定它們內在的條件，很與環境和諧，所以它們纔順適地根據着過去，創造了未來。這一串變化，前後相連，毫無間斷。雖然我們底敘述很草率，祇畫了一個極簡單的輪廓，拈出幾樁重大的「史實」，沒有作成「起居注」，但我相信大家所得的「印象」或「觀念」，却可以和看電影差不多，在幾分鐘裏描出百多天的經歷，還不十分斷斷續續。但是，這裏面却埋伏了一個很大的「脫節」：我們簡直沒有說過這兩顆豆子或兩株豆莢，如何「利用現在」。沒有現在，過去和未來，如何取得連續？

事實是這樣，所謂過去現在未來這三個時間段落，原來是不斷地在順序向前推移，絕無停滯卍歇的。在大字中的永恆時間，直是無終無始，不可形容。就空間的某一點，這一個個定的位置，來看時間，纔覺得它是有一定的流；因此，我們便捉住它，把它「切斷」，以便

把握體會。動的東西，看不清楚，如是我們便不得不更假定有一個停滯的段落，就是所謂現在。嚴格說來，根本上就沒有現在那麼一回事。比方我們看這一行書頁頭上的一個字，未看之前，「看」是「未來」；一看上去，看立刻便成了「過去」。正在看着的那一個「現在」，一端已是過去，一端還是未來。任憑我們把時間單位縮小到甚麼程度，也沒有一個小單位，能發稱爲現在。「看」，這動作太迅速，占有的空間太小，也許不發表現。那麼，我們另外來一個例罷，假設從一個十五丈高的塔頂上，擲下一個小石子，這石子向地面落下來。離開手，是「落」底開始，也就是未落以前的過去。落落地，是落底終結，也就是還未及地以前底未來。假定從離開手到落地之間有四秒鐘，是「落」的經過，這四秒鐘，便該算是「正在落下」的「現在」。但是這四秒鐘中間，石子，時間，空間，有着許多配合；每一個配合，都是後一個配合底過去，前一個配合底未來；而這一個配合，却又的確有它底獨立性，和過去，未來，都不相同，於是過去，未來，和這個似乎可算是現在的配合，前後相連，不斷不歇地運轉着。可是任何一個配合，未有之先，祇是未來，既有之後，立刻已成過去，決無真正暫時停滯下來成爲現在的情形。這四秒鐘與其說是一個現在，倒不如說是許多過去和許多未來底連續，更正確合理。

如此說來，「現在」雖爲事實所無；但在假定中却儘可以有。而一般的定義，所謂習慣的說法，則往往可以「爲分析底方便」，任意指定過去中靠後的一段，加上未來中向前的一

段，連續起來，認爲「現在」。所以如果我們豫先明白，「現在」祇是一種假定的停滯，事實上它和過去未來，是泯然無跡地混融連續的，截取任何長短一段時間，把它認爲「現在」，所得的祇是許多過去與許多未來底連續，則這個假定，正是一個很有用的工具。有了這一點基本認識，我們再利用這工具，分析分析我們所謂「利用現在」。

歸入本題，我們還是說「一五七」「二〇〇」那兩株豆苗：我們截取六月十九日，上午六時到下午三時這九小時的時間，作爲「現在」，看兩株豆苗，怎樣利用這九小時。首先我們得查一查，在這天上午五時五十九分五十九秒，就是我們假定的現在，還沒有開始以前，它們有些甚麼「還去」的累積，可以做利用底根據。賬上記着的，我們看見有：

莖 高葉面積總量

根容積總量

新鮮物質總量

生活原生質總量

一五七 二七、五市寸 二一九 平方市寸 二〇六 立方市寸 五五、七市錢

約計七市錢

二〇〇 四一、八市寸 五〇三 平方市寸 三九三 立方市寸 一一二、四市錢

約計一五市錢

這些過去的累積，對於現在的工作，各有意義不同的影響；粗淺地說，莖高，是撐起葉子來的支柱，是根和葉之間的距離，（根吸收了的東西，必須順着莖送到葉裡面去應用；葉所製造的東西，也有一大部分必須順着莖送到根去儲存和應用），和既成養分儲存倉庫底一小部分。葉是光合的器官，葉底面積加大，光合底效果便可加高，所得的有機物質也愈多。同時葉是發散水分的器官，葉面積加大，便得加重根吸收水分的工作。根一方面而是吸收水分和鹽

類的器官，一面又是儲存倉庫。「新鮮物質」，大部分是水，儲存的養分，和構成身體器官的原材料，小部分，「生活原生質」，纔真是生活的，利用其他物質的根據。生活原生質分量愈多，自然活動能力愈大，效率愈高。根據這一點粗淺分析，我們便可以「豫卜」這九小時的現在中，在內在條件一方面，利用的效率，「二〇〇」的確佔有優勢。假定這兩株豆苗，都可以絕對自由地發展，外界情形，它們享有同等機會來利用。這九小時中，太陽底照射，風底吹動，下午二時十五分至二時五十分鐘的小雨，土壤中的水分，鹽類（假定也是平均分佈的）和空氣中碳酸氣的供給，它們可都利害均攤地受用着。那麼，這九小時中，每一時，一分，一秒，便各有相比例而不相等的物質消耗與儲積。每一時，一分，一秒，同時根據已有的吸收器官，光合器官，充分地利用了當前的環境，吸收了新的材料，構成了新的有機物，創造了新的局面。這新創造的局面，便是第二時第二分和第二秒生命活動的新根據。承先啓後，繼往開來，每一分一秒的「現在」，當它還在「未來」中，不會開始創造以前，可有無限的希望，也可有不盡的憂疑，內在的準備雖有，環境底允許，還無絕對把握，真是「一則以喜，一則以懼」。一着手創造，便是盡已有的內部準備，儘量地採摘、遷就、爭取、躲閃……全神貫注，一剎那間，早已歸入過去當中，成爲往蹟。物質方面的收獲，不論是損是益，固然併入過去累積中，合併計算。精神方面，是成是敗，除却成爲將來自己（甚至他人）驚嘆、羨慕、留戀、憧憬、懊喪、悔恨、悲傷、哀悼、儆戒的憑依以外，也許

可以在回味中，作為自己底經歷，細細咀嚼，補短增長，為將來第二次經歷時借鏡的準備。向前推移一分一秒，這一分一秒鐘的利用情形，便成了未來創造中所當根據的過去，生命未窮，這推移毫不猶疑地將永無間歇。這兩株豆苗，有無如此的自覺，我們不必枉費工夫去推測！但當它們把這九小時「現在」利用完畢之後，這九小時利用之所得，便作當天下午三時零一秒，雨過天青，潮潤的熱空氣中，繼續光合吸收底準備條件；既成過去，但候未來，無所謂現在了。

「一五七」從原有的一粒豆子，生長了一百五十多天，長成一株豆莢，三百零幾粒新豆子。這三百零幾粒新豆子，又可在環境允許的條件中，再長成三百零幾株新豆莢，萬粒左近的新豆子。如此擴展開去，豆子底種族生命，也在同一的變化歷程中，「根據過去，利用現在，創造未來。」種族生命底情形，比個體還要容易明白。

「生生不息。」所以我們說，從有生命者本身，來估衡生命，無非是「取得連續」！個體如是，種族亦復如是。

乙 變化

在分析生命底連續時，我們再三地「假定」內在的條件，和環境的情形，都是一直固定的。所以那兩粒豆子，除掉所根據的「過去」，有三對條件不同以外，其餘休眠的時期，發芽的時期，生長的時期，開花的時期，一切內因外因對於它們的影響，都祇伴隨着這三對條

件變化。這假定，也正和我們假定時間會停滯成爲一個現在，好讓我們詳細分析，慢慢捉摸，以便體會一樣，是一種無可奈何的手段。而且，這種假定，比停滯的現在，還要不合事實；因爲我們假定現在暫時停滯，停滯下來的，是一個整個局面，包含那一剎那中，整個空間時間，與生命活動的一切配合。這整個局面停滯下來，這一切配合，自然也都停滯不動，可以讓我們仔細逐部分去捉摸；把這一剎那中一切配合都捉摸清楚以後，我們便可以由這些詳細的認識，追溯過去，推測未來，比較分析，建立我們底推理。很簡單的一個比方，就是從一長卷電影影片中，取出單獨的一片，放大了來看中間各部位的詳細情形；或者就進行中停頓下來的半局圍棋，推算過去半局中，每一子底着法，與未來半局中，每子應走的局勢。這一種情形，是事實上所必無，而假定中却還是合理的。但是我們的假定，並不這樣；我們祇認識小部分東西在變化中，而讓大部分條件固定。這並不是把現在停滯住，而是撕破它底整個局面的配合後，硬牽着某一部分走，把其他扔掉。拿我們剛纔的比方來說，是硬要一片電影中一部分人物跳動，來演完這一場電影，或者抹去一部棋局來着其餘的子。在電影，我們將看見一個人通過一張櫃子，或者讓一個茶杯從他底胸腹裏通過；在棋局，我們會在黑子上面累上幾顆白子。這種情形，即使不是不合理的「荒唐」，至少也絕非原來事物底真象。生命是一場和諧有一定秩序的活動，一切變化，都有它底局面配合，有前因後果可尋，決不會像夢中光線背景一般，「固定」得那麼零亂不合理。我們荒唐地把生命硬牽走着

了一百五十多天，總算勉強把「生命是連續的」這一個觀念，弄清楚了。現在我們可要來恢復秩序，看一看內在與外界，在生長的過程中，可能有些甚麼變化。當然，我們絕不能把所有的變化，一一分析得清清楚楚。一株豆苗，由發芽生長起，到開花結實止，短短的百多天內，所有內外變化，如果一小時一小時地分析記載下來，縱使可能，也複雜得發單調；何況一小時還是一個很大的時間單位，分析絕不發詳細？不過就我們現有知識，把一部分比較顯著比較重要的項目，作個簡單的介紹，還是可能。

先說「內在條件」；而且，讓我們從最原始的內在條件，「遺傳」說起：上段說的豆子，我們假定有三對條件，一對是種子底重量，一對是花底顏色，一對是種子底形狀。依照正宗遺傳學者底看法，這三對中，祇有後兩對發資格稱為遺傳性質。因為這兩對條件，在未來若干代底生命發展中，都可以「複演」：花底顏色，在後代的花上會出現；種子底形狀，也會在後代的種子上表演出來。而第一對條件，「一五七」和「二〇〇」這兩個重量，雖則可以決定這兩株豆子畢生生長發展的分量，却不一定能在它們自己種子上重現：「一五七」底三百零幾粒種子，絕不是每粒底重量，都剛好一分五釐七毫；「二〇〇」底種子，也不會每粒都是兩市分重，不多不少。第二代第三代更談不到了。席豐履厚，可使第一代個體，生活比較優裕；但並不能使第二代個體也個個力壯身高。正因爲物質底積蓄，祇是利用現在時所根據的一部分過去，不是現在；創造將來時，它底作用並不特大。反過來，我們在推述這兩粒

豆子生長發展的歷史時，我們特地避免了「生長效率」這一類遺傳因子底作用。所謂生長效率，簡單說來，就是「利用現在」這一件事底工作效能。例如有豆，生長效率特高，環境優裕時固然可以有茂盛的生長；就是環境不良，甚至非常艱苦時，仍舊可以勉強撐持，繼續奮鬥，有所收穫。它們一方面固然可以不必「席豐履厚」，一方面也可以不必「養尊處優」。農藝方面，我們選擇作物和家畜品種時，這個生長效率的因子，往往還比其他性質更重要。所謂「抗旱」，「抗蟲」，「抗病」……等條件，我們都可以認為生長效率方面的性質。處順境時，也許此類因子底好處，不見得特別顯明；「時窮節乃見」，在逆境中，我們便能認識這種先天的毅力與倔強，真是優點，可惜不能強求力致。我們尋常談論遺傳時，往往誤認某一個短促的時間段節中，生長發展的外表，如葉數，葉色，葉面積，莖長，果實，顏色，味道，羽毛，皮膚底光澤，肌肉，面色，甚而至於個人財產之類的情形，忽視了那一個個體底真正先天性質，如生長速度，抵抗力，智力，乃至於道德條件，（順帶聲明，我們並不說一切道德條件都是遺傳性質；不過一個人底仁愛或兇暴，慈祥或殘酷，果斷或猶疑，篤厚或刻薄……等，雖則可以在後天「訓練」，但在緊急表現時，先天的成分却往往佔優勢！）等項。幸虧這一種錯誤，本身不在「遺傳」之內，否則根據這點錯誤的過去，創造出來的未來，真不堪設想。

此外，一個生物底外表性質，如高矮、大小、花果羽毛底顏色……有許多是直接由遺傳

基因決定，有許多，也還得由生長發展時，內外其他條件允許，纔能充分表現。比方花果羽毛底顏色，如果花果羽毛長不出來，便根本上看不出，這是一方面。甲狀腺腫大（大頸瘤病）的「基因」，在食物中缺碘時纔現出，玉米紅皮的「基因」，不曬太陽時也不顯現，這是又一方面。同時，許多生理性質，如食物消耗底分量，成熟時期，「免疫性」……等，也以遺傳基因為根據。遺傳學已有百年以外的歷史，現在累積了不少的材料與知識。詳細討論，另有專書，我們不必累贅。祇有一件事，我們還要說明的，就是遺傳性質，本身正就是一個變化極大的東西，無論「質」或「量」，都絕不是固定不易的。生物之所以能發「進化」，能發「發展」，遺傳性質底變化，正是最重要的內在根據。遺傳上的「突變」與「彷徨變化」，這兩種變化底解說與例證，在近二十年中出版的中文生物學教科書裡，都有着的。我們還可以進一步，再給它們一個「說明」，——這兩種變化本身，仍舊逃不出「變化」！

這是內部最初的變。跟在遺傳後面，還有其他內部的變。第一，生物底身體，我們可以比擬做河心的一個旋渦：水由上游流下，捲入旋渦，便向下游流去了，水在不息地「新陳代謝」，旋渦却似乎在原來的位位置旋動。構成生物身體的水分，無機鹽類，特別是有機物質，正和構成旋渦的水一樣，川流不息，伴隨着生命發展，在連續地變化。所不同的，旋渦中水的質與量，全由水流速度與方向控制，旋渦本身，沒有方法，作任何的調節；而組成生物身體的物質出進，生物本身，在質與量兩方面，多少可以有點「選擇的自由」，不是絕對服從

高壓的「灌輸」而已。第二，生物從外面攝取進來的「食物」，當然不能全與自己身體已有的物質相同。一般生物都有「同化」的能力，由這些食物裏面，取出自己所需要的材料，加以消化，分解，綜合等處理；同時便把一些構造上用不着而可以發生「能」的物質，加以分解，氧化等「異化」的處理。這「同化」和「異化」，在生物體內，特別複雜而容易；而且，各種生物，各有不同的同化與異化的辦法。第三，當同化底速度與分量，超過異化時，生物便有了生長所需的材料，向生長方面，作「分化」「特化」等準備。這些準備，逐步表現時，生物個體底大小與形狀，也伴隨着發生變遷。差不多每種生物，都有它特殊變遷的方嚮。最高的表現，便是第四；所謂「變態」。每種生物個體，按着遺傳底決定，循照一定程序，變化下去：蛾蝶底受精卵，發育成爲「幼蟲」，成爲「蛹」，成爲「成蟲」；雞蛋孵出祇有絨毛的小雞，小雞慢慢長出雞冠長羽，長成大雞；羊齒底孢子發芽，長成原葉體，（所謂「配子世代」），原葉體構成受精卵，長出尋常的羊齒（所謂「孢子世代」）；南瓜種子發芽，先長成長橢圓形的子葉，再長出一片缺刻很簡單的羊齒（所謂「孢子世代」）；南瓜種子發出十分像樣的正常南瓜葉子。人，也有着四隻腳，兩隻腳，終於三隻腳的變態。在這節節相承的變態中，實與量兩方面，自然還有許多細微末節的變化。比方昆蟲是變態最顯明的生物，幼蟲，蛹，成蟲三個時期，各有不同的形狀，前後比較，有的簡直看不出相似的地方，這是一層。三個時期各營不同的生活：比方蠶，又吃又活動；蛹不吃又不活動；蛾不吃而活

動非常強烈。這又是一層。三個時期長短底相比，各種昆蟲又彼此不同。例如蜂蟻等幼蟲和蛹的時間較短，成蟲時期相比很長；蟬底幼蟲，要生長三兩個月，成蟲却著名地「朝生暮死」，不過生活百來小時；「十七年蟬」底幼蟲，「升喬木而飲朝露，下稿壤而餐落葉」的生涯，有十七年之久，然後纔蛻化成生活八九十天的成蟲。這又是一層。第五，個體底成熟時期，各有遲早；成熟之後，求偶、產兒、為後代豫備等等，質，量，手段……也各有不同。第六，各種生物，都有開關新環象籠，擴大游弋圈，至少展拓泊點的傾向；而這三種「空間占領」的分量，方法……因為各個底需要與能力不同，各有它適當的解決。第七，個體壽命，各有長短；生命結束的原因，方式，也各有不同的內在根據；所以，由出生起，生長，發展，到生之結束，各種生物，各不同的內在條件，發揮成爲不同的變化；同種的各個個體，也因內在根據不同，要有不同的經歷；千變萬化，不可紀極。內在根據底複雜，至少是生命現象所以複雜底一個主要條件。這些變化，可也終有兩點共同：第一，是生之執著，總在讓生命繼續發展。第二，發展時，順利也好，不順利也好，直進也好，繞彎子也好，祇要環境允許，內在準備充分，最後總是由簡單變複雜，由少變多，由小變大，換句話說，在「進化」。

有生的生物，固然與時俱變；無生的自然環境，也絕非固定不移。生物「環象籠」中各種「無生」條件底各處變化，在第二篇中說「住」，談「兒童本位」時，我們曾經說過一

些。環境條件變化時，對於生物生命，所生影響，在第一篇中「生之延續」，第二篇「食」，「住」各段，我們也舉了例證來說明過。環境底變化，對於生物生存，無直接影響的，是否有的，我們還不敢妄斷。就我們現在的知識說來，似乎和地球靠近的大宇中，各種自然變遷，對於地球上現存的生命，都有大小各別的作用。簡單而規模較小的，如小局部地面水分，空氣情形的變化，可以影響到當地一部分生物底日常生活，像食住底安全與美滿之類，我們不難體會。規模較大，而情形不算十分劇烈的，如晝夜底更迭，季節底遞換，環境中溫度，光線（強度與照時時間），或水分，直接變化，連帶着牽動了水分，食物等供給情形，地面上生物住與食，便大受限制，甚至於使一部分個體底活動，陷入停頓狀況。變化再劇烈一點，像颶風，大雷雨，山洪，山崩，地震，火山爆發，海嘯，陸沈，冰河流徙……等，往往可以毀滅一區域中全部生物底各個體與種族。太陽底黑斑，可以改變地面溫度，間接便牽連到生物底生活。底蘊道，是造成潮汐的主動力之一，海洋生物，自然大受影響；乃至於彗星底光波，使地球大氣層外圍中電力情形，發生變化，影響氣候，也可以在生物生活情形中，掀起一些波瀾。

無論生物內部的變，或是環境的變，變化萬千，各有不同的複雜。但是萬變不離宗，我們却還可以在變中尋出一個綜系所有各種變化的法則，這就是我們在第一篇開始時所說的，「因果律底規律性」。一切變化，都有它固定的因，也必有固定的果，如影隨形，絲毫

不亂。用我們剛纔所說的話來表示，凡變化，都是「根據過去，利用現在，創造未來，前後相連，永無間歇；」不論生物或無生物，全部一樣。

丙 和諧

大自然在變；這變是誰在主動？有無目的與方向？我們不知道。我們寧願相信是無主動也無目的方向的。生物也在變；這變，生物儘管未必有自覺，但似乎在想要自己主動，主要的目的，在取得生之延續，生之發展與擴大，向進化的前程奔。天下事，凡無目的的，「無所爲而爲」的，自由底可能最大。一到了有目的，非達到目的不行的時候，自由底程度，立刻縮小，也就立刻要因爲「遷就事實」而犧牲主動地位。大自然無生環境的變，多少帶一點「玩票」性質，愛怎樣就怎樣，一切都依自己底規矩。生物底生存，既然要環境允許；它變化底經歷，便得與環境和諧。和環境不能和諧，再變也無益於生之延續發展與擴大。正像附庸的「小朝廷」，一切外交、內政、軍事、經濟……表面上自主自動，變化複雜，花樣繁多；但事實上這一些變化與花樣，却一切都得在宗主國外交，軍事，經濟底情形下決定。換句話說，生命變化，是「職業化」了的，職業化之後，便得守職業上一切規矩與秩序。在一個相當範圍之內，雖然儘可以自己出點小花樣，再自己欣賞這花樣底表演；但決不能變出「職業化所容許的」範圍。要超出這範圍，祇有兩種辦法；第一是自動結束，第二是被迫改行；其結果都是一樣，要結束現有的工作，去另尋發展。生活工作的變化，原也容許自動

結束，可是能自動結束生命變化的，祇限於人類；人以外的生物，如果不願服從大自然的規矩，便得「被迫改行」，從蓄意反抗時起，它生活的機會，便被剝奪。舉個例說，凡生物，都得有水分然後才能生存，這是既成事實。暫時我們且不管這事實是如何變化而來；有了這個既成事實的限制，在大自然中去發展時，無論生物如何千變萬變，去取得水分，都必得在「有水可取」之條件中，纔能繼續生活。大自然愛在那裏多攔一點水，在那裏少留一點，都祇服從它自己另訂的「法規」（即是簡單化學物理兩方面的定律。）它決不會因為生物需要水分，便隨時隨地準備水分，供應生物底需要。——如果大自然真是這樣慈悲體貼，則仙人掌，不必長成那麼怪模怪樣的形態；西瓜不必在果實裏儲藏許多糖，豫留水分，也不必在太陽中萎軟了葉子；瓦熊蟲和九死遠魂草，不必在乾季裏裝死；一切植物，都可以少長許多根；駱駝不必有儲水的水囊；住在高岩頂上，其他動物足跡不到之處的羊羣鹿羣，不必冒着「死的危險」，定期地跑幾十里路，來回於山溪與住處之間，去求一飲；人不必迷信地去求雨，不必因為爭水而械鬥，不必有水利工程，「求賢若渴」的比喻也無從成立……諸如此類，詳細寫來，很可以寫出五萬字的「不必」。這許多變化，手段不同，意義則一：不外乎盡量地由內在的改變，遷就環境，取得與環境的和諧，使水分底供給，可以滿足需要，因而生命有延續，發展，和擴大的可能。雖則當事者的生物，未必個個自覺，有一個「求水」的目的在；但如其這些生物，不作諸如此類的「努力」，則在「唯德是輔」的環境限制之中，不能

和諧；結果，唯有「被迫改行」，走到反面，選擇不再活下去的那一條路。如果我們不願承認生物底變化，是如此沒出息地「被動」，「被選擇」，那麼，我們也可以換過一個說法，承認生命底變，有它自主安排下來的方向，和大自然的變化一樣，都是獨立自主地向前。但是「天地之道，相交相待」，如果生命變化，不能和大自然的變化相交，則大自然也決不相待。它不能改變它自己底變化方向，來湊合着和生命和諧，伺候生命。結果，能殺「因內而符外」的生命，即是變化途徑，和自然界途徑、相交之點愈多的；愈能得到大自然底相待伺候，發展也愈舒服，容易。或者，我們又不願意如此自傲，退一步，承認生命變化，和大自然其他變化，同樣是「被動」，同樣受化學，物理等方面定律底限制與管理。結果仍是一樣：兩方面不相交的時候，吃虧受罪的，還祇是生物而不是無情的大自然。總之，如果生物根據了過去，要來利用現在，以創造未來時，遂利用當中，使非和現在的環境和諧不可。

照我們「主觀」的看法，自然界有許多事例，都可以拿來證明現存生物生命底變化，是和環境和諧的。我們先從應變的技術談起。所謂應變的技術，即是生物如何調節它們自己生命變化底方向，速度，分量……來和當時變化中的現在環境和諧，在「相交」中，取得生存，延續，與發展的方法。這些技術，最容易認識的，莫過於運動。廣義的運動，是一切生物，爲了發展個體生命與種族生命，必有的一類空間變化。求食，避難，求偶，交配，散布……等，沒有一件事，不需要由運動來擴大現在占有的空間，以取得創造未來的可能的。

我們在第一篇第二篇，已經舉了不少的例證。所有那些運動，除了運動時熱力學原理，可以說是相同以外，其餘如方向、速度、分量、方式……每種生物，和其他種類的生物，固然不盡相同；同種的各個體，也決不會就全體一樣；同一個體，在不同的環境中，又不必前後一致；乃至同一個體，爲了同一的目的，應付相同的環境時，也未必全用同一的技術。運動底結果，能否達到理想的目的，延續了現有的個體或種族生命，創造個體或種族底未來，也有種種變化。其中複雜的程度，我們可以就一件極簡單的情形，「風吹樹動」，說明推測。高等植物，除了肉食植物和含羞草以外，可說沒有自發自主的敏捷運動。風吹過來，一般樹都祇有被動，絕無「主動」可言。一棵樹，長在地上，一生所經過的風吹，可說有數不清記不出的次數。風來底方向，速率，強度，溫度，水汽飽和程度，吹的時間，樹在被風吹着時內部的情形，和這些外在條件，每吹一次風，都有着不同的配合；所以每次吹過，樹所受的影響，決不會和過去或未來的某一次，絕對相同。不要說詳細地逐次分析了，就是勉強把相似的情形中，所發生相似的變化，歸納起來，作幾個典型來討論，也並不如我們想像中那麼簡單容易；比方，緩而弱，乾而溫和的南風，吹在向南的有葉嫩枝條上，嫩葉所受的影響，或者說在立冬前後，急銳的西北風，乾而冷地，吹在向南的有葉的嫩枝條上，老葉所受的影響……說句不甚恭敬的話，每一個配合，都很值得一位科學家去仔細分析，結果都可以做成一篇很有價值的科學論文；而且，如果真作得好，還該登在世界第一流的科學雜誌上，得到

同時與後代學者底景慕與贊賞。這裏面，實在包含着有熱力學，流體力學，靜力學，生物化學，膠體化學，植物生理學等各門科學的複雜問題，決不是誇大的話。像這樣一個極簡單的運動，已經便連典型為討論，都不容易，不必談全盤詳細的分析；更不必談自主自動的趨避運動，或戰鬥時所作的複雜運動了。但是，另一方面說來，這些運動底變化，所生結果，卻可以用一兩句簡單的話，來概括說明：那就是說，這些運動變化，必須根據當時的內在條件，來與當時的環境情形，取得和諧，然後纔能得到運動豫期的結果。這樣的變化，隨時便累積到過去的「收入」眼中，作為創造未來的根據。再簡單一點，便是「在利用現在中，如果需要運動，則運動必須與當時的環境取得和諧。」

藉自發運動來取得與環境的和諧，最明顯最簡單的，是求食與避難時的屈曲生長與趨避運動。其次，是突變來臨時的急劇應付。最高的表現，則是定期定向的遷徙，如「候鳥」和「候魚」之類。運動是應變的生命變化之一，可說是位置底變。位置以外，顏色底變化，也很容易看出。許多植物底葉子，嫩時鮮紅，成熟時青綠，老成以後，又會變成黃色或紅色。莖子內部的情形，逐漸變化時，如此轉易，便可以與環境中光線溫度的變化協調。果實未成熟時青綠，成熟以後，紅、黃、紫、黑、……也是內部的情形，跟隨環境光線溫度底變化，相應相和。在動物界，變色的情形，更是明顯；談環象龜（第一二〇面）時，我們曾經舉過一些例。其餘，保護色，警戒色，擬態……等，也可認作應變的技術，藉此取得與環

境的和諧的。總結起來，我們可說從生之保全，生之延續，到生之發展，一切變化，內外相借，生物必得與外界合拍。最後，在「大自然在變」這一個基本認識之內，我們更可以體念得到，無論處變或是處常，生物本身，都必須隨時改換它底生活方式；推衍起來說，常即是變，變即是常，祇是量底殊，絕非質底分別。「春生、夏長、秋收、冬藏」是生物之變，也就正是生物之常。不能處常的生物，自然更不能處變。不變的生命，便不能常在。變化如何，各有各底巧妙，彼此不同；如何與外界和諧，常變的生物，各有不同的內部準備。

生物反常得常常變化，然後纔能與環境和諧；無論常變者本身，有無自覺，我們人類在旁觀的地位看來，倒總替它們感覺到這不斷的變化，實在不容易。可是不變便不能活，這困難是免不了的。因此，「生於憂患，死於安樂」；「置之死地而後生」；在生命現象上，到處可以找到充分的證明。不過，憂患底程度，却彼此不同。如何纔可以與環境和諧？不是一個簡單的問題；誰也不能開出一張萬應奇方出來，照方配合，便可應用的。——如果有這種可能，那就不成其爲憂患了。要利用現在的環境，去創造無際的未來，生物本身，總得有相當準備；換句話說，要根據過去。過去裏面，一邊是「局面」，一邊是「運用這局面的能力」。造時勢的英雄，決不能赤手從平地忽然創出一座樓臺，除非所創建的是空中樓閣；所以局面，即是當事者當時所能利用的一切材料，與當時環境中一切條件的配合，是必需的準備。但是時勢造成的英雄，却還得有運用這局面的能力；否則生物個體或種族，也作不了它自己底英

雄。第一篇（第六至七面）我們舉來做例的蝸牛與蜒蚰，憑它們簡單的技能準備，與它們所處的局面，去應付小鳥、兒童、與老母雞三種變化，三方面不一定得到相同的結果。反過來，像第二篇（第五七八方面）我們所舉的，雨林中各種植物，同在一個環象龕中過活的情形，各占不同的局面，各有不同的能力，結果倒也各遂其生；這就是「萬物並育而不相害，道並行而不相悖」的道理。（如不是這樣解釋，第一句話是絕不能與一切生物生命現象符合的；我們尋常所看見的，萬物相害的例子，實在太多）。應變所根據的局面，配合底順、逆、難、易，隨時隨地隨生物在變化；運用這局面的能力，各種生物底精粗、巧拙，也各有不同。可是終有一點相同：與環境愈和諧，生命底執著、保全、延續、發展，都愈順利。應變的結果，每種環象龕中各種生物，便「鑲嵌細工」似的，各個嵌入它們適宜的環象龕中，伴隨着龕，向時間空間發展。像「珍珠園」上面所黏的糯米顆粒一樣，與園子一同蒸，一同熱，一同熟，再一同冷。不能和諧的，並不是沒有可用的局面與能力；不過局面與能力，不能與當前的環境和諧，所以祇好退出這一個環象龕，另尋發展。因此高山頂上的森林裡，不會長出蓮花與魚；也決沒有鯨在樹頂上飛躍；虎、兔、梅、蘭，沒有在湖水底下出現的道理；不在潛水艇這一個特別的局面中，再有本領的人，也不能在深海裡去生活十幾二十幾小時，不覺得十分困苦。簡單的一句話，「環境不允許」。

局面與運用局面的能力，應該如何準備，我們雖是無從判定；但是就已知現象，歸納

起來，我們還可找出一點線索，知道各種準備相比的利與弊。大體說來，以簡單的準備，與簡單的運用能力，應付複雜的環境，自然勝利的把握較小。準備愈複雜，運用時變化條件愈多，則顛覆的機會愈少，勝利的機會愈高。拿一個粗淺的事例做比方，就說計量時間這件事：最簡單的，植竿取影，也可以知道一個大概；有了日晷，可以量得更準確。但是，沒有太陽時，這兩種準備便不能應付。沙漏和滴水，依賴外力的地方，比較上少了，在晚間和沒有太陽的時候，仍舊可以測量得一個大概。但是沙與水底流動速度，太不均匀，而且沙與水漏完下來時，如果不以勞力去補正，也會失效。原始的鐘表，就因為利用了機械，一面可以得到較準確的測量，一方面，補正的勞力較少，可說是一大進步。鐘表愈進步，構造愈複雜，機件愈多，外力干涉愈少，內部互相牽連控制愈趨向均衡和諧，效用便愈大，最近的鐘表，已經把溫度，震動，大氣潮溼，乃至於電力與地球磁性底干涉擾亂，都減除到最小限度；甚至彈簧底緊張度完全解除後，還會自動地恢復緊張，連「上發條」這一點補正的力，都已經內部自行準備。局面的確已經複雜，運用這局面的能力，就鐘表本身來說，也最精巧；外界的擾亂，已經減到最低度，自然很容易與外界和諧。說到效力，暫時當然是最滿意的了。不過我們要從另一方面來看，作成這麼一件鐘表，材料底選擇，得非常細密；製造的過程，得非常精確；早已並非容易。若是這精細的鐘表，內部稍有障礙，便不易修復，非得送回原來的廠家不行，這又是一重困難。急劇的大變化，這種精細的鐘表，仍是無從和

諧，這是第三重困難。一個人帶着這樣一個鐘表，到兩極探險，利用起來，自然非常舒服暢快。可是倘使萬一不幸，滑跌了一交，把這鐘表摔壞了，他可真是束手無策。在那種情形中，也許倒反而覺得植竿取影或者利用沙漏，更是便利。由這比例，我們可以知道內部局面與能力的準備，在應付尋常的變化時，總以複雜的均衡，為比較有利，但在極端劇烈的變化中，複雜的局面與能力，未必絕對便宜。生物界底情形，大體上也就這樣：簡單的局面，與簡單的運用能力，祇可應付簡單的環境；尋常多變的環境，仍以複雜的均衡，較易得到和諧。比方仙人掌，因為局面的準備充分，應付的能力強，在一般植物能長的地方，它總也能鼓湊合着過活，就是遇着乾而極熱的時期，其他植物常常不想了，它仍舊可以生長得很起勁，以至於開花結實。所以從熱帶到溫帶，無論乾溼，它們都可以和諧。但是如果碰到一次山崩、地震、奇寒……仙人掌仍舊要死亡。死亡後，重新來占領這荒曠的新環境的，可不就是仙人掌而是第二篇我們說過的「先鋒隊」植物（第二四面）了。自然這祇是一個簡單的例子，祇能做「比方」，不能過分追求；但事實告訴我們，否與泰並不是永遠固定的，永遠的和諧，是否可能，這可能是否絕對，不容我們作過分肯定的推斷。就因為環境也在變，而且，變有常有突。在常的變化中，生物藉自身的準備去應付時，相交之處多，和諧比較易得；變化急而突時，過度平定的均衡，太固定太美滿的局面，應變反而困難，未必能與環境和諧；生命底延續與發展，不一定能得允許。

應變的調節，很多自動自律，可並不一定自覺。——根據我們目前的知識來說，恐怕自覺的是例外，祇有在特殊重大的環境變化中，或許會產生；正常的調節，都並非自覺的。自動調節，我們可以根據本身底經驗來推斷；我們注意觀察任何健康人底瞳孔，就可看見瞳孔底大小，正常跟着環境中光線底強弱在變化；光強瞳孔縮小，光弱瞳孔放大。但是瞳孔放大縮小底變化，當局的本人，自己並不知道。生理學上，我們把這種不自覺的變化，歸入「反射作用」之中，一般學者底看法，認為是本能事件，不牽涉到思想範圍內的。和冷時皮膚底收縮；熱時的出汗；嘴裏有東西時分泌唾液；以及血液循環；心底搏動；呼吸；消化時胃腸底分泌，運動，和吸收……等，同在「下意识」管理之中，用不着由複雜的思想感覺去管理。但是下意识與意識兩底東西，究竟在覺裏分界，事實上誰也未必能有把握，可以說得十分斬截分明。比方吃東西時，自然會咀嚼，會吞咽，這都是下意識的動作，該屬於本能事件；但我們也可由思想去延長或縮短咀嚼的時間，把這些動作，牽掣到意識範圍之內。又比方行動底速度，尋常都和疲倦底程度成反比，下意识會自動調節；萬一有危險來臨，即算疲倦也會自覺地提起精神來「拚命」跑一段，跑過相當時期，又交給下意识來自動管理；這再由下意识管理的那一段，究竟從那裡起首，可就無從斷定。再進一層，心理學上所謂「替境反射」，更把這兩段管理的界限，加了一重霧罩；簡單的替境反射，如看見清潔的食具，整齊地排列著，再聞見食物底香味，便會口裡出饑涎，固然還是由意識到下意識，由感覺引起反射。稍

微複雜一點，像走到門限旁邊，便習慣地提高腳步來；或者想好一句文章，便習慣地一個個字寫下去；究竟意識與下意識如何分判，大不容易決定。因此，在特殊環境中應變的詳細情節，是否一一都由意識自覺地主宰，我們真是連自己也不敢肯定地說。人以外的動物，更是無從肯定。有神經系統存在的動物，我們還不妨假定它們有「思想」；沒有神經痕跡的簡單下等動物，與一般植物，尤其並假定都不可能了。可是人以外的生物，一樣能殼應變，一樣能根據它們過去累積的內在條件，和諧地利用它們現有的空間情形，創造它們未來的個體與種族生存。而在這些生物底生命變化中，我們並看不出每個都有自覺在。這一種癡騷蒼鷹的情形，對於生物本身，也許是極有利的一種條件！如果生物對於它每一次的應變，都要以複雜的思想意識去應付，一方面固然要大大地不勝其煩，簡直會活不下去；一方面每次應變的勝利，都可以自負自滿一番，一生涯中，就會全部給勝利的宣傳塞滿了，恐怕連發展都要來不及。過去目的論派的學者們，從自身出發着想，推己及物，以為凡生物都和學者們一樣聰明，有明確的自覺；認定「如要生存，必需適應環境；」所以一切內在變化的推移，都是有意識的行爲。現在，我們這些一般人，參照本身經驗，覺得我們自己應變的動作，都不一定由自覺與意識來主持操縱，所以推己及物地看起來，承認在環境底選擇與淘汰中，與環境和諧的，便可發展，倒並不一定需要生物本身底自覺。

我們再三地說着環境底限制，環境選擇，環境淘汰，環境允許……等等。仔細說來，這

些話都有着極大的語病。因爲由這些話「望文生義」，似乎在我們底觀感中，「環境」是一個有意識有知覺的東西，或者簡直就是一個恣睢暴戾的獨裁者，坐在生與死的關口上，睜着泛出血色的大眼睛，把一個個生物個體，一種種生物羣體，捉來仔細檢查，合它底標準與尺度的，就准許繼續生活，否則就向「死」的一面扔了下去。這不但合「客觀」的事實，就是原來「主觀」的假定，也決不如此。剛纔說過，這些大自然環境的變化，我們寧願相信它是無主動也無目的，而且還得服從化學與物理方面簡單的定律；當然已不會是一個暴君。事實上它底標準與尺度，也並不苛刻，所以在同一環象中，應變底技術，精粗巧拙相差很遠的，許多生物種族與個體，都可容許同時生存，發展，祇要它們自己能彀湊合下去。而且，環象還可因爲生物生存發展的影響，變動它化學性物理性變易的方向、速度、與分量，這尤其不是一個暴君底性質中，所能允許的事象。另一方面，剛纔我們也曾說過，自然環境，決不遷就生物底需要；固然是事實。但是生物如果充分利用它，它也絕不反對，不吝嗇，盡它所有的，「予取予求」，可讓一切能利用的生物利用到完全滿足；或勉強湊合應用。如果利用到盡致，以至於不能滿足；或者生物一方面利用，一方面自己又在破壞；它也決不來好意地勸告，或嚴切地干涉。這種種情形，我們既不能以「寬和仁厚」來形容，也不能以「正直無私」來描寫；必不得已，我們祇好說允許、選擇、淘汰，將它「人身份」起來，把人類底行爲來解說。所以孔子說「天何言哉？四時行焉，萬物生焉」時，他老人家已經知道「天

命之謂性」的那一個「性」（當然不是雌雄分別的性），根本不能以人底行爲來比擬。蓋丘子淋（列子天瑞篇）說：「有生不生，有化不化。不生者能生生，不化者能化化；生者不能不生，化者不能不化，故常生常化。常生常化者，無時不生，無時不化……」這中間的所謂「生」與「化」，我們如果硬賴着說是「生命」與「變化」，便可認爲道家化生命哲學觀。如果孔子列子是希臘人或羅馬人，這幾句話，一定會認爲「寶典」，謬譯着排在中文的世界科學發達史第一章前幾段裏面。

丁 生物底相處

凡成爲環象籠的空間，決不會同時祇有單獨的一個生物個體存在。這在第二篇談「羣」時，已經說過了。其他生物個體底存在，既是自然界無可避免的必然現象，則某一個個體生存發展時，與同時同地其他個體互相影響，也正是應有的節目。過去我們談生物底自然環境，爲簡單起見，特地避免生物與生物之間的關係，祇以無生的自然物爲主題。現在我們把生物相處的情形，即是環象籠中的生物條件，合併了在此地作一個概括的分析。

凡生物個體，都必得在適當的環象籠中，占有一點空間，作爲泊點或游弋圈。這一點，在第二篇談「住」時，我們曾說過的。我們也曾說過，泊點祇是住所；所關係的，僅在住下那一時間中的安全。游弋圈底意義，偏於「食」一方面的較多，有時還附帶牽及求偶，交配育兒等各方面去，需要利用的空間段落，都比較大。許多個體，同時共用一個泊點，事例

不多，而且衝突與鬥爭底可能也較少；游弋圈同時互相交錯的機會較多，利害衝突，自不可免，於是爲了游弋圈底爭取和環象竄底擴大，生物界便生出了「生存競爭」這一段事。事實上，我們說生存競爭，就是生物相處的全部情形，亦無不可。不過，「生存競爭」是一個大家熟慣不過的名詞；尋常一提到它，大家往往不免馬上聯想到「適者生存」，因而就牽連着把「優勝劣敗，弱強肉食」這兩句，也帶上了。甚至於把叔本華底一個比喻，也拉了過來，裝在裏面。（叔本華的比喻，大意說人類底相處，就像冬天一羣刺蝟，聚在一處一樣。如果彼此不擠近一點，大家都要凍得難受；如果擠得太近，大家又要割得受難。這樣「典型的悲觀主義者」底看法，我們不必作是非的批評；不過說這是生物界底全部事象，我們却不能承認。）我們現在所謂競爭，範圍比較這幾句話都要大一點。

在我們看來，這競爭一共該有幾重在：從最裏面最小的說起，是同種各個體底競爭。叔本華底比喻，拿來描寫這一重裡面的某一部分情形，的確也相當正確；而且對一部分人類個體說時，簡直正確得非常深刻。同種各個體間相處，爲了食與住底競取，在急不暇擇的情形中，誠然是免不了「白首相知猶按劍」的。但是，在寬和的環境中，食與住沒有發生衝突以前，至少也可有短期的相安無事。比方剛泡到發脹的種子，疎疎落落撒在土中時，或者一個羊羣，散放在一片大原野裏，並不會彼此相侵犯的。我們中國道家理想中的和平：「小國寡民……雞犬之聲相聞，民老死不相往來……」雖則未必能兌現，但至少告訴我們可能有那

命之謂性」的那一個「性」(當然不是雌雄分別的性)，根本不能以人底行為來比擬。蓋丘子林(列子天瑞篇)說：「有生不生，有化不化。不生者能生生，不化者能化化；生者不能不生，化者不能不化，故常生常化。常生常化者，無時不生，無時不化……」這中間的所謂「生」與「化」，我們如果硬賴着說是「生命」與「變化」，便可認為道家化生命哲學觀。如果孔子列子是希臘人或羅馬人，這幾句話，一定會認為「寶典」，翻譯着排在中文的世界科學發達史第一章前幾段裏面。

丁 生物底相處

凡成爲環象籠的空間，決不會同時就有單獨的一個生物個體存在。這在第二篇談「羣」時，已經說過了。其他生物個體底存在，既是自然界無可避免的必然現象，則某一個個體生存發展時，與同時同地其他個體互相影響，也正是應有的節目。過去我們談生物底自然環境，爲簡單起見，特地避免生物與生物之間的關係，祇以無生的自然物爲主題。現在我們把生物相處的情形，即是環象籠中的生物條件，合併了在此地作一個概括的分析。

凡生物個體，都必得在適當的環象籠中，占有一點空間，作爲泊點或游弋圈。這一點，在第二篇談「住」時，我們曾說過的。我們也曾說過，泊點祇是住所；所關係的，僅在住下那一時間中的安全。游弋圈底意義，偏於「食」一方面的較多，有時還附帶牽及求偶，交配育兒等各方面去，需要利用的空間段落，都比較大。許多個體，同時共用一個泊點，事例

不多，而且衝突與鬥爭底可能也較少；游弋團同時互相交錯的機會較多，利害衝突，自不免，於是爲了游弋團底爭取和環象籠底擴大，生物界便生出了「生存競爭」這一段事。事實上，我們說生存競爭，就是生物相處的全部情形，亦無不可。不過，「生存競爭」是一個大家熟慣不過的名詞；尋常一提到它，大家往往不免馬上聯想到「適者生存」，因而就牽連着把「優勝劣敗，弱強肉食」這兩句，也帶上了。甚至於把叔本華底一個比喻，也拉了過來，裝在裏面。（叔本華的比喻，大意說人類底相處，就像冬天一羣刺蝟，聚在一處一樣。如果彼此不擠近一點，大家都要凍得難受；如果擠得太近，大家又要割得受難。這樣「典型的悲觀主義者」底看法，我們不必作是非的批評；不過說這是生物界底全部事象，我們却不能承認。）我們現在所謂競爭，範圍比較這幾句話都要大一點。

在我們看來，這競爭一共該有幾重在：從最裏面最小的說起，是同種各個體底競爭。叔本華底比喻，拿來描寫這一重裡面的某一部分情形，的確也相當正確；而且對一部分人類個體說時，簡直正確得非常深刻。同種各個體間相處，爲了食與住底競取，在急不暇擇的情形中，誠然是免不了「白首相知猶按劍」的。但是，在寬和的環境中，食與住沒有發生衝突以前，至少也可有短期的相安無事。比方剛泡到發脹的種子，疎疎落落撒在土中時，或者一個羊羣，散放在一片大原野裏，並不會彼此相侵犯的。我們中國道家理想中的和平：「小國寡民……雞犬之聲相聞，民老死不相往來……」雖則未必能發現，但至少告訴我們可能有那

麼一種理想狀況。同種個體所組成的羣，在彼此利害無衝突時，原可彼此和諧，因而平靜無事的。不過，在這種安靖和平的狀況中，生物個體間雖圓面兩向發展的可能特高，結果，個體數目，自然會很快地增多，因而很容易達到飽和狀態。在達到飽和的過程中，利害衝突漸漸增加，不和諧底程度，也跟着漸漸增大；所以同種的個體，一任本能發展時，決無從避免血與肉的鬥爭；不過遲早不同，激烈底程度，也不一樣。最早的，像一個壁錢袋裏的許多小蜘蛛（第一七四面），最激烈的，像鴛鴦猛獸（第一八、二六、九七、一七九面）；最遲緩和緩的，姑且讓我們自己恭維自己一番：（如果有人反對，我決不辯護）「是人類。」可是，總而言之，祇有程度底差異。我們所謂「仁獸」的麒麟，如果真是一個動物的話，也得和西洋人認為和平象徵的鴿子與羔羊一樣，對同類決不會和平或仁慈到極度。

較大一重的競爭，是異種之間的。這重競爭底現象，最多最常見，情形也許最複雜。尋常所認識的生存競爭，大多數都是指這一重裡面的事例；所謂「大蟲吃小蟲」，「螳螂捕蟬，黃雀在後」等弱肉強食的現象，都在這裏。小孩猜拳玩，有所謂「人、蟲、雞、虎、土」，「用五個手指，來代表人、蟲、雞、虎、土」（社神）；看誰比誰弱，弱的就算輸。人吃雞，雞吃蟲，蟲吃土地，土地吃老虎，老虎吃人，是一套；人踏死蟲，蟲吃老虎毛，老虎吃雞，又是一套；土地能管人，也能吃雞，又是一套；看來看去，似乎祇有吃與被吃，或管制與被管制，恰像一般觀念中生存競爭的弱肉強食。但是，就拿這個遊戲來說，我們也儘可以另外

尋出道理，說明異種生物間的相互關係，決不如此簡單：這五個角色之中，土地除掉被蟲吃以外，最占上風；人、雞、老虎，都得受他吃或受他管。雞，是人、老虎、土地三個都要吃的；可是它却龍穀吃吃土地的蟲。人、蟲、老虎，各受兩方面底管制與吃；也各吃兩方面。我們不妨這樣推論：倘使世上祇有三兩個土地，許多的蟲；那麼，所有的蟲，短時期內把這三兩個土地都吃完了，結果，人、雞、和老虎，都可以減少一重威脅，生存比較上要幸福得多。在這四個賸下的角色中，被吃與管制的情形，就和原有五角的互相牽制，大不相同。現在，老虎除了蟲來吃它底毛那一個小威脅以外，它在這四個角色中占着絕對的優勢，它可以放膽地吃人吃雞。土地數目原有限，所吃的雞也有限。但是，有土地在時，人和老虎都不能十分放鬆；現在土地沒有了，雞被吃的機會便大大地增多。過了一個相當時期，雞可被人和老虎吃到絕滅。於是四角變成了三角。三角中，人沒有雞可吃時，得餓死；而且，沒有雞了，人成了老虎唯一的食糧，自不能長久生存，於是人也絕滅。人絕滅之後，蟲却換成了優勢：沒有人來踏它，也沒有雞來啄它，它們個體數目，一天天加多，可以把那些沒有人可吃也沒有雞可吃的餓老虎，一個個底毛，都吃得乾乾淨淨。老虎又凍又餓，祇好死亡。老虎死後，蟲也會因為食物無根據而餓死。這是一套可能的變化。假定我們從這五角中，抽去老虎；那麼，人除受土地管制外，別無憂患，他可以大量地吃雞。雞數漸漸減少，蟲數必定加多，這時受威脅的却是土地。土地一方面受蟲底威脅，一方面因為人吃雞吃得太多，糧食也會發生

恐慌，結果祇有對人加重暴力的壓迫。人在這種情況中，一方面因為自己吃雞吃得過量，已經感到糧食不足的危險，一方面再受土地底壓迫，就祇好改行吃蟲。人來吃蟲，土地自然高興；但是蟲底身體太小，不徵人底需要，結局也許先餓死。人死了，雞完了，土地就得讓蟲吃死，或者因為沒有雞吃而餓死。最後蟲底生存，仍是不能延續。其餘，我們抽去雞，抽去蟲，抽去人，結果也大概相差不遠，是大家同歸於盡。所以在五個角色互吃時，此消彼長，也許有「和諧」地大家活下去的可能；而抽去一角，結果便反而因為擾亂平衡而全部完結。這雖祇是一個開玩笑的簡單比方，事實上，自然現象，決不會如此單純粗糙。但是由這個玩笑中，我們可以看出異種生物之間，有着一個極複雜極不安定的均衡在。它們除掉直接地吃和被吃以外，還有許多間接的互相影響，平時不容易覺察；到均衡擾亂得太利害時，纔會顯露；不像直接地吃與被吃，我們容易知道。而直接的吃與被吃之中，尋常又大半是強大的吃弱小的，運動量大的吃運動量小的，所以我們很容易就來一句籠統的「弱肉強食」。稍微分析一下，往往就會立刻自己推翻原來的結論，而要「重新估價」的。比方我們說過的病原細菌（第六六面），捕蟲植物（等九六面）等，已經給了我們一些強肉弱食底例子。肉食動物，彼此互吃，正是「強者互食」；大腸細菌與草食動物配合，是「強者與弱者共食」；……老虎固然要吃雞，但是老虎也吃人，就可算替雞幫忙；土地固然吃雞，但土地所吃的雞有限，而土地管制老虎與人，替雞減少了兩重威脅；老虎吃雞底結果，却又替專吃自己底毛的

蟲幫忙了。如果土地不許老虎和人多吃雞，好讓自己多得吃雞的機會；則雞底發展，便等於蟲底減少，無意中更替自己造了一番福。這些強弱互吃互助的局面中，損益恩仇的賬，真是無從計算，我們祇有說「總而言之。非常複雜。」

複雜雖是非常；但也未嘗沒有簡單歸納起來的可能。歸納底結果，我們可以說：異種生物底相處，中間必定有着許多不安定的均衡，連續存在。所謂均衡，是和諧底一種形相；各種力量，以不同的量與速，從不同的方向，向某一點作用，可以相長相消，互相牽制，結果得到一個表面上時時的安定。這種表面上的安定，絕不是和平，祇是一個暫時平靜的局面，要靠連續不斷的變化來維持。拿一個簡單的事例來相比，就好像一個人捧着一滿碗熱湯走。湯倘使離開碗，自然要和碗一樣，受地心吸引力底作用，向地面掉下去。這一個人，因為愛惜這碗湯，和這盛湯的碗，所以肯費一點力，來捧住這碗湯。但湯是熱的，碗是滿的，隨時有燙手的可能。所以他不得不不小心翼翼，慢慢地走，免得受燙。如果他性急一點，不肯安安靜靜小心地走，結果湯溢出碗外，他一定推燙；推燙的時候，如果他仍舊可以忍耐，自然可以走到桌子旁邊，把湯攔下；否則，他便會連湯帶碗，一並摔下。最後的結果，這碗熱湯，決不能長久在這入手中；因為他一定要走着把它攔下；如果長久在這入手中，湯也會慢慢冷下去，不會是原來的熱湯。理論上，物理學和化學方面的所謂平衡，原也不是一成不變的局面。在相同的外界情形與內在條件底配合中，可有這局面底重演；外因內因稍有變化，化學

物理的平衡，也會立刻推移，另成一個新形勢新局面；條件愈複雜，連續推移底量也愈大，生物界底均衡，亦復如此；表面上暫時雖是安定的，但也決不能長久維持現狀，一定要因為某一方面力量在量與速或方向上細微的更易，影響全局，發生變動，作一個急速或遲緩的推移。而生物界底條件，又比無生物方面化學物理的條件更複雜；外因內因絕對相同的配合，能有與否，就成問題；所以生物底均衡，是否得重演，都在不可知之列；自然更不能長久繼續守定不變。過去談生物進化的人，對於生物界直接互相的影響，與目前暫時的均衡，都十分注意；也許就因為這種過分的客觀，分析現在時，把現在停滯得太利害了，所以生物進化，便成了一個不變的僵局；「優勝劣敗」，也變成「唯力是恃」者底理論根據。現在我們主觀地看來，似乎應當把優劣的標準，隨着生命變化，同時移動一番，當作活動電影看待，不依純功利主義底立場判定短時間中，那一個優。而說，生物各種類之間，生命和諧變化底程度，大有差異；與其他個體種類底變化，和諧程度愈高，則生存發展也愈容易。換句話說，生命底延續與發展，既然必需有多方面的接觸；在延續與發展中的個體種類，彼此互相接觸時，愈能與其他生物底變化，保持當前與未來的均衡時，便愈能長久保持優勢，生存勝利的把握也愈大。

最後這有一帶最大的競爭，複雜程度也許較小，但在生存上的意義，却更重大；這就是生物界全體，聯成一氣，和無生的大自然競爭，以求得宇宙中生命底延續與發展。依們我底

蹈法說來，凡屬有生之倫，都對於生有所執著，不肯輕易放棄；執著住了以後，也一定要繼續發展。這就是說，每個過去與現在（我們不妨武斷一點，連未來也硬派上；因為我們無從徵得未來生物底同意，所以它們反對時我們也可以不必管。）的生物個體與生物種族，都執著着生，都與發展生，全體生物底同樣行為底總和，便是生物全體，都在根據過去已有的生命，利用現在的環境，來創造未來的生命。這種努力底結果，分散來看時，各個體各種族，互相競爭，決不能每個都絕對成功；但是總括全生物界來計算時，集體創造所得總和，仍是成功與勝利。

第二篇要談「住」時，我們曾經說過，生物生存底結果，可以使環象發生變化。這種變化，一方面可使無生的自然條件，發生變更，一方面直接間接，便都可使其他生物受到影響。我們曾以松林中毛蟲與樹木為例，說明這個現象；現在我們再來三兩個「繼續現象」的例子，中述一下。

生物改變自然環境的情形，要算繼續現象為最顯著。近幾十年來植物生態學動物生態學研究底主題，已由各種「適應現象」，挪過「繼續現象」這方面來，所以有許多人主張把生態學這名詞，改做「環象學」。真正詳細的「科學」研究，另有這兩種科學的專書和雜誌，我們現在祇能舉兩三個重要的通例來說。假定北溫帶某處，有一個內陸高地的小淡水湖泊，因為某種自然變遷，淡水注入底分量，逐漸減少，這湖便會慢慢乾涸。原來的湖底，慢慢變

成湖濱；原來的湖濱淺水，慢慢乾成淤泥。原來生在湖岸上的植物，如各種蓼類、葦草……等，便會由湖岸移向湖濱和這新乾出的淤泥上發展。原來生在淺水底上的蒹葭藻荇，和棲息在裏面的魚、蝦、蛙、水蟻，「下等藻類」，也會因為自然環境底不允許，慢慢退讓向湖心裏去。蓼、葦……等生長發展底結果，由它們底蒸騰，可以促進湖濱底退縮。它們底身體裏的固體物質，平均比蒹葭藻荇要多些；它們草草而生草草而殤，屍骸堆積下來，總量也比原來的蒹葭藻荇質量大，也可以促進湖底淤塞。經過幾個生長季節，蒹葭藻荇，便已退到湖心這一道最後防線；湖心原有的深水水底植物，和螺、蚌、大魚等，自然會因為生存無據而全部死亡。葦蓼之類，已追蹤而至，發展到這道最後防線底外圍。同時，原來沿湖一帶地面上的普通草本「中生植物」，也會跟在葦蓼……等後面，由湖岸，湖濱，向湖心發展。後來湖底成了一個盆地，長滿了沿湖平地的草本中生植物；周圍，也許就有各種小灌木和叢筍；原來的湖濱湖岸，也許就長起了許多小喬木。在這種種植物羣落中，自然就會有應境的動物，進來棲息、生長、發展、蕃殖。倘使一切順遂，不受侵擾，最後，過了百十來年，這原來的湖心，會長出拔地參天的蒼松翠柏，或者還有荷、桐、梓、漆、檉、樟、杞之類，夾在裏面，巖然成林，鬱鬱葱葱；蟲鳥飛鳴，狐鼠出入，景象十分蕃茂。百多年前汪洋蕩漾的湖沼底痕跡，早都不見了。滄海桑田；一個兩百多歲的老人，夾看他從前在這裏釣魚游泳過的小湖，真要不勝今昔之感！

再來一個例：某處高原，忽然來一場地震，山崩川墜，一切地形，都大大地改變了。這地面祇有大塊磅礫的岩石，荒涼萬分。經過十多二十年的風吹雨打，日曬冰凝，岩石慢慢風化，變成了碎屑；碎屑縫裏，也漸漸積下了些雨水，略有潮潤之意。這時，乘風飛到的地衣下等藻類等先鋒植物孢子，便可在石縫中和接近石縫的岩石表面，慢慢生長發展。再過兩年，這一片荒涼的地上，已由地衣藻類長滿，青綠一片，生意盎然。原來的石縫中，現在已經堆積了一些藻類底屍骸，跟着已經有一些能耐旱耐冷，善於抱殘守闕的苔蘚羊齒和小形草本植物來生長。它們一來，岩石底崩化更快，裏面參雜的有機物，也會因為它們底蛻遺而加多，漸漸形成土壤。於是，跟着便會有耐旱的大形草本，灌木，很快地由附近地帶發展過來，占領這新的環象籠；跟着，便會有喬木，和各種應境的動物……如果一切順利，最後也是長成一個茂林。繼續發展到不能再發展的極限。

這兩個例，都是若十年的事，雖則推想中可以「當然」，究竟不容易每個人都看見。現在，我們再說一個簡短的小故事：中華民國三十三年，二月二十日，上午十時半，趙主任到錢經理家裏去作「春節拜訪」。錢經理陪趙主任談大；錢太太端了一小碗百合湯出來，請趙主任吃；趙主任客氣得很，吃了大半碗，留下三分之一在碗裏。趙主任走後，錢太太拿了這碗去，叫老媽子李大娘洗；錢經理底八歲小女兒健美，拿一個半截玻璃杯來，把這吃膿的百合湯倒下，豫備給伊心愛的小白耗子吃。但是白耗子不識抬舉，不肯吃百合湯。錢小姐大不

高興，把這半杯百合湯，攔在屋子裡的窗台上，隨後也就忘記了。到了二十三日下午，健美外出回家，要請白耗子喝水，想起了那半截玻璃杯，到屋裡去找。偶爾一聞，不對：本來是百合湯，現在有酒香散出來；健美以為誰倒了酒在裏面，跑去問母親。錢太太想起了從前讀書時，教生物學的先生，曾說過釀母菌能發在糖水裏生活，把糖發酵，變成酒精的；便放下手中編着的毛線襪，走到書房裡，翻出教科書來，解釋給健美聽。健美聽了，自然高興的不得，想着可以由這半杯糖水出發，辦一個酒精工廠、替抗戰建國，盡一分責任，忙着把這半截玻璃杯，收到房裏去，時時捧着瞧。到了二十八日，不對，小酒精工廠裏，發出酸味來；到了三月二日，更糟，酒精廠怪臭，出了黑黴了。錢健美已經忘記了伊原來酒精工廠的計劃，這個、髒又臭的半截玻璃杯，也讓李大娘清了出去，攔在柴房裏面，慢慢乾涸。有幾個果蠅，在二月二十七日早上，曾經飛到杯裏產過卵；三月十日，小蛆兒也孵出來了。四四兒童節日，錢健美在學校中慶祝會裏面，聽一位要人底演說，鼓勵兒童從事生產，幫助抗戰建國。這小姐似懂懂地，聽得入神；忽然間，那要人說到了酒精可以代替汽油，伊一下想起了二月間的小酒精工廠，興奮非凡，散會回家，馬上找着李大娘，追問那半截杯子底下落。尋出來一看，杯中祇有一羣果蠅在飛動；杯底的正合，早已讓野耗子吃光，祇賸了一些灰、黃、黑、綠，各種各色的黴，零亂地黏在杯底和杯邊上。錢健美失望了，隨口罵了李大娘幾句；錢太太聽見，走來教訓健美，不應當如此開口罵人；李大娘把半截杯子洗淨，還

給健美；又拿了幾粒新鮮豌豆，同健美去喂小白耗子。故事於是完結。

這故事，既簡單又平凡；根本上祇是一件小事。但這小事裏面，自含有一個局面雖小，步驟却很分明的繼續現象在：野生酵母菌底孢子，隨風飄散，落到了糖湯裏，根據它不怕高溫，不怕高濃度的生理性質，便可以利用當前環境，生長發展蕃殖。過了一些時候，它們生長蕃殖的結果，糖是用去了一部分；但它生長發酵時所生成的酒精，慢慢加多，加到後來，它們自己也不能忍受時，便祇好宣告退位，死去大部分，留下一部分，變成了孢子。這時醋酸細菌和一些黴類，同時也趕了過來，在這一杯糖湯所變成的酒水裏面，生長發展。過些時，醋酸細菌利用酒精所生成的醋酸，又多到使自己不能忍受，醋酸細菌也就大半死亡，黴類起而代之。黴類生長時，糖分，酒精，乃至於醋酸，都可用作發展材料；而且，它們還有促進蒸發的本領，使杯中水分，加快散發。黴底種類很多；生理性質和生活習慣，各有不同；甲種黴生長一些時，自己所產生的物質，否定了自己發展前途時，乙種便可應運而生。跟着，丙、丁、戊、己，代謝不息，也許甲乙還要捲土重來；所以弄到烏七八糟，灰、黃、黑、綠。一直到洗淨以前，或者大家都乾死以前，異種間底前仆後繼，總在繼續開展。爲甚麼會有繼續現象發生？如果我們把既知事實，繙譯成我們的話，便無須再解釋：生物生存發展是變，環境，也在變。生物底變，能與環境湊合得上，達到和諧，生物底生存與發展，便可延續。但是生物底死，決不能處處與環境和諧；而必有「脫節」之時；再加上生

物生存發展時，往往還會把環境底變化，拖着向對自己不利的方面挪動，所以自然雖然，便由和諧裏創造了不和諧，結果不得不告退。告退之時，環境局面，自然已經不是這一種生物原來沒有利用以前的樣子。這一個新局面，如有另外的生物，可以根據它過去準備來利用時，它又可以利用了來，創造它底和諧或不和諧。於是，一個環象龕在繼續地變；環象龕中的生物，也在繼續地變。善變的生物，能與環境取得較長久的和諧，便可發展得較長久；不善變的，便祇好隨時退出。喬木和高等些的動物，比較上善於應變，同時它生長發展後的創造，有利於它們自己前途的，比較上多，所以它們底發展比較穩定；最高頂點生物羣聚，都由喬木和高等動物組成。它們底環象龕，是在長期奮鬥中取得的，也須由長期奮鬥來保持。它們底長久和諧，決不是自然環境特別偏護它們，而是它們努力創造的結果。

但是，愈好的環象龕中，生物彼此之間，競爭也愈劇烈；正像都市愈大，個人生活享受愈多，則社會階層間的差別愈大，生活也愈不容易，個人與個人之間，相處也愈多戒心。小國寡民之道，不是「發展」，生物不採用的；所以生物之間，便不免競爭。如果以個體生存為單位來看競爭，我們固然會和叔本華一樣，感覺失望，祇好悲觀。如果換過單位，以全體生物為標準，看生物與環境底競爭，則我們但覺生物界全體，愈鬥爭愈進步，勝利便愈有把握。繼續現象，可以由叔本華底悲觀主義出發，看成慘酷的篡奪疑伺；又何嘗不可以依克魯泡特金底看法，認為前一種底犧牲，正是為後一種底發展而起的一種「互助」。異種生物底

相處，殘酷的競爭，是短時間小空間的小節目；時間展長，空間放大，我們也許僅僅看見偉大的犧牲，仁勇的互助。地層裡面埋藏着的化石，是一本極偉大，極豐富，而至今還沒有完成的大著作；地質學家和古生物學家，曾經揭開幾頁來，讓我們看過；那裏面所寫的，也正是「一種繼續現象：地球上，有過極多的三葉蟲，極多的貝類，極多的魚，極多的爬蟲，極多的羊齒，極多的裸子植物……後來纔慢慢有了被子植物，鳥、獸、和人類。前幾期的那些生物，必定因為它們能和當時環境和諧，所以才盛極一時；但是，這些種族，都和個體一樣，由幼而老，而衰，而死，自己畫了許多「波形曲線」在那本大著作裏面。現存的生物，也都正排着隊要到那本書裡面去畫曲線簽名。這書底題名雖沒有正式寫好，大致的意義，不外乎「生存記錄」；內容特別着重的，是「生物與大自然如何取得和諧，來創造它們未來的發展。」

二 我們自己

以上種種，在本篇開始時，我們曾經說過，都是由人類「自我中心」出發，來看生命的話。這些話完結後，自然我們不免要反躬自問一下，我們人類自己底生命怎樣？和其他生物有何區別？

「人生哲學」，「人生觀」，是大題目，大學問；過去現在，有着不少權威學者，發們

了他們廣博，淵深，精到的見解，印在洋裝布面金字書裏面。我們這些一般人，如果想讀懂那些專門書，先得記熟許多艱深的基本理論，與許多洋文名詞。我絕對相信，有志之士，想明白那些道理，耗費一點時間精力在這些記憶上，是非常值得的。但如果一般的一般人，和我一樣，習於偷懶，不肯做這一套硬性工夫，我們正不妨自己來一套「豐沛父老看漢高帝還鄉」，憑我們底直覺與主觀，說我們自己簡單的話。

甲 根據過去利用現在

「人是猴兒變的，」這是小學時候，理科（現在這功課已經改稱「自然」了。）先生教給我的一句話；也可以代表二十多年以前，中國一般知識分子，和十多年前，美國某州知識分子，對於物種由來和進化理論共同的瞭解或誤會。瞭解也好，誤會也好，人決不與天地同時生成是事實；從前的人和現在的人不同，現存存在的人種，彼此間又有很大差異，也是事實；許多比較原始的「土人」，身體構造，智慧……等，和比較高等些的類人猿，近似的程度，反比他們與「文明人」底相似度的大，也都是事實。我們會說過，一切生命底發展，都是根據過去，利用現在，創造未來。人類底生存發展，正不例外。如果想知道人類發展的情形，與展望中可能的變化，我們便得先推測人底過去。

地球上最初有人類出現，固然決不與盤古開天同時；但是抱歉得很，我以為創世記的「紀載」，可信底程度，也並不較高。據史學，古生物學上的推斷，人底出現，大概該在

七百萬年以前。那所謂人類，不管「北京人」也好，瓜哇猿人也好，皮爾當人也好，內安兌塔爾人，海岱倭人，羅德西亞人，克隆曼農人也好，不過是一個樣子像人的動物。由他們遺下的骨骸來推測，他們的確已經由四條腿變成了兩條腿；但是，突出的強下巴頰，突起的眉骨，向上小過去的腦髓腔……種種情形，都可以表示這些人，真是異於禽獸者幾希。他們絕沒有文字；因此，自然便沒有歷史記載，可以讓我們知道他們底生活狀況如何。不過，比較人類學這一門科學，給我們開了一個方便之門：古人和「土人」，一樣都是原始人種；我們出現存些原始諸人種底情形，推測最古的人，也可以得到一個相差不甚遠的觀念：他們最初是不穿衣服，也不戴帽子；自然更不繫領帶，不穿高跟鞋，不剃鬚鬚，不塗雪花膏。他們住在洞穴裏；或者在樹上搭一點「巢」。他們是雜食性的：吃果實，吃各種種子，吃蜜，吃蟲，吃鳥，吃獸，也吃人；——最初連新死的親屬，都會舉行腹祭。他們尋常合成小羣，共同生活；小羣底情形，和類人猿（第一八〇面）相去不遠：大概是一個壯年的男人，帶着幾個女人，一羣小孩，一同居住。好的東西，歸家長享用，然後分給女人和嬰兒，最後纔給大的小孩。羣與羣之間，不斷地有着戰鬥；最初是膂力與爪牙的肉搏，後來纔有正式的團體戰爭。他們沒有複雜的言語；思想也着實單純，差不多全部都祇是「本能」的衝動，沒有高深的推論與分析。

這些最初出現的人，究竟從何種動物，變化而來？我們沒法找得一個十分確鑿的答案。

不過，我們可以提出作答時必需的幾點基本條件：第一，那個生物，必定是尾巴很短，頭部較大的——個雜食性四足獸，已經漸漸有了靠後腿站立起來的可能；大致構造與形態，和現在的大猩猩黑猩猩，相去不遠，可決不會就是現在的猩猩和大猩猩。第二，那時候，地球表面的自然狀態，雖然和現在相去不很遠，但決不能和今日完全一樣；那時候地面上生物生活的情形，也一定和現在不同。所以那種動物，究竟如何生活，我們無從推定。第三，那種生物底總數，不會特別多，也不一定全部聚集在地球表面的某一處。——這一點，也許主張人種同源說的學者們要極力反對；但我們暫時寧願相信人種不一定同源。它們出現之後，又經過了若干萬年的變化，因為把前肢空出來，變成了「手」；手底靈活運用，開闢了一個從來未有局面，慢慢造成了古代的原始人。原始人，再因為腦底作用，使手底功用與變化，更加複雜，生出了許多發現與發明：器具與火，是物質方面兩件大突進；語言與紀載（包括文字圖畫及其他方法，如結繩、建築……），是「心靈」上兩步大飛躍。這四樣東西，便奠定了今日人類「文明」底基礎。前年底成就，成為後人利用創造底根據；過去的累積愈多，進步便愈大。

火，原人利用了來趕走寒冷，趕開黑暗，趕開夜間來侵襲的猛獸毒蟲；同時，也替人類引來了各種忠實動物同伴（家畜）。隨後，火又替人類擴大了食物的調製。器具，是原人利用自然的一個大進步，衣、食、住、旅行，因器具底幫助而漸漸地擴展。日常生活，漸漸有

了閒暇；藝術也成了生活中重要項目之一。閒暇再增多，語言隨着思想底進步，內容天天複雜；教育、「訓練」，與傳說，便加入生活項目之內；同時也漸漸滲入了紀載。這種種漸漸累積，漸漸擴展，於是成了各種「文化」。生活愈能與環境和諧，人類個體數目，暢遂地增加後，個體與羣之間，遊戲與重合的機會逐漸增大，競爭，戰鬥，和平種種交互關係，頻率與複雜程度，也跟着漸漸增高。這種交互關係，磨練了個體，使他知道如何以「自覺」的方式，學習與羣；磨練了羣，使他們知道如何寶重自己羣中底個體，羣底文化；同時，也使他們知道如何改良他們的器具。思想、教育、語言，與紀載底內容，因此也在複雜，精密，與豐富三個方向，加速進展，變化於是擴大改進，成了「文明」。文化與文明，是目前任何其他生物所無，而人類所特有的創造。

思想上，由經驗，記憶與分析底進展，增加了觀念底正確度後，推理與抽象發生了。願望、欣賞、信仰、估價，情感等複雜的觀念，參雜配合，在處羣的修養方面，匯合成了道德，科羣制度，法律與政治；在個人底進展上，匯合成了宗教，藝術，哲學與科學知識（我們不說科學而說科學知識，因為科學原理，似乎應當歸入哲學底領域之內）。連合這兩方面的才成了利用環境的各種技術知識。不用說，這是一套三開間的房屋，彼此相通；雖則各有門戶，仍舊是相連為用的。技術知識方面的進步，把人類底環象籠，一天天底展寬；處羣方面的條狀，因此也得隨着改進。同時，個人生活內容也在進步：衣、食、住、行的享受，

漸漸增高；經驗、知識、思想，也在擴大；器具底進步，更把我們感官底感覺範圍，擴大了不少；光學器械，像顯微鏡和望遠鏡，一方面使我們底宇宙認識，鑽進了「極小」，一方面也展寬到「極大」。機器在速度方面的改進，把空間和時間加於我們行動上的限制，大大減低，深海、地底、高空，都被「征服」了。歷史的研究，使我們認識了已往文明的前人；考古學的研究，使我認識了僅有文化的古人；人類學和人類學，一方面使我們認識了現在的人，一方面更認識了古人以前的「原始人」；地史學和古生物學，再進一步，推到了還不十分發格的最初人類。生物學，使我們認識了同時代的有生之倫；化學物理學，使我們認識了我們四面無生之類。地質學古生物學，把時間擴大，使我們認識了地球上從前的有生之倫與無生之類。大家公認為最古科學的天文學，更把空間時間，同時變小變大，使我們認識了地球以外的宇宙。生理學與心理學，使我們認識了現在自己底肉體與心靈；胚胎學，遺傳學，更使我們認識到自己沒有降生以前的來歷。數學和「理則學」，把我們底認識，帶進了我們所不能體察與接觸的抽象裏去。綜括一切原理，認識底認識，所謂哲學，是人類創造的登峯造極了——可是這一切，都和其他生命現象一樣，在變，在朝前進展地變。

這是精神或心靈上「內展」的成就。這些成就，的確讓人類減少了環境限制的許多牽累；「自由活動」的程度加多；與環境取得和諧的可能，也增加了不少。在體質構造方面，內展也有一些成就：毛，從身體全表面，退縮到幾個很小的區域；保溫的作用，大部分已經喪失，

祇成爲一種減少摩擦的設備。爪甲，已失去戰爭時的效用，大部分成了保護器官；在少數的雌性個體，却替它們添上了「青春薄染」的附帶機能，塗上一點顏色和蠟質，以爲美觀之助。腦，長大了，也變複雜了；替境反應，逐漸增多，許多不需要思想的工作，漸漸成爲反射的本能動作，移交脊髓，讓大腦有更多的餘暇，來應付複雜變化底需要。牙齒數目由四十減到三十六，三十二，現在已經有減到二十八的傾向；形式與排列，由紛歧漸漸趨向整齊；至少長短與間隙已經劃一了。面部的肌肉，咬嚼筋相比之下是退縮了，其他都特別運動靈活，「表情」成了一個整套的複雜功能。感官中，嗅覺似乎沒有從前那樣靈敏了；視、聽、味、增加了精細敏確的程度；觸覺，特別是指尖部分，也加大了敏感。而且，這五種感覺，都參進了不少審美的成分下去；五者相互之間的和諧，也有了長大的進展。發聲的器官，尤其是超越地發達了，複雜了。交配與蕃殖，在人以外的動物，無從以自由意志控制；而人類却漸漸獲得了自主選擇的能力。食與住，我們也可以依自己底意思，來選擇配合。最後，我們取得了一種特別神聖的權與能，可以隨時隨地，結束我們自己個體底生命。不過，綜結起來，這些構造上的進變，却似乎不穀和心靈或精神相比並；說得嚴重一點，物質條件，還不甚穀和精神底進展相調和；高空氣圈中，空氣過分稀薄的地方，和過深的海底與海底，氣壓過高的地方，我們底呼吸器官循環器官（主要的是肺與心臟），不能維持我們生命活動底需要。我們身體表面面積，與身體容積底比例，目前還沒有完全妥善的辦法，可以隨意改變。因此，

在過高的溫度中，內部的熱，無從加快散射；在低溫中，我們無法超邁汗毛倒豎那一步的緊縮；我們儘管想增高食物底熱效能來填補，腸胃底吸收面積，却不能無限當地再擴大。諸如此類，總而言之，依我們精神方面的成就，要去創造我們理想中的未來時，我們時時都會發現，我們身體構造方面的過去，根據了來利用現在環境時，有種種的不滿足，所以想利用也無從充分利用。我們誇耀着說：「我們人類征服了大自然。」自然（容許我來一句比喻罷！）却在抿着嘴笑這淘氣的孩子：「你這些把戲也要算征服？」

乙 利用現在 創造未來

上一段，已經把我們人類過去的成就與缺陷，粗枝大葉地草率說了一些。根據這些過去，我們在創造未來上，究竟能有多少光明的展望？光明與黑暗，是內在局面的安排與配合。我們如要根據這斷過去的累積，來利用現在，創造未來，應當使光明的條件增加；我們得有運用這局面的能力，使我們生命變化，和外界條件，增高和諧的程度。

想估算有多少光明，就得先估算有多少黑暗在堵住，剛纔我們說過的，我們體質構造方面，有許多自然的缺陷，這些缺陷，就是黑暗底一部分。但是這些黑暗，是我們身體底進變，沒有趕得上我們精神底發展，所生的差誤與不和諧。另一方面，進展所帶給人類的，是否全部都是光明？也必需分析分析：

手和語言，是人類今日一切幸福底基礎。我們先看這兩樣東西，究竟給了我們多少光

明，多少黑暗。歷史與經驗，告訴我們，創造人類全羣最大幸福的，都是很靈活的手；歷史與經驗，同時也告訴了我們，造成人類中最悲慘的災禍，最不可饒恕的罪惡的，也都是很靈活的手。語言底內容愈豐富，人生底幸福愈增加；真理愈辯論愈分明，感情愈傾吐愈高漲，柳陰下相對十分鐘的絮語，可以融和多年的積怨；廣場中片刻大聲疾呼，可以暫時驚覺許多人底迷夢。「佛說法時，天女散花」，「海潮音」，「獅子吼」，可以說明佛學者對於語言的重視。但是，不兌現的諾言，抹殺真象的宣傳，推展事實的游說，甚至於教書匠底誤人子弟，不也都是語言底成續麼？器具與火，是手最大最重要的兩種創造。然而紂底炮烙，秦始皇底焚書，來俊臣底請君入甕，羅馬尼羅大帝焚燒羅馬城與希特勒燒柏林國會，中古時代天主教徒拷問異端底火刑，吸鴉片的火，乃至於近代戰爭中威力最大的火器，何嘗不都是火？農具，交通器具，科學儀器，都是器具；戰爭武器，又何嘗不是器具？文字記載，是語言另一方向的長足進展；知識靠它流傳，感情靠它傳達，聯繫了人類腦，手，口。三方面的進展成就。人却也偽造了宣傳文字，欺騙當世的人；捏造了歷史，欺騙已往和未來的人；更創造了經典符籙，欺騙自己所創造的神與鬼。最後，匯合手、腦、發聲器官三方面的創造，人類得到了政治，外交，社會制度，宗教，技術。這些，都應當是為人類增加幸福的。但幸福固然創造了出來；同時，也創造了痛苦，災禍與罪惡。

此外，衣服底發明，減輕了氣溫對於我們生命活動的限制；但同時也減低了我們自己對

於溫度變化調節和諧的能力。熟食發明之後，從前吃不動嚼不碎的東西，現在也可以吃了；同時我們腸胃齒牙使自然地頹弱。醫藥衛生的進步，減輕了疾病底痛苦，增進了我們底健康，同時我們抵抗自然災害的能力，也因此而薄弱了不少。推廣開來，工廠製造，最近代人物質享受底根源，也就是破壞我們自己環象窠與怕點中安靖舒適的主動力。爲了增進農產，人類破壞了自然界繼續現象的演進，以草原來代替森林；結果自己也就創造了水旱等所謂天災，反而減少了農產底稔量。焚燒一部分農產物，來擡高市價；不經審慎考慮與試驗，濫用濃縮肥料，破壞農田。這種種所謂「病態文明」的「人爲事件」，自己創造了不和諧，當然自食其果。其他生物創造力沒有人類這樣大，破壞力就不如人類這麼強；自己受自己底累，也自然較小。像這樣推宕下去，結果，恐怕大家都不能和叔本華一樣，要走上濃重悲觀主義的道路。

現在，再來估計我們所有的光明。除掉前段所說的精神上體質上的成就以外，我們還要看一看在配合安排中，有些甚麼比較上光明的條件？第一件最重要的，就是人類個體，可塑性很高，變化底可能性很大；所以教育與「訓練」，即是對於遺傳的後天的補足與調整；在人類可有極高的成就，爲其他生物所不能及。第二是人類認識知識經驗底累積，漸漸加高了「自覺」；因此，由意志底操縱與選擇，來決定變化的方向與分量的這一種力量，在全生物界，人類也獲得了最高級。第三，至少我們主觀地看來，入底腦與神經系，管制身體其他部

分的效能，已得到其他生物所不能趕上的複雜與和諧；換句話說，這全副機械底構造，在全生物界已得到空前的成就。由這三方面的配合，決定了人爲「萬物之靈」的局面。

由這些光明，與這些黑暗，安排配合，成爲今日人類生命的局面。這局面中，我們又獲得了繼續生成的黑暗與光明。那麼，黑暗與光明底轉旋之點，究竟在那裏？我們可不可以根據我們底自覺，與我們自己管制的效能，利用我們可塑性底強大，增高光明，減少黑暗？事實是這樣：可塑性是和年齡成反比的；愈老成的便愈安定，改變底可能愈小。自己管制，則隨年齡而增大；可塑性降低後，管制效能纔漸漸增高；可塑性縮到很小很小的時候，管制效能纔發展到極大限度。自覺，也就在這個時候纔漸漸完成。這三個東西，並不是完全和諧發展的。遺傳配合好，三樣比較和諧，可塑性可延長到生命的最後期，自覺底發生，向前移到幼年時代，一樣一個個體，光明的希望自然較多。倘使他在可塑時期，受了合理的處羣訓練，他便可以以自覺來自己操縱，讓他個體局面中的光明成分充分發展；結果他自己底前途，固然光明多於黑暗；他所在的羣，自然也可以因爲他底創造，多積得許多光明。倘使他沒有受到合理的處羣訓練，他底自覺，祇在「爲自己」的一方面發展，一切以本身底利益爲先。在他自己，也許是光明多於黑暗；但他自私自利的創造，却祇能爲全羣造成黑暗，掩蔽光明。

我們知道遺傳的配合，變化多端；可塑性，自己管制和自覺三種不同條件，所成各種配合情形，變化自然也很複雜。以有變的遺傳，在這些變化中去發展，當然又加上了幾種羣

雜。教育訓練這些後大的補足與調整，以及後天時間空間變化時，物質環境條件的差異，再附加在上面，又構成幾重繁複的變化。那些「先入爲主」「牢不可破」的遺傳基礎，究竟表演到甚麼程度？後天的影響，究竟有幾何力量？雖未必絕對不能清算；但是必定困難非常，却可斷言。這樣，我們便可以知道人類個體，變化底繁複，該是怎樣一種情形；要說出一個簡明的法則來，適用於一切人類個體，求得光明大於黑暗的進展，是怎樣困難？況且，像剛纔我們所說的，個體底光明，未必就是全羣底光明之部分，還要看這個體羣的修養如何，纔能決定。過去我們底理想，以爲好的個體累積起來，就可以得到一個好的羣；現在看來，還是「條件未備未賅」。推進一步，個體與人羣的接觸，一天大在加多，小羣，如家庭、鄉鄰、社會階層、同業……等單位，彼此間免不了競爭衝突。如何取得和諧，向光明進展，以「謀全人類底幸福」，那時光明黑暗的標準與如何轉旋，更得重新估定。再進一步，事實上，現在全生物界底進展與成就，的確以人類爲最高峯。將來是否再有其他生物，來代替人類底位置，自然要看人類自己往後如何進展，纔能決定。但是無論從主觀或客觀，理智或情感，任何一個觀點來說，人類都應當努力，保持着現有地位，繼續進展，創造更大的未來。在未來底創造中，人類更有義務，根據自覺，通盤籌算，提攜所有的生物，去向無生的大自然「搏鬥」。這搏鬥前途底黑暗與光明，如何轉旋，人類負有很大的責任。

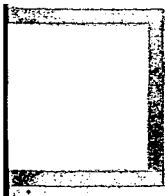
我們且把這些「深謀遠慮」，暫時擱下，先來看看當前的現在，與最近的將來。目前，

人類雖然是「萬物之靈」；但同時他也還是一個比較高一點的「獸」！因為他已經是「人」，所以他底全部生命活動，便不僅是像丘淺治郎所見的「食而產，產而死」。丘淺底看法，祇能說是一個百分之百的獸。丘淺底話，在日本曾經極端流行；在一般日本入底思想上，有深重的影響。像這樣忽視人性，祇讓獸性發展，自然是「開倒車」；結果日本的少壯軍人，便以為侵略是人類應為之事，造成了這一次大戰的慘禍；也許將來日本民族，因此而陷人萬劫不復的災禍。尼采所謂「超人」，雖則極重視力與理智，可是「超人」超越得太遠，成了極度的個人，而不是羣中的一員。按尼采原來的理想，他儘可因為自己底發展，構成對於其他人類個體的災患。德國人受了這種思想影響，一方面以暫時忍受相誇耀，一方面盡量發展武力，於是一次兩次，釀成世界大戰，慘禍延及人類全體。威爾遜不免忘記了人類有時還是一個自私自利的獸，過分地相信了人為萬物之靈；結果滿腔仁愛熱心，想替全人類創造永久和平時，除了十三條不兌現的紙上和平，和自己國內的不信任以外，一無所得。目前，人似乎都認識得更清楚一點，知道要取得永久的和平，先得創造「集體安全」。我們看來，至少表面上已經有了新覺悟。過去政治，外交……等事，都是少數人，依據自己個體或小羣底私利，勾心鬪角地，玩出來的「賭局」，一般入底看法，他們認為太淺，哲學者與科學者底認識，他們以為太迂，照例都置諸不議不論之列。當前這一場「民主與獨裁」的爭鬥，我們這些一般人，很可以認為是人性與獸性或集體安全與少數利益之爭。至少已經有一部分人類個體，

希望這戰爭結束以後，真能創造一個「集體安全」出來。既是「民主」，又要「集體」，這安全是否創造得出來，我們這些一般人，便逃不了都有責任的；至少，我們要身受其福或身受其禍。人，一方面是人，一方面是獸；人類各個體，又是變化多端的各個體；人與獸的成分，調和配合，自不能一致。如果各個體在相處時，多存一點人性，可以彼此和諧，集體安全自然可以得到。如果一任獸性發展，彼此間自然便會有種種衝突；無理的競爭，也便無從消滅。所以會有「人頭畜鳴」，「衣冠禽獸」……正是爲了這點。爲了全羣底安全；爲了全羣底進展，我們自然希望每個個體，至少在相處時，要竭力減低獸性，「不要露出尾巴來」。我們是中國人，願意根據我們過去的累積，從我們祖宗底哲學裏面，搬出兩句話來，當做全人類大家底目標：「民吾胞也，物吾與也；」我們要謀全人類底幸福，我們要與一切生物，共同向無情的自然搏鬥。再搬一句話來，當做大家努力時的口號，「天地之大德曰『生』」。再搬兩句話來，使我們努力時有所憑藉：「天行健，君子以自強不息！」

有 所 權 版
印 翻 許 不

51



上海
1936年
六月