

Förekomsten av carabider i en jordgubbsodling (Col. Carabidae)

AV ÅKE BORG

Statens växtskyddsanstalt, S-532 00 Skara, Sweden

Abstract

BORG, Å. The occurrence of carabids in a strawberry field. (Col. Carabidae). — Ent. Tidskr. 94: 56—58, 1973.

The occurrence of adult Carabidae was investigated in a strawberry plantation in the province of Västergötland (western Sweden) in the summer of 1966. Pitfall traps, consisting of plastic dishes (13×13 cm), were set from 31 May until 4 July, i.e. during a period in which chemical control is often performed.

The pitfall traps, containing 4 % formalin, were emptied 9 times during the test period. A total of 2281 carabids representing 51 species were trapped (Table 1). The twelve most abundant species, answering for 86.9 % of the total number of carabids, are listed in Table 2.

The article concludes with a discussion of the possibilities of predatory or phytophagous feeding habits among these twelve species.

Att kemiska bekämpningsmedel är tveeggade vapen i kampen mot skadeinsekter är sedan länge välkänt. Insekticider, som sätts in på jordbruksväxter eller i fältmässiga specialkulturer, är sällan tillräckligt selektiva, varför oftast också nyttoinsekter, som parasitsteklar och predatorer, kommer i farozonen. Och våra kunskaper om de ekologiska sambanden, om insektsamhällets komponenter och de olika arternas beroende av varandra är i regel alltför ofullständiga.

Bland de växtslag, vari bekämpning med insekticider kan vara aktuell, hör jordgubbar

och i dessa är inslaget av jordlöpare i regel påfallande stort. För att få en bättre kännedom om carabidfaunan i detta växtslag utfördes en orienterande undersökning 1966.

Försöksodlingen var belägen på Billingens västsida (Västergötland) och omfattade omkring 2 ha fördelade på större och mindre skiften. Försöksskiftet var på ca 3000 m². Det gränsade i väster mot en markväg och var skilt från denna av en stenmur och en buskridå (hassel, björk, ask m.m.). Skiftets södra och östra kanter gränsade mot blandskog (mest lövbärande vegetation som asp, ask, björk, hassel, hagtorn, nypon, vide m.m.). Mot norr gick det in mot ett smalt bälte av hagmarkskaraktär. Den sydligaste delen av fältet var tämligen fuktig och ogräsbemängd (våtarv, baldersbrå, kvickrot, maskros m.m.).

Fångstperioden begränsades till en del av försommaren, då kemiska bekämpningar är som mest aktuella i jordgubbsodlingar. Som fångstmetod användes skålfällor. Dessa, av plast och ca 13×13 cm i fyrkant och av ljusgul färg, sänktes ner i jorden så att överkanten kom i nivå med markytan. I skålarna hölls 4-procentig formalinlösning. De sattes ut den 31 maj och under perioden 31 maj—9 juni ingick 30 fällor och fr.o.m. 10 juni t.o.m. 4 juli 20 stycken. Antalet minskades, emedan det visade sig vara mer tidskrävande än väntat att tömma och tillvarata insamlat material. Under fångstperioden (31 maj—4 juli) vittjades fällorna 9 gånger, d.v.s. var tredje eller fjärde dag, och därvid till-

Tabell 1. Antal jordlöpare fångade med skålfällor i jordgubbar, Lerdala 31 maj—4 juli 1966.

Table 1. Number of carabids trapped in a strawberry field, Lerdala 31 May—4 July 1966.

Art (Species)	Antal (No)	%
<i>Agonum mülleri</i> Hbst	2	0.1
<i>Amara aenea</i> DeG.	1	0.04
<i>A. aulica</i> Panz.	52	2.3
<i>A. bifrons</i> Gyll.	8	0.4
<i>A. communis</i> Panz.	50	2.2
<i>A. eurynota</i> Panz.	23	1.0
<i>A. familiaris</i> Dft.	9	0.4
<i>A. fulva</i> DeG.	1	0.04
<i>A. lunicollis</i> Schiö.	2	0.1
<i>A. montivaga</i> Sturm	12	0.5
<i>A. nitida</i> Sturm	1	0.04
<i>A. similata</i> Gyll.	1	0.04
<i>Badister bipustulatus</i> Fbr.	1	0.04
<i>Bembidion gilvipes</i> Sturm	52	2.3
<i>B. guttula</i> Fbr.	9	0.4
<i>B. lampros</i> Hbst	596	26.1
<i>B. quadrimaculatum</i> L.	7	0.3
<i>Calathus erratus</i> Sahlb.	46	2.0
<i>C. fuscipes</i> Goeze	84	3.7
<i>C. melanocephalus</i> L.	44	1.9
<i>C. micropterus</i> Dft.	2	0.1
<i>Carabus cancellatus</i> Ill.	1	0.04
<i>C. convexus</i> Fbr.	3	0.1
<i>C. nemoralis</i> Müll.	1	0.04
<i>C. violaceus</i> L.	3	0.1
<i>Clivina fossor</i> L.	171	7.5
<i>Cychrus caraboides</i> L.	6	0.3
<i>Dyschirius globosus</i> Hbst	2	0.1
<i>Harpalus affinis</i> Schrank	11	0.5
<i>H. latus</i> L.	19	0.8
<i>H. rubripes</i> Dft.	1	0.04
<i>H. rufipes</i> DeG. (<i>pubescens</i> Müll)	229	10.0
<i>H. seladon</i> Schaub.	20	0.9
<i>H. tardus</i> Panz.	99	4.3
<i>Lebia chlorocephala</i> Hoffm.	1	0.04
<i>Leistus rufescens</i> Fbr	11	0.5
<i>L. ferrugineus</i> L.	2	0.1
<i>Loricera pilicornis</i> Fbr.	7	0.3
<i>Nebria brevicollis</i> Fbr.	13	0.6
<i>Notiophilus aquaticus</i> L.	3	0.1
<i>N. biguttatus</i> Fbr.	2	0.1
<i>N. germinyi</i> Fauv.	11	0.5
<i>N. pusillus</i> Wat.	1	0.04
<i>Patrobus atrorufus</i> Ström	2	0.1
<i>Pterostichus lepidus</i> Leske	6	0.3
<i>P. melanarius</i> Ill.	336	14.7
<i>P. niger</i> Schall.	25	1.1
<i>P. strenuus</i> Panz.	23	1.0
<i>P. vernalis</i> Panz.	1	0.04
<i>P. versicolor</i> Sturm	150	6.6
<i>Trechus secalis</i> Payk.	118	5.2
Summa antal jordlöpare	2281	100.0
(The total number of carabids)		

Tabell 2. De 12 vanligaste jordlöparna i fångsterna från Lerdala 1966.

Table 2. The twelve most abundant species.

Art (Species)	Antal (No.)	%
<i>Bembidion lampros</i> Hbst	596	26.1
<i>Pterostichus melanarius</i> Ill	336	14.7
<i>Harpalus rufipes</i> DeG.	229	10.0
<i>Clivina fossor</i> L.	171	7.5
<i>Pterostichus versicolor</i> Sturm	150	6.6
<i>Trechus secalis</i> Payk.	118	5.2
<i>Harpalus tardus</i> Panz.	99	4.3
<i>Calathus fuscipes</i> Goeze	84	3.7
<i>Amara aulica</i> Panz.	52	2.3
<i>Bembidion gilvipes</i> Sturm	52	2.3
<i>Amara communis</i> Panz.	50	2.2
<i>Calathus erratus</i> Sahlb.	46	2.0
Summa (total)	1983	86.9

varatogs 2281 carabider. Dessa blev författaren i tillfälle att bestämma slutgiltigt först ett par år efter det de fångats. Med en del svårbestämda arter har jag fått värdefull hjälp av professor Carl H. Lindroth, Lund och för denna hans stora hjälpsamhet önskar jag framföra ett varmt tack.

Som framgår av tabell 1 påträffades 51 arter, vilket ger en orientering om den artrikedom som kan finnas i en flerårig kultur som jordgubbar.

I vilken mån det odlade växtslaget som sådant, förekomsten av ogräs, jordförhållanden och brukning o.s.v. inverkat på artsammansättningen ger naturligtvis undersökningen ingen upplysning om. Populationens sammansättning får uppfattas som en anpassning till biotopen och miljön på försöksplatsen i stort.

I tabell 2 har de tolv vanligaste arterna i materialet ställts samman och som synes täcker dessa 86.9 % av antalet insamlade jordlöpare. Huruvida de olika arterna skall karaktäriseras som nyttiga insekter med hänsyn till odlingen, d.v.s. som predatorer på skadeinsekter och kvalster, som indifferent eller rent av som skadliga är svårt att bedöma och måste anses långt ifrån klarlagt.

Vissa carabider kan leva av såväl vegetabilisk som animalisk näring och även uppträda som skadedjur på jordgubbar. Skade-

görelsen tycks förvärras under speciella förhållanden, t.ex. under långvarig torka, som medför brist på sådan näring som maskar och sniglar. I försöksfältet iaktogs dock inga skador av jordlöpare på jordgubbarna. Men andra år har sådan skadegörelse påvisats i västra Sverige av *Pterostichus melanarius* Ill. och *Harpalus rufipes* DeG. (Borg 1969), som båda tillhörde de tre vanligaste arterna. Också *Clivina fossor* L. har vid ett tillfälle i vårt land noterats som skadegörare på jordgubbar (Tullgren 1913).

Frånsett möjligheten av att *P. melanarius* och *H. rufipes* kan klassificeras som potentiella skadegörare i jordgubbsodlingar (se även Briggs 1965) är det känt, att de också kan uppträda som predatorer, och som sådana kan också flertalet övriga av de här vanligaste arterna (tabell 2) uppfattas (Coaker 1966, Coaker & Williams 1963, Dinther 1966, Lindroth 1945, 1949, Tischler 1965 m.fl.).

Såväl ur praktisk odlingssynpunkt som av ekologiska skäl bör man sträva efter att de kemiska bekämpningsmedlen orsakar så litet störningar som möjligt på jordlöpare och övriga nyttoinsekter i odlingen. I en artrik population bör förutsättningarna vara som störst för att önskvärda predatorer finns på plats då de behövs.

Litteratur

- BORG, Å. 1969. Angrepp av jordlöpare (Carabidae) på jordgubbar. — Växtskyddsnotiser 33: 98—101. Stockholm.
- BRIGGS, J. B. 1965. Biology of some ground beetles (Col., Carabidae) injurious to strawberries. — Bull. ent. Res. 56: 79—93.
- COAKER, T. 1966. The effect of soil insecticides on the predators and parasites of the cabbage root fly (*Erioischia brassicae* (Bouché)) and on the subsequent damage caused by the pest. — Ann. appl. Biol. 57: 397—407.
- & Williams, D. A. 1963. The importance of some carabidae and staphylinidae as predators of the cabbage root fly, *Erioischia brassicae* (Bouché). — Entomologia exp. appl. 6: 156—164. Amsterdam.
- DINTHER, J. B. M. van. 1966. Laboratory experiments on the consumption capacities of some carabidae. — Med. Rijksf. Landbouw. Wet. Gent, 31: 730—739.
- LINDROTH, C. H. 1945. Die fennoskandischen Carabidæ. I. — Göteborgs K. Vetensk.- o. VitterhSamh. Handl. (6) Ser. B. 4 (1): 1—709.
- 1949. Die fennoskandischen Carabidæ. III. — Ibid. (6) Ser. B. 4 (3): 1—911.
- 1961. Svensk insektfauna. 9. Skalbaggar. Coleoptera. Sandjägare och jordlöpare. Fam. Carabidae. 2. uppl. 1—209. Stockholm.
- TISCHLER, W. 1965. Agrarökologie. Jena.
- TULLGREN, A. 1913. Skadedjur i Sverige 1911. — Upps. prakt. Ent. 22: 43—134. Uppsala.