

内外彙報

觸鬚及鰭棘上のもの並に大なる眼下部發光器につきて云ふを得ブラウエルに従へば體の腹部に並列せるものは各種固有の模様をあらはすものにしてハダカイハシの類 *Myctophum* 屬にありては全體の發光器の數は大抵同様なるもその排列に四十種の別あり又恐くは各種につきて固有の色を發し之によりて一層多様の模様をつくりて以て同種の個體間相識るを得べし又著しきは尾鰭の直前に一種の發光板ありて (Leuchtplatte) ありて雄にありては背部に雌には腹部に位するを見るこれ明に雌雄相認むるに便なり。

分類學上亦此の器官は頗る重要なものなり即ちその排列の位置外觀等によるものにして排列によりては前記の如くブラウエルは *Myctophum* に四十種を別ち外形によりては *Myctophum* の亞屬 *Diapaus* にありては常に發光器は横に一條の色素隔ありて二圓半に別たるを見又亞屬 *Lampangichus* の數種にありては背方に向ひて孤狀をなせる發光器を特徴とするが如し。

(大島廣)

動物生態學

● マラリヤと魚 近時ロンドンの動物園に到着せ

る小魚數多あり西印度のバルバドス島の産にて土人のミリونس (millions) と號するものにて學名を *Girardinus poecilioides* と云ふ此魚は蚊の幼虫を食しマラリヤを撲滅する功ありと考へらる實に此魚の住するバルバドス島は他の西印度の島よりもマラリヤ患者少しとなり。

(谷津直秀)

進化論、遺傳及趨異學

● 蟻に現はるゝ奴隸制度の起源 是より譯出

せんとするは亞米利加博物館なるウィリアム、モートン、ホイーラー氏の論文にして、載せて「ポプユラー、サイエンス、モンズリー」千九百七年十二月號にあり、頗る面白きが故に爰に掲ぐべし。

蟻の社會に於て奴隸を作る本能の意義及び其系統的起源に就ては、最近數年間に於て大に變化せり、此問題に就

ては今日と雖ども未だ解決せられざる點多けれども、其不可思議なる生活史と、吾人の日常生活に驚くべき類似あるが故に是より少しく記述を試むべし、然れども從來は研究の根本たる系統的の研究を忽にし、從來久しく不可思議として徒らに研究せられし處の者なり。

奴隸制度は蟻社會にありては頗る稀有の現象にして、其眞に奴隸を作る者は、數十種の蟻中只僅に二種あるのみ、即ち「フォルミカ、サングイチア」及び「ポリエルグス、ルヘッセンス」是なり、是等の二種は數多の亞種及び變種を含み、歐羅巴、亞細亞及び亞米利加の何れも北温帶に特産たり、抑も、此の奴隸の現象は千八百十年ジ、ビエル、ユーベ氏の初めて發見せる所にして、是を充分に記述したるは同氏及び千八百七十四年にフォルエル氏なり、是等二學者は其職蟻の舉動を深く注意したるは是れ自然の勢なり、此の問題には其後の學者は左程の結果を擧ぐるを得ずして、只前述の二學者の後に從ひしのみにして、同一の經路を追跡するに留まりたり、例へばダーウィン及びバイスマン氏の如き然り、是等の人は最近二

内外彙報

十五年許りの間歐羅巴産の「奴隸を作る蟻」を観察したりしなり、ユーベ及びフォルエル氏の云ふ處によれば、「フォルミカ、サングイチア」及び「ポリエルグス、ルヘッセンス」の職蟻は一定の時期を隔てて屢々「フォルミカ、フスカ」と稱する蟻の社會に侵入して、其將來職蟻となるべき繭及び幼蟲を持ち歸り、其内の若干を孵化して、自己と同巢内に生活せしむ、實に斯の如くにして奪掠に巧なる種族は、他種の者と親密なる共棲を初め、全く奴隸として是を使用す、「フォルミカ、サングイチア」は頗る強力の者にして併かも變化し易き者なれば、只だ奴隸の存在する限りに於て、能く蟻としての根本的本能を營むを得る者にして、即ち土壤中に階段を作り、或は自己の欲する食物を得或は其幼者を養育す、「ポリエルグス」に至つては全く其奴隸の補助を要する者にして、奴隸たる蟻ありて其舌によるにあらずんば、自身に巢を作るを得ず、自己の子を養ふを得ず、又食を取るを得ず、此の故に「ポリエルグス」は「サングイチア」よりも遙に寄生の進める者と考ふるを得べし、「トモグナス」屬及び

「ストロンギログナス」屬の或若干の種類は是に類似せる本能を有する者の如し、然れども是等の者の習性に就ては知らるゝ所頗る少なきを以て、明に是の如き事を述ぶるを得ざるなり。

「サングイチア」及び「ポリエルグス」の奴隷を作る事の系統的智識に就ては、其動物各個の發生の順序及び其本能の發達経路を知るにあらずんば、餘り甚しく空想する事を得ざるなり、而して斯の如き本能たるや、共同的に夥多の生物同時に動作するにあるが故に、是等蟻の團體を單位として、是を研究し、其起源及び發達するに至れる所以を研むる事頗る必要なり、團體生活を爲す動物には其個體發生及び系統發生の二重なる事、「即ち一は團體として、一は個體として、個體發生及び系統發生を爲す」てふ基礎の明白なる事實と、奴隷制度の起源との關係は、只僅に最近數年間のみに研究せられ、爲めに本問題の成行を全く變更せり。

蟻類に於て其團體の初まりて、是れの發達するは過半次の方法による者なり、即ち一個の雌蟻即ち女王は結婚飛

翔を爲して交接して後地上に下り、其翅を失ひ、地中に一小房を掘り、或は石下に已に存在する腔胴或は植物の組織中の已に存在する腔胴に入り、數多の卵を放下し、是より生ぜる幼蟲を唾液によつて養ひ、是を守護扶掖して、終に其成熟し、一團の小形なる職蟻の群を作るに至る、是に至つて是等職蟻は巢を増大し、自己及び自己の母の爲に、食物を他者より奪掠し、次回に生ずる幼者の一群を扶掖す、是に於て女王は、全く自己の生みたる子の口によつて糊口するに至り、自ら進んで食を得るにあらずして、偏に卵を生む事に勤む、斯の如くにして團體は益々急増し、漸次何回にも生るゝ者育てられて、職蟻は益々其數を増加し、其身體の大きさも種々にして、多形を示すに至る、終に雄及び後來女王となるべき者若干を生ず、斯の如く、其個體發生を完成するに至るは、僅に數年の後なる事往々あり。

上に記せる所を見れば、女王は獨立生活の位置より轉じて、其自己の子に附屬する即ち寄生の初歩に入る者なる事を知るを得べし、而して女王が寄生生活を爲す年月は

其獨立生活の時期よりも遙に長し、斯の如く女王の本能が其一代に於て奇妙に變更するに至るは、特に注意せざるべからず、何となれば二様の變化を生ずるに至る系統的發展の重要事件に暗示を與ふる者にして、其二様の變化とは、團體形成の初期なる獨立生活を爲す形式と比較して、更に是に勝る形式にして、他の一は是よりも劣れる形式なり、過剰の形式（即ち勝れる形式）は熱帶亞米利加のアッタ科の或蟻にのみあり、是の類は食物として菌類を培養し、其他の食物にては生活するを得ず、其女王は往々頗る大形にして、自己の生める職蟻の團體を其成熟するに至る迄養育するのみならず、是と同時にイヘリング氏、ゲルデ氏、ジャコブ氏、ユーベ氏の言へる如く、或菌の耕作を爲すの精力を有す、然れども其生みたる第一回の職蟻労働するに至れば、他の多くの蟻類に於けるが如く、此女王は自己の生みたる職蟻に依り、是に寄生して生活するに至る。（未完）（田中茂穂譯）

●生物の種類の進化に當つて雜隔及び淘汰の作用（承前）

内外彙報

斯の如き突然變化を生ずるの源因が、自然淘汰にあらざる事は次の事實能く是を證す、即ち舊來の種類及び新成の種類共に同一境遇の下に同様に適應する事はなり、然れども突然の變化によつて生物の身體に於ける構造上に離隔する事あれば、永久異なる方向に進む淘汰法を、爰に導くの緒を開く事は、吾人も亦其然る者なるべきを信するなり。

淘汰の種類

淘汰の場合を考ふるに、離隔の場合と同じく、獨立せる淘汰法あり、他に附隨したる淘汰法あり、人爲淘汰法は、飼養若くは栽培せる動植物に一人の作用する處の者にして、附隨的淘汰法を含めり、實に一血統の生物より、永久に異なる諸種を得るが爲めに人は種々の淘汰を行ひて種々の趨異及び突然變化を生ぜしめ、是と同時に異なる形態の者は人爲に是を離隔す但し獨立淘汰行はれて異型の血統に作用すれば斯の如き方法を用ふるの要なし、獨立淘汰とは雌雄交接の本能或は團體生活の本能より生ずる雌雄相互の撰擇、或は各部別々に繁殖する事等にして、