

Mit Rücksicht auf die Erfahrungstatsachen glaube ich an Stelle der in einer Vielheit der Fälle versagenden Schreck-, Warn- und Scheinwarntrachten einen anderen Begriff aufstellen zu müssen, der als natürliche Folgerung aus Hunderten von Versuchen emporsteigt, allenthalben an ihnen erweisbar: den Begriff der **ungewohnten Trachten**. Der Feind erschrickt nicht, er wird nicht gewarnt, nicht getäuscht — es ist ein anderes, an den Symptomen gut kenntliches, auch für Menschen verständliches Gefühl, das ihn angesichts eines ihm fremdartig auffälligen Tieres überkommt: das Gefühl des Befremdens, Staunens, Mißtrauens, des Zögerns vor dem Unbekannten, Ungewohnten. Sofern ein Feind ein auffälliges Tier tatsächlich unbehelligt läßt — in der Mehrzahl der Fälle trifft das nicht zu, und die Auffälligkeit erweist sich als wirkungslos — ist fast stets nachweisbar, daß es geschieht, weil dieses Tier eine ihm fremde, ungewohnte Erscheinung darstellt und weil er dasjenige mißtrauisch zurückweist, was er nicht kennt oder was von dem Bilde des ihm als Nahrung Bekannten, Gewohnten abweicht. Ich habe anderen Ortes Beweise für den Begriff der Ungewohnttracht erbracht.

Der Nutzen, den die Ungewohnttracht ihrem Träger gewährt, ist ein bedingter. Zumeist erfolgt ehestens zögernder Fraß und schließlich tritt Gewöhnung ein.

(Schluß folgt.)

### Beobachtungen zur Biologie von *Melasoma populi* L.

Von Dr. phil. et med. A. Willer.

(Mit 9 Abbildungen.)

Tabelle 5.

Anzahl der Halsschilddrüsenporen der ♀♀ von *Melasoma populi*.

Nr.	links	rechts
1	122	130
2	152	140
3	144	131
4	122	126
5	155	152
6	164	147
7	107	100
8	107	104
9	117	106
10	125	116
Durchschnitt	131,5	125,2

Tabelle 6.

Anzahl der Halsschilddrüsenporen der ♂♂ von *Melasoma populi*.

Nr.	links	rechts
1	137	108
2	88	95
3	95	94
4	89	96
5	110	136
6	82	90
7	60	70
8	71	93
9	97	93
10	70	72
Durchschnitt	89,9	94,7

Die beiden Tabellen zeigen deutlich, daß die Anzahl der Halsschilddrüsenporen beim Männchen geringer, wenigstens in der Regel, ist als bei dem Weibchen. Bei der Art *Melasoma tremulae* ist dieser Unterschied zwischen beiden Geschlechtern nicht vorhanden, wie aus den beiden folgenden Tabellen hervorgeht:

Tabelle 7.

Anzahl der Halsschilddrüsenporen der ♀♀ von *Melasoma tremulae*.

Nr.	links	rechts
1	71	75
2	48	52
3	47	56
4	49	64
5	52	54
6	50	52
7	70	68
8	55	58
9	86	75
10	65	72
Durchschnitt	59,3	61,6

Tabelle 8.

Anzahl der Halsschilddrüsenporen der ♂♂ von *Melasoma tremulae*.

Nr.	links	rechts
1	67	75
2	51	56
3	71	72
4	42	42
5	62	80
6	66	55
7	39	48
8	87	87
9	68	58
10	60	69
Durchschnitt	61,3	64,2

In der Stellung der Halsschilddrüsenporen bei *M. populi* und *tremulae* besteht übrigens insofern ein Unterschied, als die Masse der Drüsenporen bei *M. populi* auf dem eigentlichen Drüsenwulste, der beiderseits auf dem Halsschilde sich befindet, selbst steht, und nur wenige Poren in der medial zu dem Wulste jederseits gelegenen beckenförmigen Vertiefung sich vorfinden, während bei *M. tremulae* in der Regel die Poren am dichtesten in den Halsschildbecken stehen, während sie auf den Wülsten zerstreuter sind.

Unterschiede in der Behaarung der Gliedmaßen bei Männchen und Weibchen sind ebenfalls vorhanden. Das zweite Tarsalglied des 1. Beinpaars zeigt beim ♂ eine gleich starke, grauweiß erscheinende Behaarung der Sohle wie das 1. und 3. Glied, beim ♀ dagegen erscheint die Sohle des 2. Tarsalgliedes dunkelschwarzgrau infolge weniger dichter Behaarung, während zwischen Sohle des 1. und 3. Gliedes der ♀♀ und ♂♂ kein Unterschied bemerkbar ist. Auch sonst erscheint das 2. Tarsalglied des ♀ zarter und schmaler als das des ♂. Beim 2. Beinpaar sind die Verhältnisse bezüglich der Behaarung die gleichen wie beim 1. Beinpaar, nur scheint auch das 1. Tarsalglied des ♀ weniger behaart als beim ♂. Beim 3. Beinpaar sind die Sohlen des 1. und 2. Tarsalgliedes beim ♂ stärker behaart als beim ♀, daher erscheinen sie beim ♂ grauweiß, beim ♀ dunkelgrau. Der Oberschenkel des 3. Beinpaars ist beim ♂ kräftiger ausgebildet als beim ♀ und in seinen Konturen stärker gewölbt als bei diesem (siehe Fig. 1 und 2).

Bezüglich des Vorkommens von *Melasoma populi* konnten im allgemeinen die früheren Angaben bestätigt gefunden werden. Der Käfer fand sich fast ausnahmslos auf jüngeren Exemplaren von *Populus alba*. Und zwar



Fig. 1.  
Oberschenkel  
des 3. Bein-  
paars links  
♀

Fig. 2.  
Oberschenkel  
des 3. Bein-  
paars links  
♂



Fig. 3 und 4. Von *Melasoma populi* ange-  
fressenes Blatt von *Populus alba*.

Fig. 5. Blatt von *Populus alba* mit larvalem  
Fraßtypus von *Melasoma populi*.

Fig. 6. Blatt von *Populus tremula* mit Fraß-  
stellen junger Larven von *Melasoma populi*.

(Fraßstellen schwarz gehalten.)

Fig. 3 und 4. Abweichend von diesem Fraßtypus wurde ein anderer Typus in einem Falle beobachtet, der als larvaler Fraßtypus bezeichnet werden kann. Hier waren nur schwächere Rippen durchnagt, die stärkeren stehen geblieben, und es war auch nicht fortschreitend vom Rande her gefressen worden, sondern von der Blattoberseite her durch Annagen der Epidermis waren kleinere, nur wenig zusammenhängende Löcher gefressen worden (siehe Fig. 5 und später unter Fraßtypus der Larven). Ueber das Zahlenverhältnis der Geschlechter zueinander wurden an 4 Sammeltagen folgende Beobachtungen gemacht:

Am 12. 5. 13	♂♂ 11	♀♀ = 54,2 %	♂♂ 45,8 %	♀♀
„ 13. 5. 20	♂♂ 17	♀♀ = 54,1 %	♂♂ 45,9 %	♀♀
„ 14. 5. 22	♂♂ 13	♀♀ = 62,8 %	♂♂ 37,2 %	♀♀
„ 17. 5. 10	♂♂ 8	♀♀ = 55,5 %	♂♂ 44,4 %	♀♀

Das männliche Geschlecht befand sich also in geringer Ueberzahl.

Ueber die Zeit der Begattung konnten genauere Beobachtungen nicht gemacht werden, da während der Beobachtungszeit im Mai und Juni stets Pärchen in copula beobachtet wurden. Die Dauer der Copula ist verschiednen lang, sie dauert für gewöhnlich mehrere Stunden. Die Eiablage selbst erfolgt zuweilen kurz nach der Begattung, zuweilen erst längere Zeit nachher. Jedoch ist scheinbar nicht jede Copula von einer

wurden auf einzeln stehenden Stauden der Silberpappel regelmäßig mehr Käfer gesammelt als in Gebüsch und Wäldchen von Silberpappeln. An älteren Bäumen und anderen Laubbälzern wurden nur ganz vereinzelt Käfer beobachtet, so z. B. auf einer *Salix*-Art, auf *Rhamnus cathartica* und *Betula alba*. Die Nahrungsaufnahme erfolgt, indem der Käfer meistens an der Blattunterseite, seltener an der Oberseite sitzend vom Rande her das Blatt einnagt. Hierbei werden die Rippen mit durchgenagt, auch die starke Mittelrippe. Der frisch eingennagte Rand sieht völlig zerzaust aus infolge des filzigen Belages der Blattunterseite. Der ältere angenagte Rand ist eingetrocknet, daher fehlt ihm das wollig-filzige Aussehen. Die Blätter bieten das Aussehen der Figuren

Befruchtung begleitet. Auch wird die Copula zuweilen unterbrochen und dann von neuem aufgenommen. Hat die Eiablage erst begonnen, so wird sie ohne Unterbrechung fortgesetzt. Folgende Notierung mag über die Dauer und Schnelligkeit der Eiablage Auskunft geben: 2 Tiere in Begattung werden getrennt, nachdem sie etwa  $\frac{1}{2}$  Stunde in copula gewesen sind, sie beginnen sofort eine neue Copula um 12<sup>40</sup> Uhr. Freiwillige Trennung der beiden Tiere 1<sup>07</sup> Uhr. Darauf lebhaftes Umherkriechen des Weibchens.

1 <sup>07</sup>	Uhr: Ende der Copula, lebhaftes Umherkriechen des ♀			
1 <sup>10</sup>	„ Defäkation	} massig		
1 <sup>11</sup>	„ Defäkation			
1 <sup>22</sup>	„ Defäkation			
1 <sup>28</sup>	„ Defäkation	} dünnflüssig	von jetzt ab Ruhepausen im Umherkriechen	
1 <sup>30</sup>	„ Defäkation			
1 <sup>32</sup>	„ Defäkation			
1 <sup>38</sup>	„ Defäkation			
1 <sup>40</sup>	„ Preßbewegungen des Hinterleibes			
1 <sup>42</sup>	„ Ablage des 1. Eies			
1 <sup>43</sup>	„ „ „ 2. „			
1 <sup>44</sup>	„ „ „ 3. „			
1 <sup>45</sup>	„ „ „ 4. „			
1 <sup>46</sup>	„ „ „ 5. „			
1 <sup>46,5</sup>	„ „ „ 6. „			
1 <sup>48</sup>	„ „ „ 7. „			
1 <sup>48,5</sup>	„ „ „ 8. „			
1 <sup>49</sup>	„ „ „ 9. „			
1 <sup>50</sup>	„ „ „ 10. „			
1 <sup>50,5</sup>	„ „ „ 11. „			
1 <sup>51</sup>	„ „ „ 12. „			
1 <sup>52</sup>	„ „ „ 13. „			
1 <sup>52,5</sup>	„ „ „ 14. „			
1 <sup>53</sup>	„ „ „ 15. „			
1 <sup>54</sup>	„ „ „ 16. „			
1 <sup>55</sup>	„ „ „ 17. „			
1 <sup>55,5</sup>	„ „ „ 18. „			
1 <sup>56,5</sup>	„ „ „ 19. „			
1 <sup>57</sup>	„ „ „ 20. „			
1 <sup>57,5</sup>	„ „ „ 21. „			
1 <sup>58,5</sup>	„ „ „ 22. „			
1 <sup>59</sup>	„ „ „ 23. „			
1 <sup>59,5</sup>	„ „ „ 24. „			
2 <sup>00</sup>	„ „ „ 25. „			
2 <sup>01</sup>	„ „ „ 26. „			
2 <sup>01,5</sup>	„ „ „ 27. „			
2 <sup>02,5</sup>	„ „ „ 28. „			
2 <sup>03</sup>	„ „ „ 29. „			
2 <sup>03,5</sup>	„ „ „ 30. „			
2 <sup>04</sup>	„ „ „ 31. „			
2 <sup>05</sup>	„ „ „ 32. „			
2 <sup>05,5</sup>	„ „ „ 33. „			
2 <sup>06,5</sup>	„ „ „ 34. „			

2 <sup>07</sup>	Uhr: Ablage des 35. Eies
2 <sup>08</sup>	„ „ „ 36. „
2 <sup>08,5</sup>	„ „ „ 37. „
2 <sup>09,5</sup>	„ „ „ 38. „
2 <sup>10</sup>	„ „ „ 39. „
2 <sup>11</sup>	„ „ „ 40. „
2 <sup>11,5</sup>	„ „ „ 41. „
2 <sup>12,5</sup>	„ „ „ 42. „

Darauf eiliges Davonkriechen.

Die Ablage der Eier erfolgt zumeist auf der Unterseite der Blätter in Gelegen von 40—60 Stück. Folgende Eizahlen wurden gezählt: 55, 55, 54, 51, 48, 54, 56, 42, 50, 56, 49, 58, 60, 54, 46, 55, 61, 49, 57, 52.

Fig. 7 zeigt die übliche Form und Anlage der Gelege, die Eier sind mit einem Pol an der Unterseite durch die klebrige Beschaffenheit ihrer Oberfläche befestigt, während ihre Längsachse in schräger Richtung von der Unterseite absteht. Die Ablage erfolgt in der Reihenfolge der Fig. 7. Aus dieser ist ersichtlich, daß die nachfolgenden Eier stets unter die vorher

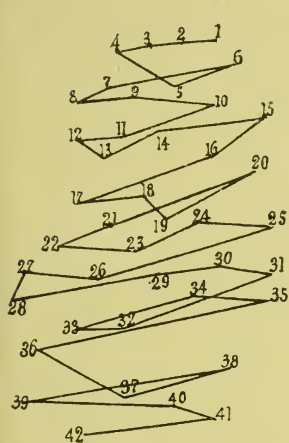


Fig. 8.

Kurve, die beim Eiablegen vom Hinterleib von *Melasoma populi* beschrieben wird. (Vergr.)

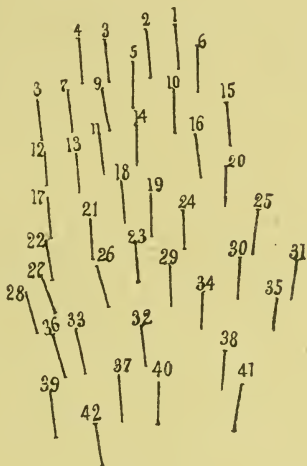


Fig. 7.

Eigelege von *Melasoma populi*. Hier ein wenig auseinander gezogen, um die Stellung der einzelnen deutlicher zu machen. (Vergr.)

gelegten Eier gewissermaßen hinunter und dazwischen geschoben werden. Der Hinterleib des Weibchens beschreibt dabei eine Kurve wie sie Fig. 8 zeigt. Die Farbe der Eier ist braun und von feuchtem Glanz, wenn sie frisch gelegt sind, späterhin schwindet der Glanz und die Farbe ändert sich entsprechend der Entwicklung des Embryos. Zu Grunde gehende Eier nehmen einen violetten Ton an. Messungen der Länge der Eier ergaben folgende Zahlen:

1. Gelege: 2,1 mm, 2,1 mm, 3 mm, 2 mm, 2 mm, 2,2 mm, 2,2 mm, 2,5 mm, 2,6 mm, 2 mm.

2. Gelege: 1,5 mm, 2 mm, 1,2 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm, 1,9 mm, 2 mm, 1,9 mm, 2 mm.

3. Gelege: 2 mm, 2,3 mm, 2,1 mm, 2 mm, 2,1 mm, 2 mm, 2,2 mm, 2,2 mm, 1,8 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm, 2,1 mm, 2,2 mm, 2 mm, 2,2 mm, 2,2 mm, 2,1 mm, 2 mm, 2,1 mm, 2,2 mm, 2,1 mm.

4. Gelege (in der Reihenfolge der Ablage): 1,9 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm, 1,8 mm, 2,1 mm, 2 mm, 1,8 mm, 1,9 mm, 1,9 mm, — (zerdrückt), 2 mm, 1,8 mm, 1,9 mm, 2 mm, 2,1 mm, 2 mm, 2 mm, 2,1 mm, 2 mm, 2 mm, 1,9 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm, — (zerdrückt), 1,9 mm, 2,1 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm, 1,9 mm, 2 mm, 2 mm, 1,9 mm, 1,9 mm, 1,8 mm, 2 mm, 1,9 mm, 2 mm, 1,8 mm, 1,9 mm, 2 mm, 2 mm, 2 mm.

Aus den Zahlen des 4. Geleges, das vollständig der Reihenfolge der Ablage der einzelnen Eier nach durchgemessen wurde, geht hervor, daß ein Unterschied zwischen den zuerst und den später abgelegten Eiern nicht besteht. Ueber die Breite der Eier mögen folgende Zahlen, die aus verschiedenen Gelegen stammen, Auskunft geben:

0,8 mm	0,9 mm	0,9 mm	0,9 mm	0,9 mm
0,9 "	0,9 "	0,9 "	0,9 "	0,9 "
0,8 "	0,9 "	0,8 "	0,8 "	0,8 "
0,9 "	0,8 "	0,9 "	0,9 "	0,9 "
0,9 "	0,8 "	0,8 "	0,9 "	0,9 "
0,9 "	0,8 "	0,9 "	0,9 "	0,9 "
0,9 "	0,8 "	0,9 "	0,8 "	0,9 "
0,9 "	0,9 "	0,9 "	0,9 "	0,8 "
0,8 "	0,9 "	0,9 "	0,9 "	0,9 "
0,8 "	0,9 "	0,9 "	0,9 "	0,9 "

Die Länge wie die Breite der einzelnen Eier schwankt also nur in geringen Grenzen.

Die Druckfestigkeit der Eier wurde durch Belastungsproben geprüft. Es wurden 24 Stunden alte Eier, 5 × 24 Stunden alte Eier und Eier die 2—5 Stunden vor dem Ausschlüpfen sich befanden, geprüft:

#### Eier 24 Stunden nach der Ablage.

1.	Letztes ausgehaltenes Gewicht	11,5 g	} Im Durchschnitt 14,15 g.
2.	" "	19,5 g	
3.	" "	13,5 g	
4.	" "	13,5 g	
5.	" "	12,5 g	
6.	" "	14 g	
7.	" "	14 g	
8.	" "	13 g	
9.	" "	14 g	
10.	" "	16 g	

#### Eier 5 × 24 Stunden nach der Ablage.

1.	Letztes ausgehaltenes Gewicht	15,5 g	} Im Durchschnitt 16,2 g.
2.	" "	22 g	
3.	" "	11,5 g	
4.	" "	16,5 g	
5.	" "	16,5 g	
6.	" "	13,5 g	
7.	" "	16,5 g	
8.	" "	19 g	
9.	" "	14,5 g	
10.	" "	16,5 g	

## Eier kurz vor dem Ausschlüpfen.

1.	Letztes ausgehaltenes Gewicht	12	g	} Im Durchschnitt 15,75 g.
2.	„ „ „	12	gg	
3.	„ „ „	17	gg	
4.	„ „ „	18,5	gg	
5.	„ „ „	18,5	gg	
6.	„ „ „	16,5	gg	
7.	„ „ „	18	gg	
8.	„ „ „	11,5	gg	
9.	„ „ „	14	gg	
10.	„ „ „	19,5	gg	

Die Druckfestigkeit der Eier bleibt demnach in den verschiedenen Altersstadien die gleiche.

Die Entwicklung der Embryonen im Ei ist nach 8 Tagen vollendet. Das Verlassen der Eihülle findet gemäß folgendem Beispiele statt:

11 <sup>16</sup>	Uhr:	Rollbewegungen des Eies.
11 <sup>26</sup>	„	Seitwärtsbewegungen des Kopftheiles.
11 <sup>36</sup>	„	Roll- und Ruckbewegungen, inzwischen wölbt sich der Rücken unterhalb des am Kopf gelegenen Eipoles hervor.
12 <sup>05</sup>	„	Sprengung der Eikapsel mit dem Rücken des Embryos unterhalb des Kopfpoles.
12 <sup>16</sup>	„	erscheint der Kopf.
12 <sup>19</sup>	„	1. Beinpaar vollständig frei.
12 <sup>20</sup>	„	2. „ „ „ .
12 <sup>21</sup>	„	3. „ „ „ .

Abdomen entwickelt sich darauf ganz. Der Hinterrand des Abdomens klebt noch lange, mitunter stundenlang, mit der leeren Eihülle zusammen, sodaß die anfangs orangefarbene Larve zuweilen bereits den späteren dunklen, z. T. schwarzen Ton angenommen hat, während die Eihülle noch an ihr hängt.

Die ausgeschlüpften Larven bleiben in der ersten Zeit noch zusammen und fressen auch gemeinsam. Zum Unterschiede von dem Fraßtypus der Käfer fressen die jungen Larven nicht vom Rande des Blattes her, sondern schaben gewissermaßen die Epidermis und die darunter folgenden Blattgewebe jedes durch Blattrippchen begrenzten Feldes ab. Die Aederchen selbst werden nicht durchnagt, der Rand selbst erscheint stets ganz. Ein von den jungen Larven desselben Geleges zerfressenes Blatt sieht aus, als wenn man durch Beklopfen mit einer Bürste die Blattädrchen von dem Blattgewebe befreit hätte (s. Fig. 6). Erst nach der 1. Häutung beginnen die Larven den Fraßtypus der Käfer anzunehmen, indem zuerst an den weicheren Blättern auch die feineren Rippen durchgenagt werden und die größeren Fraßstellen nach dem Rande zu offen stehen.

Um das Längenwachstum der Larven festzustellen, wurden aus einer Anzahl gleichaltriger, in Gefangenschaft gehaltener Larven jeweilig alle 24 Stunden je 10 Stück gemessen, und aus diesen erhaltenen 10 Maßen jedesmal der Durchschnitt bestimmt. Da die Larven in der Gefangenschaft den Unbilden der Witterung nicht ausgesetzt waren und stets überreichlich entsprechend geeignetes Futter zur Verfügung hatten, so darf man wohl annehmen, daß die Verhältnisse für das

Wachstum der Larven etwas günstiger waren als in der Freiheit, in der das Wachstum voraussichtlich etwas langsamer sein wird als in der Gefangenschaft. Jedoch wird der allgemeine Verlauf der Wachstumskurve durch die Gefangenschaft nicht wesentlich verändert werden.

Es folgen die Notierungen über das Wachstum:

Datum	Zeit nach dem Ausschlüpfen	Länge in mm										Durchschnitt	Bemerkungen	
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.			
19. V.	0	2	2	2	1,8	2	2	2	2	2,2	2	2		
20. V.	24 Std.	2,2	2,3	2,1	2,5	2,5	2,2	2,4	2,6	2,5	2,4	2,37		
21. V.	2 × 24 Std.	3	3,1	3,2	3	3	3	3,2	2,8	3,1	3,1	3,05		
22. V.	3 × 24 Std.	4,3	4	3,5	4,1	3,9	4	3,8	4	3,8	4	3,94		
23. V.	4 × 24 Std.	4,3	5	4,8	5	4,8	5,1	4,8	4,5	5,3	4,8	4,84	1. Häutung.	
24. V.	5 × 24 Std.	7	6	5,1	6	7	6	4,5	6,1	6	5,8	5,95	Starkes Dickenwachstum.	
25. V.	6 × 24 Std.	6,8	7	7	6,5	7	6,2	6	7	7	7	6,75		
26. V.	7 × 24 Std.	7	8	7,4	7,9	7,8	6,8	8,1	8	7,5	6,8	7,53	2. Häutung.	
27. V.	8 × 24 Std.	9	7	8	8,8	9,5	9	8	9,9	7	8,8	8,5		
28. V.	9 × 24 Std.	9,2	7,9	8	8	8,9	9,1	7,8	9	9,5	10	8,74		
29. V.	10 × 24 Std.	9,9	8	9,2	8,8	8	10	7,8	10,1	8	10	8,9		
30. V.	11 × 24 Std.	10,8	10	7	10,1	12	9,9	9	10,5	10	10	9,93	3. Häutung.	
31. V.	12 × 24 Std.	12	12	9	10,2	10	12	12	11,2	12	9,5	10,99		
1. VI.	13 × 24 Std.	14	10	12	13	12	11,5	14	9,9	11	11	11,84		
2. VI.	14 × 24 Std.	11	12,5	14,2	12	10,5	11,5	11,5	12	13	10	11,82		
3. VI.	15 × 24 Std.	14	12	11	12,5	14	10,8	13	9,5	13	14	12,38		
4. VI.	16 × 24 Std.	14,2	13	11	12	12	12	12	13	13	12,5	12,47		
5. VI.	17 × 24 Std.	13,5	11,2	12	14	11	13	13	10	12	12,5	12,22		
6. VI.	18 × 24 Std.	14	13	13	13	10	12	12	13	12	14	12,6	Beginn der Verpuppung.	

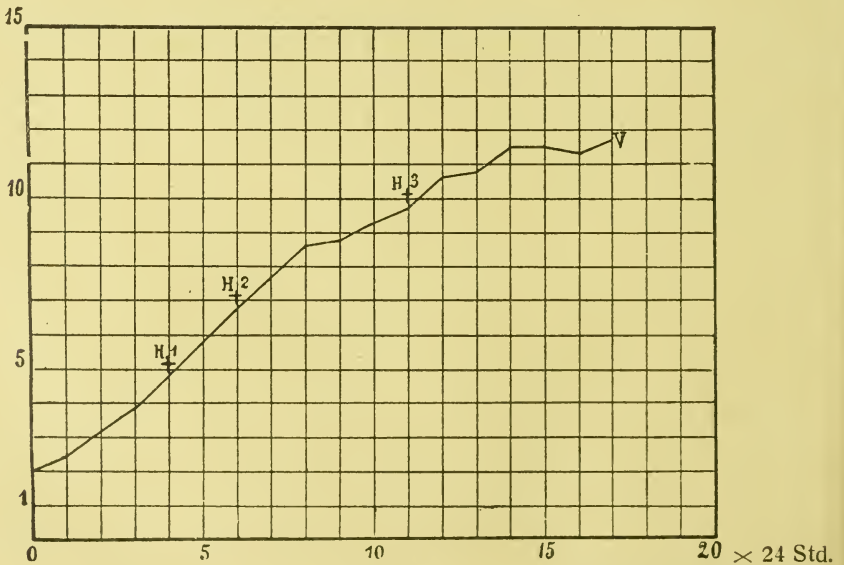


Fig. 9.

nach dem Ausschlüpfen.

Längenwachstum der Larven von *Melasoma populi*. — V: Beginn der Verpuppung.



Fig. 9 zeigt die Durchschnittsmaße als fortlaufende Kurve. Es geht aus diesen Notierungen hervor, daß das durchschnittliche Wachstum bis zur 2. Häutung ziemlich gleichmäßig schnell verläuft, sich dann etwas verlangsamt, um wieder nach  $10 \times 24$  Stunden die alte Schnelligkeit zu erreichen, sich dann aber plötzlich verlangsamt, gleichsam still steht. Die gleichaltrigen Larven sind bis zur 2. Häutung ungefähr gleich lang, erst nach dieser werden die individuellen Unterschiede im Längenwachstum bedeutender und sind nach der 3. Häutung z. T. recht erheblich. Dies entspricht auch der Beobachtung in der Natur, wo die Larven verschiedener Größe an gleichen Pappelstauden gefunden wurden, daher trotz ihrer verschiedenen Größe wohl aus denselben Eigelegten stammen konnten. Auch macht sich in der Gefangenschaft nach der 3. Häutung ein erhebliches Sterben unter den Larven bemerkbar.

### *Methodisches und Kritisches zur Geschlechtsbestimmungsfrage bei Bienen.*

Von Dr. Ludwig Armbruster, Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie, Berlin-Dahlem.

Infolge der Veröffentlichung der langen Artikelfolge Ferdinand Dickels \*): „Ueber die Geschlechtsbildungsweise bei der Honigbiene wie deren grundsätzliche Bedeutung für die Geschlechtsbestimmungswesen überhaupt“ könnte der Widerstreit der Meinungen über den besagten Gegenstand aufs Neue entbrennen, so ist zu fürchten. Damit aber der Streit, wenn irgend möglich, in eine ruhige, sachliche Diskussion übergehe, die im Interesse der Sache auch jetzt noch, nachdem schon so viel darüber geschrieben worden ist, wünschenswert erscheint, hat sich Referent mit Vorwissen (und lebhafter Zustimmung) F. Dickels und ganz im Einverständnis mit der Redaktion in der gleichen Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie zum Wort gemeldet.\*\*)

Es handelt sich um einen hochwichtigen und in seiner Schwierigkeit stellenweise unterschätzten Gegenstand der modernen Sexologie, um ein vielberufenes Beispiel eines Geschlechtsbestimmungsmodus, um ein klassisches Objekt der Parthenogenesis-Forschung, um Züchtungsfragen bei einem Tier von nicht unerheblichem wirtschaftlichen Wert... Und das merkwürdige Schauspiel hierbei: während für einen großen Teil der Forscher das Forschungsergebnis über jeden Zweifel erhaben erscheint, verhalten sich sehr weite Kreise der Praktiker durchaus ablehnend, sind doch die Zweifel eines Teiles der Forscher nicht verstummt, und ist doch der Streit in den letzten Jahren nicht weniger heftig gewesen wie vor 50 Jahren, wo doch schon Koryphäen der Zoologie eingegriffen hatten.\*\*\*) Dies legt die Vermutung nahe, daß die

\*) Vergleiche: Diese Zeitschrift XI (1915), Heft 5, XII (1916), Heft 10.

\*\*) Die Veröffentlichung der nachfolgenden Zeilen hat sich unliebsam verzögert, und Ferdinand Dickel, der unermüdliche Kämpfer, hat sich inzwischen zum Sterben hinlegen müssen (1917). Von der Veröffentlichung habe ich nicht geglaubt, Abstand nehmen zu müssen, zumal ich die Fassung der Erwiderung, auch dem Toten gegenüber, zu ändern keinen Grund hatte. Sie sind daher weniger mehr eine aktuelle Stellungnahme als eine grundsätzliche.

\*\*\*) Vgl. auch die Aussichten von E. Molz 1918 dieser Zeitschr. Bd. XIV, p. 200.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Willer Alfred

Artikel/Article: [Beobachtungen zur Biologie von \*Melasoma populi\* L.  
65-73](#)