

理學博士草野俊助君の壺狀菌類の生活史に關する研究に對する授賞審査要旨

草野俊助君の壺狀菌に關する論文は明治四十年以來本年に至るまで連續發表せられ東京帝國大學農學部紀要に掲載せられたるもの八篇其他専門雜誌に載せられたるもの數篇あり。

壺狀菌は眞生菌類の最下位裸菌族に屬し、菌類系統學上重要なる部類に屬するものなるが、從來之に關する精密なる研究を缺けり。草野君は多年該菌類の研究に従事し、其發生の順序、休眠狀態、寄生物との關係等該菌類の生活史の全般に亘りて攻究し、絶えずその結果を發表せるが、其中重要なるものは該菌類の有性生殖並に寄生原論の二點なり。今其要領を擧ぐれば左の如し。

(一) 壺狀菌に於ける有性生殖。明治四十四年著者はナンテンハギに寄生する壺狀菌の新種 *Ophiostoma vivum* が有性生殖を營むことを觀察し、該菌の「アメーバ」狀を爲せる可動的配偶子に就て其發生史を詳説せり。尙當時の學界には壺狀菌の有性生殖に關する報告甚少く、且該生殖法が極めて疑問とせられたるに際し草野君の研究は之に對し一つの光明を與へたり。

其後草野君はシロツメクサに寄生する *Ophiostoma Trifolii* 及ツキミサウに寄生せる *Synchytrium fulgens* に就きても精細に其生活史を研究し、前者の場合と同様なる事實を確めたり。即ち是等の菌

類に於ては從來無性的游走子と認めたりしものは其實可動的偶子にして、游泳中二個互に接合して、一の接合子を成し、接合子は寄主の體內に入りて休眠孢子囊となれども、可動的配偶子にして互に接合し得ざりし場合には、唯無性的に發達して夏季孢子囊となることを證明せり。

以上の事實は蕾に壺狀菌の生活史を明にせるに止まらず、彼の下等藻類に於て行はるゝ可動的配偶子に依る有性生殖法が、下等菌類に於ても亦行はるゝを證明し、且菌學上壺狀菌は他の菌類より退化せるものなりとの考説に對して、然らざる所以を明示せるものにして、今や草野君の該研究は汎く學界に認めらるゝに至れり。

(二) 寄生原論。最近草野君は *Ophidium Viciae* 及 *O. Trifolii* の二種を用ひて實驗し、兩箇の可動的配偶子及可動的接合子は「カリウム・イオン」に對して強き陽性走化性を呈することを發見せり。

「カリウム」は廣く高等植物の原形質並に細胞液内に存在するが故に、該「イオン」の濃度は兩菌の寄生を遂げしむるに重要な影響を與ふるや明なれども、而かも各自植物の素質による特殊の細胞含有物(例へば有毒性物質)又は強酸物質が該配偶子又は接合子に陰性走化性を起さしめ、或は之を死せしめて寄生を妨ぐることを見たり。加之細胞膜は其物理學的又は化學的性質によりて内部より「カリウム・イオン」の滲出並に寄生菌の侵入に對して差異を生ぜしむるが故に、草野君は表皮を除去して實驗し、蕾に莖科植物のみならず、他科の植物にも容易に寄生を遂げ得るを認めたり。即ち實驗せ

る顯花植物二十科八十一種中、十六科、六十三種は前記の方法によりて寄生せらるゝことを確めたり。上記の實驗的事實に基ける寄生菌と寄主との關係を約言すれば左の如し。

(一) 細胞内に「カリウム」化合物を含有し、「カリウム・イオン」の滲出する植物は總べて感受性群に屬す。該群に屬せざる植物に對しては、寄生菌は無關係なり。

(二) 感受性群中の植物にても寄生菌を反撥する物質を含み、或は寄主の原形質と親和せざる場合には寄生關係を成立せず。

(三) 菌類の刺戟によりて菌癭を生ずるものは、正當寄主にして、寄生菌感受と共に發病す。

(四) 寄生菌が寄主植物の體内に發育するも發病せざるものは保菌寄主なり。

(五) 自然の或る原因によりて寄生の起らざるものも、人爲的に該原因を除くときは寄生は容易に起るべし。

以上は主として二種の壺狀菌に於ける實驗的基礎によりて立論せるものなれども、嘗に是等の菌類のみならず植物免疫に關する一般的理論上にも亦重要なる資料を與ふるものなり。

要するに草野君の研究は從來分明ならざりし壺狀菌の生活史を明にし、以て菌類系統學上及菌類寄生學上の知識に一段の進歩を遂げしめたるものと云ふべし。