

924

栗虫 (*Dictyoploca japonica* Butler) の周年経過

特に越冬に就て

松井 久二郎

(静岡縣相良高等家政女學校)

栗虫 (*Dictyoploca japonica* Butler) は鱗翅目、天蠶蛾科に屬し地方によりて、サンショウタロウ、シラガタロウ、ウルシムシ、ナラムシ、クスノキムシ等の方言あり。山野に野生しその周年経過の概要は(三重縣中部山間地方) 春5月上旬頃卵より孵化せる幼虫は6月下旬-7月上旬化蛹し、蛹態にて夏期を經過し9月下旬-10月上旬秋風山野に訪れる頃羽化して成虫となり、程なく産卵し越冬す。これ栗虫の周年経過の大要なり。

渡邊博士¹⁾ は家蠶卵の産付後遭遇する温度と越冬現象との關係に就て一化性及び二化性の越冬卵は産付後高温(25°-27°C)中に長期連続して置かるゝ場合には遂にその大部分が孵化せずして死卵となる。しかして斯様に蠶卵を死滅せしむるに至る日数は材料の異なるにより必ずしも一定せざれども約190日間以上引續き高温に接したる場合には殆ど全部が死卵となり、90日以内であると何等の影響を蒙らないのが普通である。産付後引續き低温(10°C)に置かれたる卵はその期間が長くなり140日以上となると殆ど全部孵化しないやうになる。産付後引續き中間温度(15°C)に置かれた卵はその温度内にて大部分孵化するものである。しかしてこれらの卵が孵化するに至るまでの日数は大體120日位であつて、それより60-70日間に卵の大多數が孵化するのが普通であると述べられたり。

大森博士²⁾ は“イチモチセセリ” (*Parnara guttata* Bremer et Grey) の周年経過特にその越冬に就て研究せられ、通常野外では“イチモチセセリ”は幼虫態で休眠状態となり越冬するも、これを冬期温室等で飼育すれば幼虫は冬眠状態に入ることなく食物を攝取して發育を繼續し化蛹、羽化するものなりとなし即ち *Parnara guttata* Bremer et Grey の冬眠はたい温度と食物との關係に依るものにして、周年経過には越冬は絶對的に必要なる要件に非ざることを述べられたり。

1) 渡邊勤次: 蠶卵がその産付後遭遇する温度と越冬現象との關係に就て。蠶業試験場彙報。41: 昭6。

2) 大森南三郎: イチモチセセリ (*Parnara guttata* Bremer et Grey) の周年経過特に越冬に就て。動物學雜誌。45(537): 昭8。

筆者もまた栗虫(*Dictyoploca japonica* Butler)に就きてその周年経過殊に卵の越冬に就きて生態的に一、二の事項を調査せり、よつてこゝに報告する。

實驗材料及び方法

供試材料たる栗虫は昭和16年8月中旬、三重縣一志郡の山間地方の山野に蛹體にて越冬しつゝあるものを採集し來り圓形の竹製籠中に收容し蠶室内に懸垂して保護をなし9月24日-10月3日の間に羽化、産卵せるものを供用せり。

實驗方法は上記材料卵を用ひ、下記(表1)の如き試験區を設定し、それぞれ所定の時期に所定の温度中にて保護せり。即ち試験區を大別して二となし、一は當初産卵後ある期間を天然温度に保護し後所定の期間經過後高温度に移して發生(孵化)まで保護をなし、一はある期間高温度に保護し後所定の期間經過後天然温度に

表 1

前期天然温度後期高温度保護區			前期高温度後期天然温度保護區		
試験區番號	天然温度保護期間	高温度保護期間	試験區番號	高温度保護期間	天然温度保護期間
1	産卵直後-發生	—	11	産卵直後-發生	
2	産卵直後-11月5日	11月5日-發生	12	産卵直後-11月5日	11月5日-發生
3	産卵直後-12月5日	12月5日-發生	13	産卵直後-12月5日	12月5日-發生
4	産卵直後-1月5日	1月5日-發生	14	産卵直後-1月5日	1月5日-發生
5	産卵直後-2月5日	2月5日-發生	15	産卵直後-2月5日	2月5日-發生
6	産卵直後-3月5日	3月5日-發生	16	産卵直後-3月5日	3月5日-發生

移して發生まで保護をなす、しかして該卵の孵化狀況の調査をなす。因に高温度保護とは蠶室を保温して目的温度25°Cになし、天然温度とは普通蠶室の軒下に懸垂して保護す、試験區表1の如し。

實驗成績

上記の如き方法を以て試験せるに成績表2,3の如し。なほ野生昆虫は個體的變異極めて著しきを以てその個體變差によりて生ずる誤差を尠なからしめんため、全供試卵を豫め混合し後分別供用せり。

表2によれば産卵直後より發生まで天然温度に保護せるもの孵化卵數最も多く、その歩合98.5%を示し、天然温度に保護せる期間の短縮するに従ひ急激にその孵化率を低下し約1ヶ月天然温度に保護し後高温に發生まで保護せるもの(試験區番號2)は僅かに3.5%の孵化率を示すに

過ぎず。しかして孵化歩合はその天然温度に保護せる期間の長短に正比例するものゝ如し。

表3によれば産卵直後より發生まで高温に保護せるものは孵化せるもの甚だ少く2.5%なり。しかして高温度に保護せる期間の短縮するに従ひて孵化歩合を増し、高温度に約1ヶ月保護した後天然温度に保護せるもの(試験區番號12.)の如きは56.5%の如き孵化率を示せり。

表 2

前期天然，後期高温保護をなせる卵の生態				
試験區番號	供試卵數	孵化卵數	不孵化卵數	孵化歩合 %
1	200	197	3	98.5
2	200	7	193	3.5
3	200	101	99	50.5
4	200	149	51	74.5
5	200	161	39	80.5
6	200	175	25	87.5

表 3

前期高温，後期天然保護をなせる卵の生態				
試験區番號	供試卵數	孵化卵數	不孵化卵數	孵化歩合 %
11	200	5	195	2.5
12	200	113	87	56.5
13	200	107	93	53.5
14	200	26	174	13.0
15	200	23	177	11.5
16	200	15	185	7.5

結論

栗虫 (*Dictyoploca japonica* Butler) は一化性にして5月上, 中旬孵化せる幼虫は栗, 樟, 櫟, 榿, 胡桃等を食物となして成長し6月下旬-7月上旬樹枝葉間に網狀の粗雜にして極めて強靱なる繭を營みてその中にて化蛹し, そのまゝ酷暑の夏を越し, 9月下旬-10月上旬羽化して産卵をなし蛾は間もなく斃死し, 卵態にて越年し翌春5月頃羽化して幼虫となるこれ栗虫の周年經過なり。

栗虫の卵の越冬(越年)に就ては、著者實驗(表2,3)の成績に就て考察せば、産卵後發生まで繼續して天然溫度に保護せるもの最も高率の孵化歩合を示し、天然溫度に保護せる期間の短縮するに比例してその孵化率を低下し、産卵より發生まで繼續して高溫度を以て保護せるものは孵化率極めて低し。かゝる現象は栗虫卵の越冬にはある程度の低温と期間の繼續を必要とするものにして、家蠶に於ける卵の休眠なる現象と同様の要因によりて左右せらるゝものゝ如し。たゞこの要因の卵に及ぼす影響に就ては時期的な關係を有し、特に初期に於て顯著なる影響を與ふるものゝ如し。即ち産卵直後より僅に1ヶ月間高溫度に保護せばその後天然溫度に繼續して發生まで保護するも56.5%の孵化をみるに過ぎず。しかるに初期即ち産卵直後より3ヶ月間天然溫度に保護せば後發生まで4ヶ月間高溫度に保護するもなほ74.5%の高率なる孵化歩合を示せり。なほ余の實驗にては産卵直後より設定試験區の如き各種要因(溫度期間)を組合せて實驗をなせしも5月頃まではいづれの試験區に於ても途中に於て孵化するものを認めざりき。かゝる點より考察するに栗虫の越冬なる現象は栗虫卵にとりては絶對的に必要なる生態的現象にして、大森博士の研究せられたる *Parnara guttata* Bremer et Grey の幼虫態に於ける越冬現象は低温と食物の缺乏に對する止むを得ざる相對的現象なるものに比較して全くその趣を異にし極めて興味ある問題なりと思考す。

(受附:昭和19年4月21日)