

SKADOR PÅ OBARKADE SLIPERSÄMMEN UNDER LAGRINGSTIDEN I SKOGEN

Försöken sommaren 1959 äro en direkt fortsättning på den under våren 1956 startade undersökningen av lagringsskador på slipersämmen. Tidigare resultat återfinnas i arbetsutskottets för sliprar rapporter nr 18, 22 och 26.

Under sommarhalvåret 1959 ha på två platser, Lidhult i Småland och Källunge på Gotland, försök utförts enligt samma normer som tidigare år för att klarlägga insekt- och svampangreppens omfattning vid olika tidpunkter under våren och sommaren.

Tidigt på våren före insekternas svärmning utlades i anslutning till någon avverkningsplats i närheten av ovan nämnda lokaler 70 st obarkade talltimmerstockar av vilka hälften hade skorp bark och hälften glans bark. Var 14 dag med början den 1 april barkades 10 stockar på vardera lokalen. Försöket pågick t.o.m. den 1 juli.

Revisionerna tillgingo på samma sätt, som utförligt beskrivits i rapporten för 1957.

Samtliga i denna rapport omnämnda försöksplatsers belägenhet framgår av kartan i figur 1.

A. INSEKTSANGREPP

Omfattningen och utvecklingen av insektangreppen framgår av tabellerna 1 och 2 samt av diagrammen, fig 1 och 2. Detaljerade uppgifter om angreppen på varje enskild stock finnas i bilagda revisionsprotokoll.

Följande förkortningar ha använts:

pk = parningskammare

mg = modergångar

lg = larvgångar

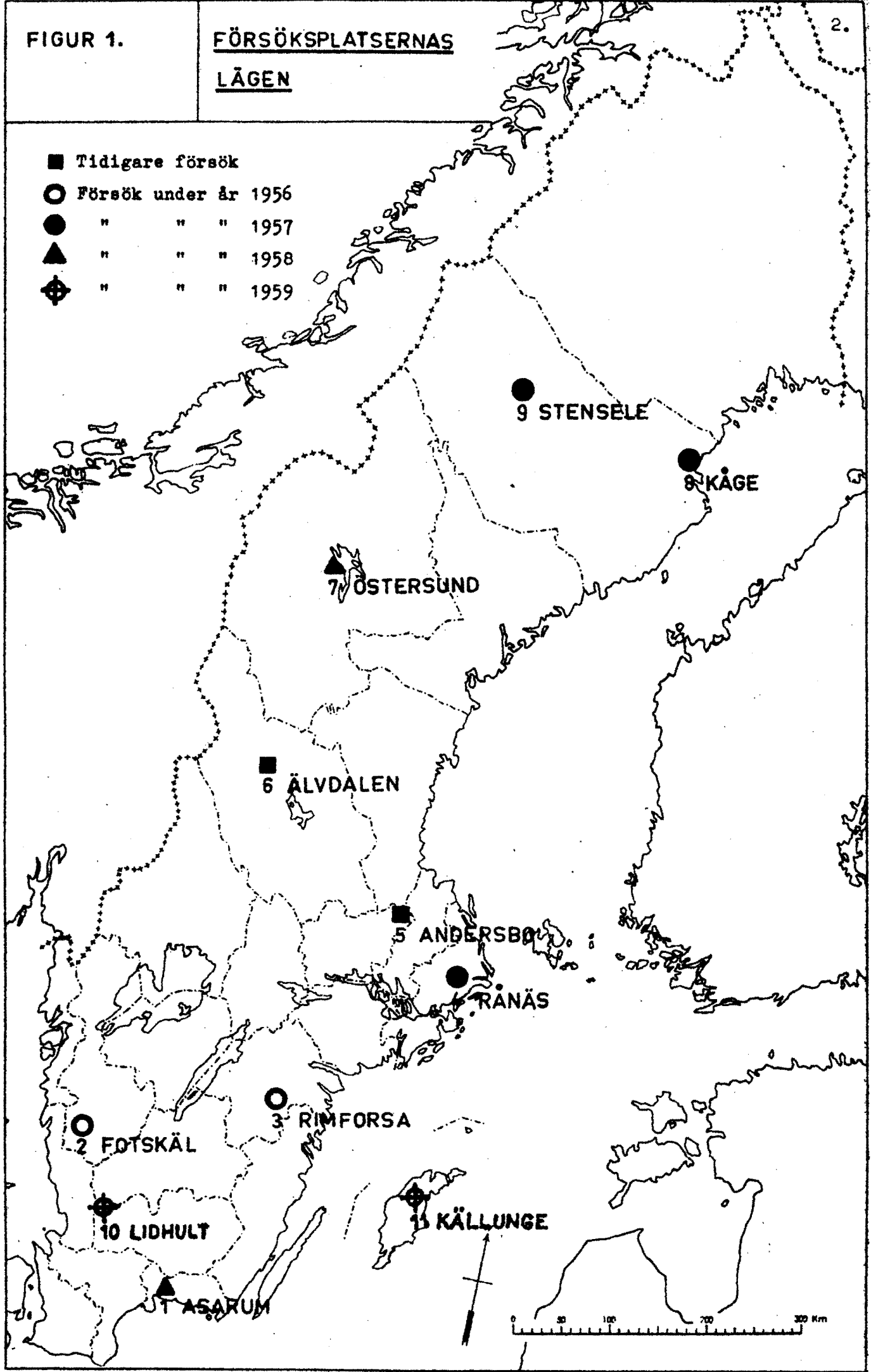
t% = täckningsprocent (dvs hur stor procent av stockens mantelyta, som angripits av insekten i fråga)

FIGUR 1.

FÖRSÖKSPLATSERNAS

LÄGEN

- Tidigare försök
- Försök under år 1956
- " " " 1957
- ▲ " " " 1958
- ⊕ " " " 1959



SIS 813 A 4
Skala 1:5 milj.



44 81

1. Lidhult, Småland

Tabell 1. Lidhult, insektangreppen.

datum	insektarter	utveckl.	t%	total t%	st.märgborrens mg l i mm
1/4	större märgborre blek bastborre randig vedborre	pk-mg mg	1,5 0,5	2,0	
15/4	större märgborre blek bastborre	pk-mg	19,5 2,5	22,0	22
1/5	större märgborre blek bastborre randig vedborre	mg-lg mg	84,0 3,0	87,0	43
15/5	större märgborre blek bastborre randig vedborre	mg-lg mg	86,5 6,0	92,5	67
1/6	större märgborre randig vedborre	mg-lg	97,0	97,0	91
15/6	större märgborre trubbtandad barkb. randig vedborre	lg lg	99,5 0,5	100,0	95
1/7	större märgborre trubbtandad barkb. randig vedborre	lg lg	98,0 2,0	100,0	97

Av tabellen framgår, att virket huvudsakligen angripits av större märgborren, den mindre saknades däremot helt. Den randiga vedborren förekom däremot relativt vanligt, ca 20 % av stockarna voro sålunda angripna och i regel voro angreppen kraftiga. Av övriga insekter kunde blott obetydliga angrepp av bleka bastborren (*Hylurgops palliatus*) och trubbtandade barkborren (*Orthothomicus proximus*) konstateras.

Av fig. 2 framgår att längdtillväxten av större märgborrens gångsystem skett i osedvanlig jämn takt, vilket tyder på att klimatet under utvecklingstiden genomgående varit mycket fördelaktigt för barkborrarnas utveckling.

2. Källunge, Gotland

Även på denna lokal dominerades angreppen av den större märgborren, tab. 2, men i motsats till Lidhult förekom här den mindre märgborren i rätt stor omfattning. Den randiga vedborren förekom här i mindre omfattning, blott ca 15% av stockarna voro angripna, och angreppen voro dessutom i regel av mindre omfattning. Övriga insekter, trubbtandade barkborren, bleka bastborren och tallbocken förekommo blott i ringa utsträckning.

Tabell 2. Källunge, insektangreppen

datum	insektarter	utveckl.	t%	total t%	st.märgborrens mg l i mm
1/4	större märgborre	pk	7,5	7,5	8
15/4	större "	pk-mg	79,0	80,1	17
	mindre "	mg	1,1		
1/5	större "	mg	81,0	95,1	40
	mindre "	mg	14,1		
15/5	större "	mg-lg	80,5	96,0	49
	mindre "	mg	15,5		
1/6	större "	lg	74,5	97,6	64
	mindre "	lg	22,0		
	trubbtandad barkb.	lg	1,1		
	blek bastborre	lg	0,5		
15/6	större märgborre	lg	79,9	100,0	60
	mindre "	lg	19,6		
	trubbtandad barkb.	lg	0,5		
	randig vedborre				
1/7	större märgborre	lg	73,0	96,4	63
	mindre "	lg	23,0		
	blek bastborre	lg	0,4		
	randig vedborre tallbock				

Kurvan över längdutvecklingen av större märgborrens modergångar, fig. 2, visar, att utvecklingen i stort förlupet jämnt, och att vädret under utvecklingens gång sålunda genomgående varit gynnsamt.

3. Sammanfattning

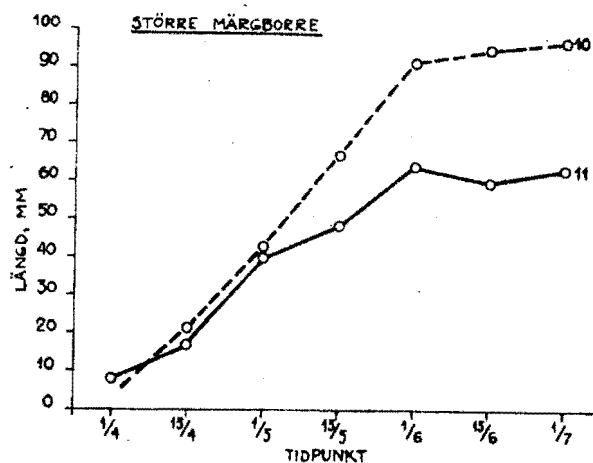
En jämförelse mellan de två provytorna visar, att svärmingen visserligen börjat samtidigt på de båda ställena men att den varit intensivare och angreppen gått fortare på Gotland, fig. 3. Stockarna ha sålunda blivit fullbelagda på Gotland redan före mitten av april under det att motsvarande angreppsintensitet i Halland uppnåts först i slutet av samma månad.

I likhet med vad som konstaterats vid tidigare undersökningar har den mindre märgborren svärmat ca 14 dagar senare än den större.

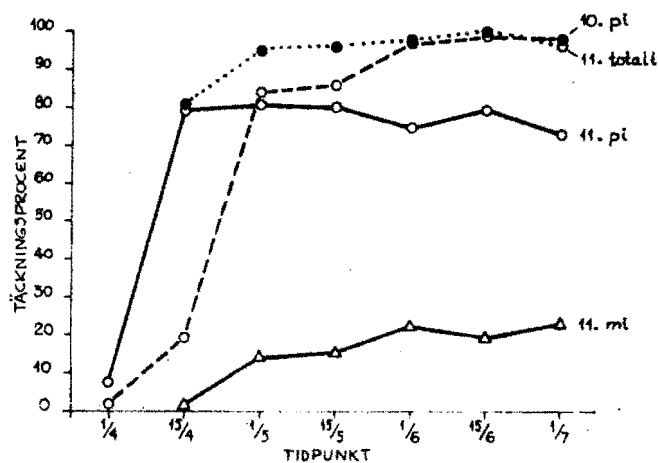
Våren 1959 var exceptionellt tidig, vilket även återspeglas i svärmingstidernas inträdande. Vid samtliga tidigare utförda försök i södra och mellersta delarna av landet ha de första angreppen av större märgborren kunnat konstateras först den 1 maj, se rapport 26, fig. 5. I år inträdde svärmingen en hel månad tidigare, vilket måste betraktas som

sällsynt tidigt.

Årets försök torde därför ha sitt stora värde däri att det visar antagligen den tidigaste tidpunkt då de olika skadorna över huvud taget kunna uppträda.



Figur 2. Längdutvecklingen av större mörghorrens modergångar i Lidhult (10) resp. Källunge (11).



Figur 3. Täckningsprocent för större och mindre mörghorren i Lidhult (10) och Källunge (11).

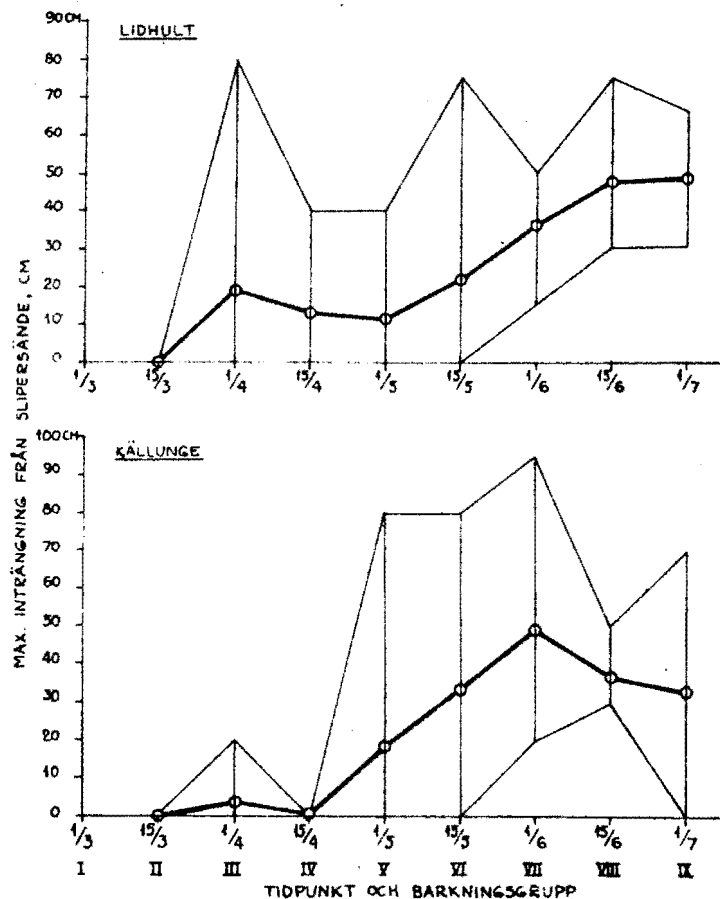
B. SVAMPANGREPP

1. Svampskador, Lidhult och Källunge.

Samtidigt med insektangreppen har uppträdande svampskador antecknats. Det har inte varit möjligt att göra en kvantitativ registrering av svampangreppen enbart genom observationer av svamparnas förekomst på mantelytan. Uppsågning har kunnat genomföras endast i begränsad omfattning. Det observationsmaterial, som finnes tillgängligt betr. svampskadorna, är därför icke lika omfattande som insektmaterialet. Vissa slutsatser torde ändå kunna dragas.

Svamparna inkommer i det obarkade virket dels via luftburna sporer genom timrets ändtytor, kvisthål, barkskador etc, dels via vissa barkborrar. I förstnämnda fall infekteras virket med både blånads- och röt-svampar, i sistnämnda fall enbart med blånadssvampar.

Inträngning av mycel från luftburna sporer mättes på den uppsågade sliperns båda ändar, varvid det största inträngningsvärdet registrerades. Värdena har grafiskt sammanställts i figur 4.



Figur 4. Svampskador registrerade som maximal inträngning från slipersände.

Insektblånaden uppträder primärt i samband med angrepp av mindre mörghorre, skarptandad barkborre och randig vedborre. Sekundärt uppträder blånad ofta även efter angrepp av större mörghorre. Denna insektblånad har på slipersämnena registrerats på en sektion tagen 60 cm från ena änden. Vid obetydliga eller enstaka angrepp av nyss nämnda insekter, inträffar det givetvis, att sektionen är fri från angrepp, medan små fläckar kanske förekommit på andra delar av slipern. Blånad och röta från ett kvistsår el.dyl. kan givetvis också uppträda på denna sektion. I tabell 3 återfinnes värden på blånad och röta, som förekommit vid det undersökta kapsnittet.

Tabell 3. Förekomst av blåta och röta i splintveden vid kapsnittet.

Barknings- grupp	Procent splint Medelvärde	Blåta i procent av splintarea			Röta i procent av splintarea		
		medelv.	max.	min.	medelv.	max.	min.
<u>Lidhult</u>							
I	63,0	1,0	4,1	0	0,1	1,4	0
II	66,7	0,6	3,2	0	0		
III	62,1	0,9	4,7	0	1,2	5,2	0
IV	61,0	1,8	7,4	0	3,5	11,5	0
V	59,0	6,6	19,4	0	0		
VI	57,9	11,7	29,6	0	0,3	3,0	0
VII	<u>58,0</u>	9,0	31,0	0	0		
Medeltal	61,1						
<u>Källunge</u>							
I	46,5	1,5	4,5	0	0		
II	48,2	1,1	4,3	0	0		
III	61,2	4,0	9,1	0	0		
IV	49,0	1,2	5,1	0	0		
V	38,4	47,0	88,4	8,5	0,4	4	0
VI	49,4	45,6	89,0	7,8	3,6	15,4	0
VII	<u>33,3</u>	40,9	83,1	5,3	5,4	26,7	0
Medeltal	46,6						

2. Sammanfattning.

Den tidiga våren gjorde även att svampangreppen startade tidigare. Jämfört med föregående årens försök är på dessa båda försöksplatser förekomsten av ändblåyta såväl tidigare som intensivare. Beträffande de sammanlagda blånadsskadorna på den färdiga slipern är de speciellt kraftiga på sliprarna i Källunge.

Stockholm i oktober 1960.

Lennart Borup Bertil Lekander Erik Rennerfelt

BILAGA

Lidhult

da- tum	stock n:r	insekt- art	utveck- ling	täck %	M-täck %	Pi modergångar längd i mm
1/4	4201	pi	pk-mg	10		
	02	pi	pk	5		
	03	-				
	04	-				
	05	lin	mg	I		
	06	pall		5		
	07	-				
	08	-				
	09	-				pi=1,5
	10	-				pall=0,5
15/4	4211	-				
	12	pi	pk	40		20, 20, 25
	13	pi	mg	30		15, 15, 20, 20, 25, 30, 40
	14	pi	pk	40		
	15	pi	pk-mg	30		10, 15, 20, 20, 25
	16	pi	pk	20		15, 20, 25
	17	pall	ng	20		
	17	lin	pk	20		20, 25, 30, 35, 35
	18	pi	pk	10		
	19	pall	ng	5		10, 15, 15, 15
20	-					
20	pi	pk	5			
					pall=2,5	
					pi =19,5	
						medellängd 21,5 mm
2/5	4221	pi	mg	20		40, 40, 40, 40, 45, 55
	22	pi	lg	100		30, 30, 30, 35, 40, 40, 45, 50, 50, 50, 55, 55,
		lin		II		60, 65, 65, 65, 75
	23	pi	pk-mg	80		20, 20, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 40, 45,
		lin		III		50, 50, 55, 60, 65, 90, 95
	24	pi	mg	100		30, 30, 35
	25	pi	pk-mg	100		20, 20, 20, 25, 25, 25, 25, 25, 30, 30, 35, 35, 50
	26	pi	pk-mg	100		25, 25, 25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 40, 40, 40, 50
	27	pi	mg	100		25, 25, 25, 25, 30, 30, 30, 35, 35, 40, 40
	28	lin		II		55, 60
	pi	mg	90		35, 45, 50, 50, 50, 55, 55, 55, 60, 75, 75, 75	
	lin		I		75, 75, 75, 80, 80, 80, 90, 100, 110, 110	
29	pi	mg	60		20, 25, 30, 35, 40, 40, 40, 40, 45, 45, 45	
	pall	mg	20		45, 45, 60, 65, 80, 100	
30	pi	pk-mg	90		20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 25, 25, 25, 25	
	pall	mg	10		30, 30, 35, 35, 35, 35, 40, 40, 40, 45, 45, 70	
					pi=84	
					pall= 3	
						medellängd 42,9 mm

Lidhult

da- tum	stock n:r	insekt- art	utveck- ling	täck %	M-täck %	Pi modergångar längd i mm
15/5	4231	pi	mg	50		40, 45, 65, 80, 95, 100, 110, 110, 115
	32	pall	mg	30		135, 155
		pi lin	mg-lg	100 II		40, 40, 40, 40, 40, 45, 45, 45, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 55, 55, 55, 55, 55, 60, 60, 60, 60, 60, 65, 65, 65, 70, 75, 75, 75, 75, 75, 80, 85, 95, 95, 95, 125
	33	pi	mg	100		25, 30, 30, 35, 35, 35, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 45, 45, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 55, 55, 55, 60, 60, 60, 65, 65, 65, 65, 70, 75, 75, 75, 75, 80, 80, 90, 90
	34	pi lin	mg-lg	100 II		55, 55, 60, 60, 65, 70, 75, 75, 80, 80, 80, 90, 90, 90, 90, 95, 95, 100, 100, 100, 110, 110, 120, 120, 120, 125
	35	pi	mg-lg	80		65, 80, 90, 100, 100, 105, 105, 110, 110, 110, 115
	36	lin		III		115, 120, 120, 130, 140
		pi	mg	100		25, 30, 35, 35, 35, 35, 35, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 45, 45, 45, 45, 50, 60, 65, 70, 80, 80
	37	pi	lg-mg	80		65, 80, 80, 90, 95, 110
		pall lin	mg	30 III		
	38	pi	mg	75		30, 40, 45, 50, 60, 60, 60, 70, 70, 75, 75
	39	pi	mg-lg	80		40, 40, 40, 40, 45, 45, 45, 45, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 75, 75, 75, 100, 105, 145
40	pi	mg-lg	100			25, 35, 35, 35, 40, 40, 45, 45, 45, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 55, 60, 65, 65, 65, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 85, 85, 90, 95
				pi=86,5 pall= 6,0		
						medellängd: 67,15 mm

Lidhult

da- tum	stock n:r	insekt- art	utveck- ling	täck %	M-täck	Pi modergångar längd i mm
1/6	4241	pi	lg	100		65, 70, 90, 110, 115, 120, 120, 120, 125, 125, 145
	42	pi	lg	100		30, 35, 40, 40, 40, 40, 40, 45, 45, 50, 50, 50, 50, 50, 55, 55, 55, 65, 70, 100
	43	pi	lg	100		60, 70, 70, 90, 90, 90, 95, 95, 95, 100, 100, 110, 110, 110, 145
	44	pi	lg	90		35, 45, 50, 50, 65, 65, 70, 75, 75, 80, 80, 85, 90, 90, 100, 105, 125, 130
	45	pi	lg	100		70, 80, 95, 95, 110, 110, 130, 130, 130, 140, 160, 160, 170
	46	pi	lg	80		55, 60, 70, 75, 75, 75, 85, 90, 95, 105, 105, 115, 120, 120, 125, 160
	47	pi	mg-lg	100		30, 50, 50, 90, 95, 95, 100, 110, 120, 120, 120, 140
	48	pi lin	lg	100 I		80, 80, 85, 90, 100, 125, 130, 130
	49	pi	mg-lg	100		50, 65, 70, 75, 80, 80, 90, 90, 90, 90, 100, 100, 120, 120, 120, 140, 170
	50	pi lin	lg	100 I	pi=97,0	40, 45, 55, 90, 90, 100, 110, 110, 120, 120, 130, 150
						medellängd 91,4 mm
15/6	4251	pi prox lin	lg lg	95 I I		70, 90, 90, 90, 100, 100, 100, 100, 130, 140
	52	pi	lg	100		75, 80, 80, 85, 105, 110, 110, 115, 120, 125, 125, 135
	53	pi	lg	100		55, 60, 70, 75, 75, 80, 80, 90, 90, 90, 100, 100, 100, 105, 110, 120, 120, 120, 120, 140
	54	pi	lg	100		55, 60, 60, 65, 65, 65, 65, 70, 75, 75, 80, 80, 80, 90, 90, 90, 90, 95, 105
	55	pi	lg	100		50, 70, 70, 70, 90, 90, 95, 100, 100, 100, 100, 105, 105, 120, 120, 125
	56	pi	lg	100		50, 50, 70, 70, 75, 75, 80, 80, 100, 100, 105, 105, 110, 140
	57	pi	lg	100		65, 70, 90, 100, 100, 100, 105, 105, 105, 120, 130
	58	pi	lg	100		75, 90, 95, 95, 120, 120
	59	pi	lg	100		80, 90, 90, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 120, 120, 120, 130, 130, 140
	60	pi	lg	100	pi=99,5	medellängd 95,2 mm

Lidhult

da- tum	stock n:r	insekt- art	utveck- ling	täck %	M-täck %	Pi modergångar längd i mm
1/7	4261	pi lin	lg	100 III		65, 75, 75, 85, 85, 100, 105, 110
	62	pi	lg	100		60, 70, 90, 90, 90, 95, 100, 100, 105, 120
	63	pi lin	lg	100 III		55, 55, 60, 65, 65, 70, 70, 75, 75, 80, 85, 90, 100, 100, 120, 125
	64	pi	lg	100		85, 90, 100, 125, 145
	65	pi prox	lg	80 20		
	66	pi	lg	100		45, 55, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 110, 115, 130, 135, 150
	67	pi	lg	100		95, 115, 115, 115, 115, 115, 120, 125, 130, 135, 175, 175
	68	pi	lg	100		50, 65, 65, 70, 95, 95, 110, 110, 120, 120, 140
	69	pi	lg	100		75, 85, 95, 95, 95, 95, 105
	70	pi	lg	100	pi= 98,0	60, 65, 70, 75, 90, 100, 100, 110, 110, 120, 125, 125, 140
						medellängd 97,1 mm

Källunge

da- tum	stock n:r	insekt- art	utveck- ling	täck %	M-täck %	Pi modergångar längd i mm
2/5	4121	pi	mg	60		25, 25, 30, 30, 30, 30, 30,
		mi	mg	20		30, 30, 30, 35, 35, 35, 40,
						40, 40, 40, 40, 40, 45, 45,
						45, 45
	22	pi	mg-lg	70		25, 25, 25, 25, 30, 30, 30,
		mi	mg	10		30, 30, 35, 35, 35, 35, 40,
						40, 40, 40, 40, 45, 45, 45,
						45, 45, 50, 50, 55, 60
	23	pi	mg	90		40, 40, 40, 40, 45, 45, 45,
		mi	mg	5		50, 50, 50, 55, 55, 55, 55,
						55, 60, 60, 60, 60, 65, 65
	24	pi	mg	100		30, 35, 35, 35, 35, 35, 35,
						40, 40, 40, 40, 40, 45, 45,
						45, 45, 50, 50, 50, 60, 70,
					95	
25	pi	mg	75		25, 30, 35, 35, 40, 40, 40,	
	mi	mg	25		40, 45, 45, 45, 45, 45, 45,	
					45, 50, 50, 50, 50, 50, 50,	
					50, 50, 50, 50, 50, 50, 55,	
					55, 55, 55, 60, 60, 70, 75	
26	pi	mg	50		25, 30, 30, 35, 35, 35, 35,	
	mi	mg	50		35, 35, 35, 35, 40, 40, 40,	
					40, 40, 40, 40, 45, 45, 45,	
					50, 50, 50, 55, 55, 55, 65,	
					65, 65	
27	pi	mg	80		20, 20, 20, 25, 25, 25, 25,	
	mi	mg	20		30, 30, 30, 30, 30, 30, 30,	
					30, 30, 35, 35, 35, 35, 35,	
					35, 35, 35, 35, 40, 40, 40,	
					40, 40, 45, 45, 50, 50, 50,	
					50, 50, 75	
28	pi	mg	95		25, 30, 30, 30, 30, 35, 35,	
	mi	mg	5		35, 35, 40, 40, 40, 40	
					40, 40, 40, 40, 40, 45, 45,	
					45, 50, 50, 50, 50, 80	
29	pi	mg	95		10, 10, 15, 15, 15, 20, 25,	
	mi	mg	5		25	
30	pi	mg	95		20, 20, 20, 25, 25, 25, 25,	
	mi	mg	I	pi=81,0 mi=14,1	25, 30, 30, 30, 30	
					30, 30, 30, 30, 35, 35, 35	
					35, 40, 45, 50	
					medellängd 40,2 mm	

Källunge

da- tum	stock n:r	insekt- art	utveck- ling	täck %	M-täck %	Pi modergångar längd i mm	
15/5	4131	pi	mg	90		,35, 35, 35, 40, 40, 45, 45, 50, 50, 50, 50, 50	
	32	mi pi	mg mg	5 95		55, 55, 55, 55, 70 25, 30, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 35, 40, 40, 40,	
	33	mi pi	mg mg-lg	5 95		45, 45, 50 25, 35, 35, 35, 35, 35, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40	
		mi	mg	5		45, 45, 45, 45, 50, 50, 50, 50, 55, 55, 55, 60, 60, 60, 70, 70, 75, 100	
	34	pi	mg-lg	50		35, 40, 45, 45, 45, 50, 50, 50, 55, 55, 55, 55, 55	
		mi	mg	50		55, 60, 60, 60, 60, 60, 65, 65, 65, 70, 70, 70, 70, 70, 75, 75, 75, 75, 80, 85, 90	
	35	pi	mg-lg	75		25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 35, 35	
		mi	mg	25		35, 40, 40, 40, 45, 45, 45, 45, 45, 45	
	36	pi	mg-lg	95		35, 40, 40, 40, 40, 45, 45, 45, 45, 45, 50, 50, 50	
		mi	mg	5		55, 55, 55, 55, 55, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 65, 65, 70, 70, 70, 70, 70, 80	
	37	pi	mg	95		25, 30, 35, 35, 35, 35, 35, 40, 40, 40, 40, 40, 40	
		mi	mg	5		40, 45, 45, 45, 45, 45, 45, 50, 55, 55, 55, 55, 55, 55, 60, 60, 60, 60, 65, 70, 70, 85	
	38	pi	mg-lg	90		30, 30, 30, 35, 35, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40	
		mi	mg	10		45, 45, 45, 45, 45, 45, 45, 45, 50, 50, 50, 50, 50, 55, 55, 55, 60, 60, 60, 60, 65	
	39	pi	mg-lg	60		30, 35, 35, 40, 45, 45, 60, 60, 65, 70, 80, 100	
		mi	mg	15			
	40	pi	mg-lg	60	pi=80,5 mi=15,5	30, 30, 30, 35, 35, 35, 35, 35, 40, 40, 40, 40	
		mi	mg	30		45, 45, 45, 50, 50, 60, 60	
							medellängd 48,7 mm

Källunge

da- tum	stock n:r	insekt- art	utveck- ling	täck %	M-täck %	Pi nodergångar längd i mm
1/6	4141	pi	lg	90		45, 60, 60, 60, 60, 65, 65, 65, 70, 70, 70
		mi	lg	5		70, 70, 75, 80, 90, 90, 100
		prox	lg	5		
	42	pi	lg	60		35, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 45, 45, 45, 45
		mi	lg	30		50, 50, 50, 55, 55, 55, 55, 60, 60, 60, 60, 60
		prox	lg	5		65, 70, 75, 75, 75, 95, 100
	43	pi	lg	95		35, 40, 40, 40, 45, 50, 50, 50, 60, 65
		mi	lg	5		
	44	pi	lg	95		50, 55, 60, 60, 60, 65, 65, 65, 75, 80, 85, 90
		mi	lg	5		90
	45	pi	lg	60		
		mi	lg	40		
	46	pi	lg	40		
		mi	lg	50		
		prox	lg	I		
		pall	lg	5		
	47	pi	lg	50		35, 35, 50, 50, 50, 60, 65, 65, 100
		mi	lg	40		
	48	pi	lg	80		40, 40, 45, 50, 50, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 75
		mi	lg	20		75, 75, 80, 80, 80, 85, 85, 85
49	pi	lg	80		40, 40, 45, 45, 50, 50, 50, 55, 55, 55, 60, 65	
	mi	lg	20		70, 70, 75, 75, 80, 80	
50	pi	lg	95	pi=74,5 mi=22,0	60, 65, 65, 70, 75, 75, 80, 85, 90, 90	
	mi	lg	5	prox=1,1 pall=0,5	95, 95, 100, 100, 100, 100, 120	
						medellängd 64,1 mm

Källunge

da- tum	stock n:r	insekt- art	utveck- ling	täck %	M-täck %	Pi modergångar längd i mm
15/6	4151	pi	lg	90		50, 65, 65, 65, 65, 70, 70, 70, 75, 75, 75, 75
		mi	lg	10		80, 90, 90, 100, 105, 110
		lin	lg	II		
	52	pi	lg	90		45, 45, 45, 45, 50, 50, 50, 55, 60, 60, 65, 65
		mi	lg	10		70, 70, 70, 75, 75, 80, 85, 90, 95
		lin	lg	II		
	53	pi	lg	50		35, 40, 40, 40, 45, 45, 50, 50, 50, 55, 55, 60, 60
		mi	lg	50		65, 70, 70, 70, 75, 80, 80, 90
	54	pi	lg	40		
		mi	lg	60		
	55	pi	lg	95		40, 40, 40, 45, 45, 50, 50, 55, 55, 55, 55
		mi	lg	5		60, 70
	56	pi	lg	95		50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 65, 65, 70, 70, 110
		mi	lg	5		
	57	pi	lg	99		20, 20, 20, 25, 25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 30
		mi	lg	I		35, 35, 35, 35, 35, 40, 40, 45, 45, 55, 55, 55
		lin	lg	I		60, 65, 65, 65, 65
	58	pi	lg	80		30, 35, 35, 35, 35, 35, 40, 40, 40, 45, 45, 45
		mi	lg	20		45, 45, 45, 45, 50, 50, 50, 50, 50, 55, 55, 55
		prox	lg	I		55, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 75, 80
	59	pi	lg	90		30, 35, 35, 35, 40, 40, 40, 45, 50, 50, 50, 50, 50
		mi	lg	10		55, 55, 55, 60, 60, 60, 60, 65, 75, 100
	60	pi	lg	70		45, 65, 65, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 90, 95, 110
		mi	lg	25	pi=79,9	
	prox	lg	5	mi=19,6		
	lin	lg	II	prox=0,6		
						medellängd 56,4 mm

Källunge

da- tum	stock n:r	insekt- art	utveck- ling	täck %	M-täck %	Pi modergångar längd i mm
1/7	4161	pi	lg	100		40, 40, 50, 50, 50, 55, 60, 60, 60, 65, 70, 70 70, 75, 75, 75, 90, 90
		lin mon		I II	-	
	62	pi	lg	50		
		mi	lg	50		
	63	pi	lg	10		30, 35, 45
		mi	lg	50		
		pall	lg	40		
	64	pi	lg	100		55, 60, 60, 65, 65, 65, 65, 65, 70, 70, 70
		lin		II		75, 75, 75, 85, 90, 95, 95, 95, 95, 100, 105, 110, 120
	65	pi	lg	95		20, 20, 20, 20, 25, 25, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 35
		mi	lg	5		40, 45, 50, 50, 50, 55, 60, 60
		lin mon				
	66	pi	lg	100		25, 40, 40, 45, 45, 45, 45, 50, 50, 50, 50, 55, 60
		lin mon		III I		80, 80, 110
	67	pi	lg	70		45, 65, 75, 90
		mi	lg	30		
	68	pi	lg	20		
		mi	lg	80		
		lin		I		
	69	pi	lg	95		55, 75, 75, 75, 75, 75, 80, 90, 90
	mi	lg	5			
	lin		I			
70	pi	lg	90		50, 60, 60, 60, 60, 65, 75, 75, 80, 80	
	mi	lg	10	pi=73,0 mi=23,0	90, 90, 100, 100	
	lin		II	pall=0,4		
					medellängd 62,66 mm	