

16024 2472
BIOLOŠKI INSTITUT N. R. SRBIJE

Posebna izdanja

Knjiga 3



Dr MILOŠ MAKSIMOVIĆ

**EKSPERIMENTALNA ISTRAŽIVANJA O DEJSTVU
TEMPERATURE NA INDIVIDUALNO RAZVIĆE
I POPULACIONU DINAMIKU GUBARA**

(Liparis dispar L.)

Beograd

1958

Sadržaj

I UVOD	— — — — —	1
II MATERIJAL I METODIKA RADA	— — — — —	3
Materijal	— — — — —	3
Hrana	— — — — —	3
Temperatura i relativna vlažnost	— — — — —	3
Metodika ispitivanja	— — — — —	4
III DEJSTVO TEMPERATURE NA TRAJANJE RAZVIĆA	— — —	6
1. Jaja	— — — — —	9
2. Gusenice	— — — — —	11
Razviće I stupnja gusenica	— — — — —	11
Razviće II stupnja gusenica	— — — — —	15
Razviće III stupnja gusenica	— — — — —	17
Razviće IV stupnja gusenica	— — — — —	19
Razviće V stupnja gusenica	— — — — —	20
Ukupno razviće gusenica	— — — — —	22
3. Lutke	— — — — —	25
Razviće pronimfi i lutaka	— — — — —	25
Težina lutaka	— — — — —	27
4. Ukupno razviće	— — — — —	31
IV DEJSTVO TEMPERATURE NA LEPTIRE	— — — — —	34
Trajanje života leptira	— — — — —	34
Seksualni indeks	— — — — —	35
Plodnost ženki	— — — — —	38
Potencijal razmnožavanja	— — — — —	42
V DEJSTVO TEMPERATURE NA GLADOVANJE JAJNIH GUSENICA	— — — — —	44
VI DEJSTVO TEMPERATURE NA SMRTNOST	— — — — —	49
1. Jaja	— — — — —	49
Faza embrionalnog razvića	— — — — —	49
Faza dijapauze	— — — — —	51
Dejstvo niskih temperatura	— — — — —	53
Faza piljenja jaja	— — — — —	60
2. Gusenice	— — — — —	64
Smrtnost gusenica I stupnja	— — — — —	64
Smrtnost gusenica II stupnja	— — — — —	66
Smrtnost gusenica III stupnja	— — — — —	67
Smrtnost gusenica IV stupnja	— — — — —	68
Smrtnost gusenica V i VI stupnja	— — — — —	69
Smrtnost u toku čitavog razvića gusenica	— — — — —	70

3. Lutke	— — — — —	72
4. Smrtnost u toku ukupnog razvića	— — — — —	74
VII DISKUSIJA	— — — — —	75
1. Dejstvo konstantnih temperatura	— — — — —	75
2. Pitanje optimuma	— — — — —	79
3. Dejstvo promenljivih temperatura	— — — — —	83
VIII ZAKLJUČAK	— — — — —	87
Literatura	— — — — —	92
Summary	— — — — —	94
Graphs	— — — — —	99
Tables	— — — — —	101
Резюме	— — — — —	105
Графиконы	— — — — —	110
Таблицы	— — — — —	112

KOLARČEV NARODNI UNIVERZITET
 Izdavačko odeljenje
 Beograd 1958



I U v o d

Ispitivanja faktora individualnog razvića i kretanja populacija insekata od privrednog značaja za poslednjih 50 godina stalno napreduje i dobija sve veći značaj. Krupne štete koje ti insekti prouzrokuju na poljskim i šumskim kulturama zahtevaju da se bliže odrede ekološke odlike pojedinih štetnih vrsta i ispituju faktori koji utiču na njihovo masovno razmnožavanje. Krajnji cilj tih ispitivanja leži u mogućnosti prognoze gustine populacije određenih vrsta insekata i, samim tim, u pružanju stvarne pomoći poduhvatima u borbi protiv njih. I za sam dalji razvitak ekologije takva ispitivanja su od posebnog značaja.

Među poznatim privrednim štetočinama, gubar (*Liparis dispar* L.) zauzima svakako najvidnije mesto. Pored Evrope, on je rasprostanjen i na više drugih kontinenata i u našoj zemlji pretstavlja stalnog člana šumskih biocenoza. Velike štete, koje gubar svojom periodičnom masovnom pojavom nanosi poljoprivredi i šumarstvu, isuviše su dobro poznate, da bi ih trebalo posebno navoditi.

Uspešna borba protiv gubara teško se može zamisliti bez bliže analize različitih faktora koji regulišu kretanje njihove populacije. Takva analiza započeta je još pre pet decenija. Posebno u SAD, gde je gubar naneo katastrofalne štete šumskoj privredi, vršena su opsežna ispitivanja dejstva biotičkih faktora (parazita, predatora) na kretanje gustine njihove populacije. Ta su ispitivanja poslužila, kako to ističe Solomon (1949), kao osnova za formulisanje jedne od prvih biotičkih teorija populacione dinamike, koja je biotičkim faktorima predala glavni značaj u regulisanju brojnosti jedne životinjske vrste.

Srazmerno manja pažnja posvećena je ulozi abiotičkih faktora, specijalno klimatskih. Tako je Summers još 1922 godine ispitivao dejstvo niskih temperatura na jaja u leglima gubara.

Detaljna ispitivanja o dejstvima različitih temperatura i vlažnosti pod kontrolisanim uslovima u eksperimentu vršio je Mithat Ali (1934). Ta se ispitivanja odnose na dejstvo konstantnih temperatura i relativne vlažnosti na trajanje razvića i na smrtnost gubara u različitim stupnjevima razvića (jaja, jajnih gusenica, gusenica I stupnja, lutki i imaga). Pored ovih značajnih ispitivanja, čiji su rezultati kritički analizirani u ovom radu, Komarek i Skuhřavy (1952) eksperimentalno su proučavali ulogu temperature u vertikalnom visinskom rasprostranjenju gubara u planinskim oblastima. Ta proučavanja dovela su pomenute autore do zaključka da na relativno niskim temperaturama većih nadmorskih visina ne može doći do masovne pojave gubara usled proteroginije, smanjenja plodnosti i smanjenja procenta oplodjenih jaja kao posledice dejstva nižih temperatura.

I naša prethodna istraživanja (Maksimović, 1953) u planinskim šumama ukazala su na značaj temperature kao faktora smanjenja brojnosti populacije gubara u graničnom području njegovog visinskog rasprostranjenja, i to posebno na stupnju gusenice.