

was born in Mauritius,  
 his father being a native of Philadelphia,  
 and his mother French, and ~~his~~ he graduated M. D.  
 at Paris in 1846.



## 鳥類の内分泌に就て

和田 干 藏

鳥類の身體を構成する細胞の活動力は神経系統の外尙血液中に循環せる特殊の化學成分即ちホルモン HORMONE 及び  
 カロン CHAIONE によりても調節せらるるものなりとの説は最近盛に流布するに至れり。ホルモンとは希臘語の『喚  
 び起す』なる言葉の意味にして其の實在及び作用は近年の發見に係はり英人 *Stearns* 教授の命名したるものなり。  
 現今にては興奮、覺醒等の意義に用ひられ刺激素又は跳舞素と譯し、又カロンは前者と反對にして予は沈靜素又は鎮靜

素と譯用すれども世上未だ一般に認め居らざるが如し、ホルモン及びカロンの二素は兩者を合一して取扱ふことも不便なしと雖も、予は便宜上分離して取扱ふことを慣例とせり、ホルモンの多くは内分泌腺の分泌物にして此ものは直接血液中に入り神経系支配の外に立て他の臓器又は組織に對して化學的に特殊の機能を顯はすものなり、換言せば刺戟物若しくは興奮素の意味にも通用せらるれども内分泌物とも稱し得べし。

内分泌とは一名陰性分泌と稱し血管に富める無導管腺は分泌導管に依ることなく直接鳥體內に生成せる不要成分又は有害成分を有効無害の物に變化せしむる物質を腺内を流るる血管に分泌し一定の重要な働きをなさしむる現象を謂ふなり、元より外分泌(陽性分泌)即ち唾液分泌、尿分泌、胃液分泌等に相對する語なることを忘るべからず。内分泌作用の機能は未だ十分確定せられざる點ありと雖も高等動物の發育及び生命乃至は健康の保全に影響すること甚大なるが故に、此機能は最も重要な意義を有するものなりとす。

抑も内分泌學 ENDOCRINOLOGY の鼻祖とも稱し得べきは佛國巴里の生物學者ブローンセカール BROUIN SEGUIN (1819-1899) 氏にして時は西紀一八八九年(我明治二十二年)六月一日巴里生物學會に於て人體も壯若ならしむる試験を自ら七十二歳の老體に他動物(犬)の睾丸浸出液を注射して凡ての肉體的竝に精神的機能を若返らしめたる結果を發表せしに胚胎せり。(近時流行のスタイナーハ氏若返法も其根本原理に至ては之と大差なきものなり)ホルモンを分泌する内分泌腺(血腺、血管腺)の主なるものは甲狀腺、副腎、胸腺、大脳下垂體、松葉腺、脾臟、肝臟、脾臟等にして肝臟及び脾臟の如きは導管を具へ重要な消化液を分泌(外分泌)するの外尚淋巴若しくは血管を経て之が既知の分泌物とは全然別種のホルモンを製造輸送するの理漸次明瞭となりたるが故に茲に加へたる次第なり。以下鳥の内分泌作用に關する大要を摘記して讀者の批判を得むとす。

### 一、鳥の甲狀腺

甲狀腺 GLANDULA THYREOIDEA OR THYROID—BOBY は喉頭の直下附近即ち頸の根基右左を被ふ一對

の帶黃赤色若しくは暗赤色長楕圓形の腺體なり、今甲狀腺の發生狀態を觀察するに鶏の孵卵第二日の終りに於て咽頭底壁第一對の鰓子に對する部位に一個の小陥入部を生ずるに至る是甲狀腺の創基なり、此小陥入は其深さを増し且延長して其縁邊は次第に閉合し内胚葉細胞桿を生じ此桿は咽頭の底壁なる下部動脈幹の直前に於て前後の方向に横はる、而して第六口に至れば此物も咽頭より離れて其部分に於ける中胚葉中に横はり且分岐して二葉となりその各葉は桿狀の細胞塊を伸出す、此の細胞塊中には後に至りて内腔を生ず是成體に於ける甲狀腺の内腔にして甲狀腺は其後次第に後方に移動し茲に結締組織鞘を以て圍繞せらるるものなり。

甲狀腺の主なる所含成分はヨードチリン IODOTHYRIN と稱する褐色無晶形の物質にして磷と一〇%の沃度を含有す、又詳細に研究するときは右の外尙ロイチン、キサンチン及びリピン等を含み是等の物質によりて内分泌を生じ血管

若しくは淋巴管を経て進入し體質及び神經中樞の營養を司ることを知るべし。鳥類にして甲狀腺萎縮するか若しくは別出せらるる場合に於ては其官能全く廢絶し體質の發育及び精神の發達共に碍けられ終には死ぬるに至るべし、されば甲狀腺は一種のホルモンを分泌すると主張せる者あるも何等疑問を抱く必要なきものなり、實際小禽類の飼育殊に仔飼するに際し右の事實は往々出現するものにして一巢中に産み下されたる同胞間に一羽位は目立て發育不良なるものあり、斯かる物に就き詳細に觀察を續行するときは食欲不進、體温降下し羽毛の發育も極めて不良にして見るに忍びざる程度に羸瘦したために夏日急天外氣の温度低下するや無條件の下に斃るるものなり、而して此事實を家禽に就て實驗するときは種々なる現象結果を認むるものにして先づ家雞の甲狀腺を剔去すれば前述の理に基づき身體衰弱して遂に死ぬるを認むべし、されど此原理を應用して老衰せる雌雞雌鶉を若返らしめ却て産卵能率を増進せしむることを得るものなり、此實驗に關しては予の行ひたるは餘り趣味もなく且つ實用上價値なきが故に茲には省略し、靜岡縣田方郡下大見村大井上

理農學研究所にて大井上康、未野七郎氏の研究せる事項を紹介して參考とすべし。

該試験は甲狀腺を使用して産卵率を増進せしめたるものにして、供試雞は滿六歳の白色レグホーン種の雌にして同程度の体質及び健康状態を保てるものに對し、發育旺盛なる滿一歳の名古屋コーチン種の甲狀腺を剔出し之を生理的食塩水(〇、七五—〇、九%の食鹽水)にて研磨浸出せるエキスを乳糖に吸收せしめ(含有量は一定せしめたり)たるものを一羽に付きエキ思量〇、三瓦を毎朝六時一回食前一時間に小麥粉二十五互水十五立方厘にて造れるペーストPASTEに混和し給與せしに次の如き結果を得たり。

試験番號	給與日數	前年之産卵數(個)	試験年度一ヶ年之産卵數(個)
一	一五	二二	六八
二	一五	二四	九九
三	三〇	二四	九九
四	三〇	二九	一〇三
五	四〇	二五	一二九
六	四〇	二六	一〇五

備考 前年とは大正七年九月一日より大正八年八月二十一日に至る期間

試験年度とは大正九年九月二十五日より大正十年九月二十四日に至る期間

本實驗に於て甲狀腺エキスの若返りの効能を認め大正七年乃至八年度に於て二十五個産卵せしものが大正九年乃至十年に於て百二十九個に増加し殊に第五號供試雞に於て最も顯著に効果を奏したり、尙供試雞は總べて外貌若返り皮膚薄く柔軟にして雞冠の肉質充實肥太し光輝を發し其の佳良なる生理的機能を示し、一方其行動は甚だ敏速輕快となれるは特に注目を惹く一點なりとす、茲に於て甲狀腺製劑の養雞に於ける實用的應用の可能性を確認するに至れり。

如斯甲狀腺は鳥の生理作用を若返らしむる効果ありと雖も其多きに過ぐるときは却て不結果を來すことあり、されば健

康状態にある肉食鳥類に甲状腺を喰はしむるときは脂肪の量減少し体重も從て減少するに至るのみならず羽毛の色彩も美を損じ動作も敏活を缺くに至るものなり、是體內燃焼作用を増進し又器官の水分を失ふがためなるべし。

## 二、鳥の胸腺

胸腺 THYMUS OR THYMUS DRUSE は頸側左右に於て頸靜脈に沿ふて走る延長體として發見せらるるものにして、換言せば頸骨の各側に當り頸の全長に亘れる暗赤色不規則なる長形の器官なりと謂ひ得べし、胸腺の大きさは各個體により夫々差異あれども其數に於ては前者と等しく一對なりとす、胸腺の成分は糖類、脂肪、蛋白質、膠質物、蠟酸、牛酪酸、醋酸、乳酸、琥珀酸、ロイチン、キサンチン、ヒポキサンチン等にして、其官能は淋巴腺及び脾臓の如く白血球の形成に關係を有するものの如く觀察すれども、近時は更に重大なる官能あること判明するに至れり、今其主要を描記せば家禽類の胸腺を剔出するときは第一生長に著しき障壁を被るものにして先づ骨の發育に必要な石灰分の新陳代謝に障壁を來すを以て、骨が伸長せざるのみならず十分堅固とならざるため骨の組立も完全ならざるものなり、次に注目すべきは胸腺剔出せる家雞には多量の食餌を給與するも右の理由の下に卵殻軟き卵を産み時としては全部卵殻を缺ける軟卵を産むことあり、從來之を軟卵病と稱し原因を他に求めたるも胸腺の自然的障壁又其原因となること明かとなるに至れり、尙次に血液中の赤血球缺乏し又は神經系統にも變調を來して不活潑なる動作を見るに至るものなり。

## 三、鳥の副腎

副腎 NEBENNEREN OR ADRENAL は左右兩腎臓の前端内緣即ち各腎臓の腹側に附着する不規則形の黄色體にしてアドレナリン ADRENALIN と稱する一種のホルモンを含有せり、アドレナリンの生理的機能は血管を收縮せしめ血壓を昇騰せしむるにあるを以て動物の心臟麻痺に因る危険を防ぐ効あり（牛の副腎より製せしものは鹽化アドレナリンとして販賣す但劇藥なり）、尙近時は副腎中にコリン CHOLIN なるもの存在すること判明するに至れり

コリンはカロンなるが故にアドレナリンと反對に血管を擴張せしめ血壓を低からしむる作用あるを以て兩者相共存して血液循環を調度するものなり、而して副腎より分泌するホルモンは鳥類の渡りMIGRATIONの際には特に分泌旺にして彼等の此の期間に於ける凡ての動作(鳥學上鳥の動作を性、本能、知能の三つに區別す)は此分泌に支配せらるるものなり(詳細の實例は茲に省略す)。其の他(副腎)は

#### 四、鳥の大脳下垂體

(*Pituitary body*)

大脳下垂體HYPOPHYSISは一名下垂體、下松葉腺(以前は粘液體)と稱し大脳の腹面中部の後端なる中央線にある一箇の橢圓體として、其の構造は前葉LOBUS ANTERIOR、中葉LOBUS MEDIUS(INTERMEDIUS)及び後葉LOBUS POSTERIORの三部より成り其直上には視神經の交叉部を有せり、内分泌作用は主として前葉及び中葉の管状ものと信ぜらる、今大脳下垂體を組織學的に檢鏡するときは前葉及び中葉は明かに腺組織より成り後葉は神經組織即ち神經膠質より成るを知るべし、大脳下垂體の浸出液中には二種の物質あり其の一はアドレナリンと等しく動脈血壓を昇騰せしむるものにして其程度はアドレナリンに比すれば弱しと雖も其効果は永續するものなり、又他の一は血壓の一時的下降を來す特性を有するものと稱せらる、尙内分泌に關係なきものとせらる、後葉よりはピットリリンPITUITRINと稱する子宮の收縮を發起せしむる物質を分泌し産卵の催進物とせらる、が如し、大脳下垂體に障礙を受くるときは身體の發育に大影響を來すの外羽毛脱落して外形を魁ならしむる等諸種の關係を有するものなり。

#### 五、鳥の上松葉腺

上松葉腺EPIHYPHYSISは上生體とも稱し大脳半球間の縱溝の後端と小脳前端との間に位する血色をなせる一小體にして、此物の内分泌する事實は極最近に於て新に研究せられたるものなり、此分泌の過多なるときは諸種の畸形的病徴を發するものなり、即ち身體發育を左右するものにして早熟早肥の現象は主として此腺の内分泌に關係するものに



人工的にも雄の形態を呈する雌鳥を作り得べく外國にては斯して作巢せる變種も實に尠からず、家鶏の一品種セブライ  
トバントム SEBRIGHT BANJAM は雄も雌の如き尾羽を有し即ち雌狀 HEN 性を呈すれども自然界を詳細に調査  
する時は斯かる實例は尠らず發見し得べく殊に鶉類なるキジ、ヤマドリ、ウヰラ等にて實驗するを可とす。以上の  
外鳥體内に存する内分泌腺は省畧するも鳥體の外形内形等の狀態は凡て此ホルモン作用によりて支配せられ吾人に如何  
にも神秘的なる問題として熟考せしむる事多きが故に今後大に研究すべき價值あるものと信ず。(完)