De Levende Natuur 76 (6):132-137 (1973)

4. Dantuma, R. & P. Glas, 1973. De Dollard: Internationale pleisterplaats voor ganzen, eenden en steltlopers. Waddenbulletin, Dollard-nummer: 18-23.
5. Hulscher, J. B., 1970. De broedstand van Kievit, Grutto, Tureluur en Scholekster in Friesland in 1966-1969. De Levende Natuur 73: 255-262 en 269-274.
6. Loterijman, J. A., 1971. De ganzen van de Groninger noordkust en het Dollardgebied in de jaren 1968-1970. Waddenbulletin 6/5: 27-33.
7. Mooser, R. A., 1967. De waarde van de Groningse kust en de Dollard voor doortrekkende en pleisterende eenden, ganzen, steltlopers en meeuwen. Waddenbulletin 2/6: 14-23.
8. Taapken, J., 1972. Veldwaarnemingen LXXXVIII. Het Vogeljaar 20: 261.
9. Tjallingii, S. T., 1970. Inventarisatie van de in 1969 in Nederland broedende Kluten. De Levende Natuur 73: 222-229 en 251-255.
10. Tjallingii, S. T., 1971. De kluten van de Dollard. Waddenbulletin 6/1: 5-9.
11. Tjallingii, S. T., 1971. De kluten van de Dollard bedreigd! Waddenbulletin 6/2: 14-18.
12. Tjallingii, S. T., 1973. De biologische waarde van de Dollard. Waddenbulletin, Dollardnummer: 7-10.
13. Tjallingii, S. T., 1973. De biologische gevolgen van het dijk- en kanaalplan. Waddenbulletin, Dollardnummer: 10-12.
14. Tjallingii, S. T., 1973. Enkele momenten uit een klutenleven. Waddenbulletin, Dollardnummer, 12-17.
15. Zwarts, L., 1967. Twee hoogwatertellingen in de Dollart. De Levende Natuur 70: 100-109.

Over Leliehaantjes, Aspergetorretjes en andere bladkevers

A. J. BURGEMEESTRE

Eind juni 1972 werd ik door een stadgenote opgebeld, die had vernomen, dat ik mij voor insekten interesseerde en die vertelde, dat er in haar tuin (te Breda) torretjes op de lelieplanten liepen. De torretjes *(Lilioceris lilii,* Leliekevertje of Leliehaantje) nam ik met enkele larven en eitjes op een lelieplant in een bloempot ter nadere bestudering mee naar huis.

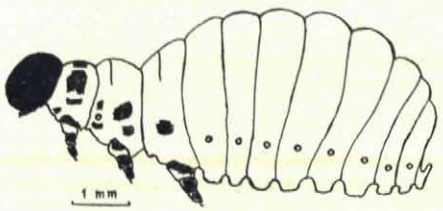


Fig. 1. *Larve van het Leliehaantje,* Lilioceris lilii.

Bij het doorkijken van mijn verzameling bleek zich daarin een exemplaar van een verwante soort, *Lilioceris merdigera,* te bevinden, dat ik in juni 1968 in het Liesbos nabij Prinsenbeek (Nb.) had gevangen.
Midden juni 1972 ving ik nabij Galder (bij Breda) op aspergeloof een aantal exemplaren van een tweetal andere keversoorten: *Crioceris asparagi* of Aspergetorretje en *Crioceris duodecimpunctata.* Verder werden er ook hiervan enige eitjes en larven mee naar huis genomen.
De genoemde keversoorten behoren tot de familie der Chrysomelidae (Bladkevers of Haantjes). Aanvankelijk werden ze tot één geslacht gerekend: *Crioceris* F. (6). Later werd echter door Reitter (5) het geslacht *Lilioceris* daarvan afgesplitst. *L. lilii* komt in tuinen op leliesoorten voor (2; 3; 5), voorts

De Levende Natuur 76 (6):132-137 (1973)

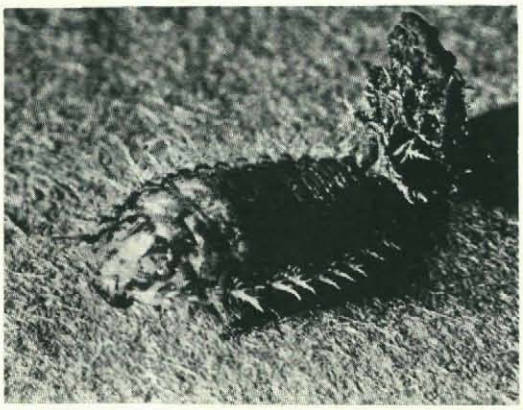


Fig. 2. *Larve van het schildpadtorretje* Cassida vibex *met „schild".*

op *Allium* en *Fritillaria* (2); *L. merdigera* wordt aangetroffen op *Convallaria* en *Allium cepa* (2; 3; 5), voorts ook op *Lilium* en *Smilacina* (2); *C. asparagi* en *C. duodecimpunctata* komen op aspergeplanten voor. De vier kevers zijn in Nederland algemeen. *L. merdigera* is zeldzamer dan *L. lilii. C. duodecimpunctata* wordt vaak samen aangetroffen met *C. asparagi,* maar de eerste in veel minder groten getale dan de laatste (verhouding te Galder ± 1:10). De beide *Crioceris*-soorten kwamen aanvankelijk in Amerika niet voor, maar ze zijn inmiddels uit Europa ingevoerd en veroorzaken, evenals hier, ook daar schade aan aspergebedden (1; 2).

De metamorfose van *L. lilii* werd reeds door Swammerdam (1637-1680) en door Réaumur (1683-1757) beschreven. Het is, zoals bij alle kevers, een volkomen gedaanteverwisseling: ei, larve, pop, imago.

De e i t j e s van *L. lilii* zijn soms bruin, soms min of meer helder oranje gekleurd. Ze zijn cylindervormig met twee afgeronde uiteinden en worden in rijtjes van vier of vijf met hun langste afmeting tegen de leliebladeren gekleefd. Na ongeveer 2 weken komen ze uit. Behalve eieren, die nog een zich ontwikkelend embryo bevatten, ziet men op de bladeren ook lege eihulzen, waar de larven reeds uitgekropen zijn.

De eitjes van *C. asparagi* zijn donkerbruin tot loodkleurig. Ze zijn evenals die van *L. lilii* cylindervormig, maar slechts aan één uiteinde afgerond. Het andere uiteinde lijkt dwars te zijn afgesneden en het is met dit uiteinde dat de eitjes loodrecht op de takjes en blaadjes vast zitten. De eitjes van *C. asparagi* zitten niet in rijtjes, maar meer verspreid over het aspergeloof. De larven komen na 3-8 dagen uit (2).

De eitjes van *C. duodecimpunctata* lijken veel op die van *C. asparagi,* doch zitten met één uiteinde vast op de aspergebessen (4).

De l a r v e n van *L. lilii* (fig. 1) zijn grotendeels bruin of soms oranje. De kop is zwart; aan weerszijden zitten enkele enkelvoudige ogen (stemmata). De monddelen zijn van het bijtende type. Op de rugzijde van het eerste borstsegment loopt een in het midden onderbroken, donkere band. Het tweede borstsegment draagt aan weerszijden nabij de voorrand een stigma. Er zijn drie paar korte, grotendeels zwarte, gelede poten, die elk een klein klauwtje aan het uiteinde hebben. Het achterlijf is bij oudere larven gewelfd. De eerste acht achterlijfssegmenten vertonen elk

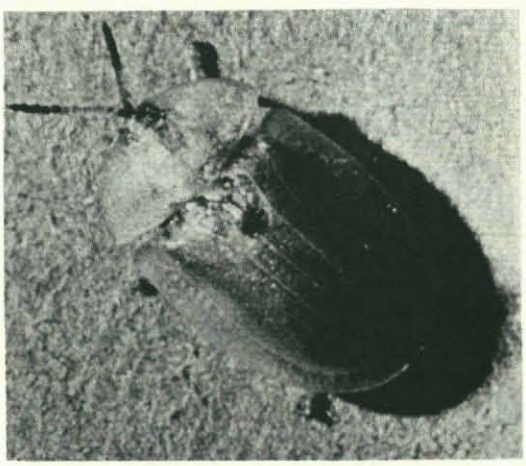


Fig. 3. Cassida vibex.

De Levende Natuur 76 (6):132-137 (1973)

aan weerskanten een stigma. Elk achterlijfssegment draagt aan de onderzijde een paar stompe, weke bulten, die een rol spelen bij het zich vasthouden aan het lelieblad. De anus is naar boven gericht. De jonge, pas uitgekomen larven blijven nog enige tijd bij elkaar; later verspreiden ze zich over de lelieplant. De jonge larven vreten niet de gehele dikte van het blad weg: ze laten de opperhuid aan de andere zijde van het blad zitten. Al vretende kruipen ze langzamerhand achteruit en zo ontstaan op de bladeren langwerpige, min of meer doorschijnende vraatfiguren, aan het einde waarvan zich de larve bevindt. Oudere larven vreten de hele dikte van het blad weg.

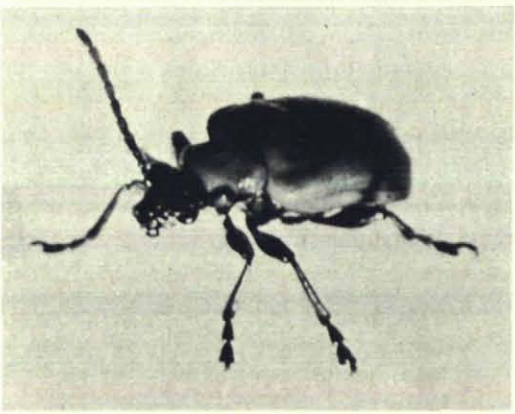


Fig. 4. *Leliehaantje,* Lilioceris lilii.

Overigens zijn de larven op de leliebladeren pas bij nauwkeurig toezien als zodanig herkenbaar. Ze zijn namelijk verborgen onder een massa eigen faecaliën, die bijna de hele larve aan de rugzijde bedekt. Dit is ook het geval bij *L. merdigera,* welke hieraan zijn naam dankt. Alleen de zwarte kop steekt uit de donkere massa naar buiten. Als men de uitwerpselen verwijdert, produceert de larve in de loop van enkele uren tot één dag een nieuwe bekleding van faecaliën.
Heeft deze „mécanique stercorale", zoals Fabre (4) ze noemt, een functie? Verschuilt de larve zich onder haar eigen uitwerpselen, zodat ze niet zo gemakkelijk door haar roofvijanden zal worden herkend? Maakt de hoop uitwerpselen de larve tot een minder smakelijke prooi? Beschermt de faecale bekleding de larve er min of meer tegen, dat parasitaire insekten hun eieren in of op de larve deponeren? Of schept de larve zich een gunstig microklimaat door zich met de eigen ontlasting te bedekken (temperatuur, vochtigheid, bescherming tegen zonnestralen)? Retorische vragen, die ik geneigd ben elk voor zich bevestigend te beantwoorden, zonder echter bewijzen te kunnen aanvoeren.
Faecaliën spelen overigens gedurende het ei-, larve- en soms het pop-stadium ook een rol in het leven van andere Chrysomeliden (2; 3; 6). Larven van het genus *Lema,* waarvan de soorten op distels en grassen en granen leven, bedekken zich eveneens met de eigen uitwerpselen. De wijfjes van de onderfamilies Clytrinae en Cryptocephalinae en van het geslacht *Cassida* (schildpadtorretjes) bedekken de eitjes met haar ontlasting. Clytrinae en Cryptocephalinae leven als larve in een zak, die uit deze van de moeder afkomstige en uit eigen ontlasting wordt gevormd en waaruit slechts het voorste deel van het lichaam naar buiten steekt. De larven voeren de zak steeds met zich mee. Bij de Clytrinae sluiten de larven, alvorens te verpoppen, de zak af met een deksel, dat ze vastkleven aan een steen of een stuk hout, en verlaten als imago de zak aan de tegenovergestelde kant; *Clytra* verpopt in mierennesten. Bij de Cryptocephalinae kleven de larven, alvorens te verpoppen, de zak vast aan verdord hout, droge bladeren of grashalmen. Larven van het genus *Cassida* bedekken zich met een dik schild, dat uit de eigen ontlasting en afgeworpen larvehuidjes bestaat (fig. 2) en dat niet, zoals bij de *Lilioceris*-larven, direct op de rug ligt, doch op een lange

tweetandige vork wordt gedragen. Deze vork zit vast aan het laatste achterlijfssegment, dat in rust gewoonlijk opwaarts is gericht, zodat de vorktanden horizontaal naar voren staan en de larve geheel onder het „schild" verborgen zit. De anus is eveneens naar voren

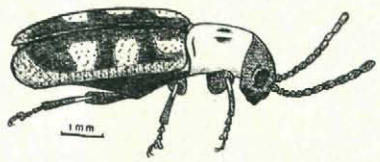


Fig. 5. *Aspergekevertje,* Crioceris asparagi.

gericht en de faeces schuiven geleidelijk over de vork op. De vork kan ook heen en weer worden bewogen en zelfs geheel naar achteren worden gericht. Bij larven van *Cassida vibex,* die zich over de bladeren van de Akkerdistel *(Cirsium arvense)* voortbewogen (Terheyden Nb., Scheveningen, juli 1972), zag ik dat het „schild" met min of meer heftige bewegingen in allerlei standen werd geplaatst. De larven, afgezien van de zwarte kop grijsbruin van kleur, zijn overigens zeer opvallend van vorm. Het lichaam is ovaal en sterk afgeplat en rondom bezet met een krans van horizontaal uitstaande, doornachtige uitsteeksels, welke elk weer van uitstaande doorntjes zijn voorzien. De poppen kleven aan het achterlijf met het afgestroopte laatste larvehuidje op het blad vast. Aan het achterlijf ziet men nog de doornachtige uitsteeksels, die echter nu sterk afgeplat zijn. Als men het larvehuidje verwijdert, gaan de laatste paren van deze uitsteeksels (en ook de vork) mee. Het eerste borstsegment (halsschild) is sterk verbreed. Aan het tweede borstsegment ziet men reeds een aanduiding van het schildje. Aan de onderzijde van het lichaam ziet men de kop met de sprieten, de poten, de langs de zijranden omgeslagen vleugelbeginsels en de achterlijfssegmenten zich in reliëf tegen het lichaam aftekenen. De imagines van *Cassida* (fig. 3) zijn kenbaar aan de enorme ontwikkeling van halsschild en dekschilden, die aan alle zijden buiten het lichaam uitsteken, vandaar de naam „schildpadtorretjes".

Ik ben nu echter van mijn voornaamste onderwerp afgedwaald en het wordt dus tijd, terug te keren tot de *Lilioceris*-larven. Het kruipen van de larven over de leliebladeren geschiedt als volgt. Het uiteinde van het achterlijf wordt een eindje naar voren geplaatst. Daarbij worden de vlak daarvoor gelegen twee of drie segmenten opgelicht zodat ze niet meer in contact zijn met de onderlaag. Deze elevatie verplaatst zich als een golf naar voren. Achter de golf aan plaatsen zich steeds weer nieuwe segmenten op de onderlaag, maar nu wat meer naar voren dan waar zij zich oorspronkelijk bevonden. Als de golf het achterste borstsegment heeft bereikt, worden de achterste twee poten gelijktijdig of bijna gelijktijdig naar voren bewogen. Dan komt het middelste paar en tenslotte het voorste paar poten in beweging. Intussen heeft zich het uiteinde van het achterlijf weer een eindje naar voren geplaatst en er komt een nieuwe golfbeweging van de achterlijfssegmenten op gang.

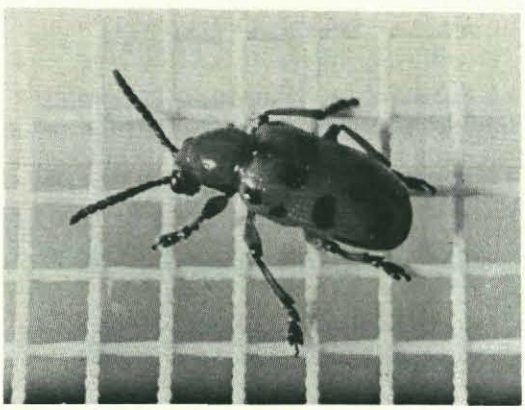


Fig. 6. Crioceris duodecimpunctata.

De larven van *C. asparagi* zijn loodgrijs van kleur, maar lijken verder veel op die van *L. lilii*. Ze bedekken zich niet met de eigen ontlasting. Bij verontrusting scheiden ze een kwalijk riekend vocht af (2). De voortbeweging over de aspergetakjes en -blaadjes geschiedt ongeveer op de wijze van de *Lilioceris*-larven. De larven van *C. duodecimpunctata* zijn oranje met een gele kop en ontwikkelen zich in de aspergebessen (1; 2; 4).
Alvorens te verpoppen (3; 4) verliest de *Lilioceris*-larve haar bekleding van uitwerpselen (hetzelfde geldt voor *Lema*). *Lilioceris*- en *Crioceris*-larven (ook *Lema*-larven) kruipen in de grond en maken een cocon van aarddeeltjes, waarbinnen ze verpoppen.

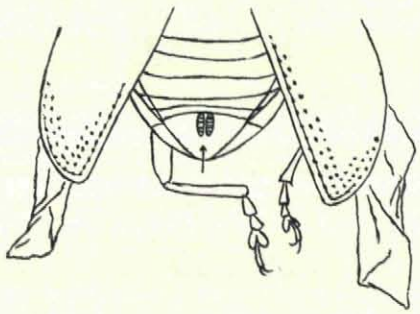


Fig. 7. *Bovenzijde van het laatste achterlijfssegment van* L. lilii *met dwarsgeribd oppervlak (zie pijl).*

Er zijn twee generaties per jaar. De imagines overwinteren (6). *L. lilii* (fig. 4) is 6,5-8 mm lang. De kop is geheel zwart met uitpuilende, aan de voorzijde uitgerande ogen. Boven de kop bevinden zich twee duidelijke bulten. De sprieten zijn draadvormig en zwart. De zijden van het halsschild zijn nabij het midden flink ingesnoerd. Het halsschild is ongeveer even lang als breed. Het schildje is zwart. De dekschilden, die evenals het halsschild lakrood gekleurd zijn, vertonen regelmatige stippelrijen. De onderzijde is evenals de poten geheel zwart.

L. merdigera lijkt zeer veel op *L. lilii,* doch heeft meer rood. Het kevertje is 6-8 mm lang. De bulten op de bovenzijde van de kop zijn evenals de boven- en zijkanten van de hals, het halsschild, de dekschilden en het grootste gedeelte van dijen en schenen rood. De rest van de kop, de sprieten, het schildje, de onderzijde van het lichaam (met uitzondering van het min of meer rode uiteinde van het achterlijf), de dijbases, de knieën en de tarsen zijn zwart. Het halsschild is iets breder dan lang en de zijden ervan zijn evenals bij *L. lilii* nabij het midden flink ingesnoerd.
Deze insnoering ontbreekt bij de beide *Crioceris*-soorten. *C. asparagi* (fig. 5) is 5-6,5 mm lang. De kop, de sprieten, het schildje en de poten (met uitzondering van de min of meer rode basis van de schenen) zijn zwart. Het halsschild is rood met twee langwerpige donkere vlekken naast de middellijn. De dekschilden, die regelmatige stippelrijen vertonen, zijn grotendeels blauwzwart of groenzwart, maar er is een oranje zoom aan de zijden en het uiteinde. Bovendien vertoont elk dekschild drie gele vlekken.
De bovenzijde van het lichaam van *C. duodecimpunctata* (fig. 6) is, afgezien van zes zwarte vlekken op elk van de van regelmatige stippelrijen voorziene dekschilden en het

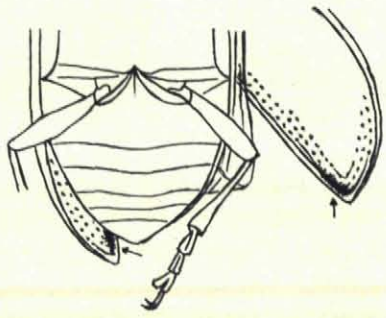


Fig. 8. *Onderzijde van de dekschilden van* L. lilii *met ruw oppervlak vóór het einde, naast de naad (zie pijlen).*

De Levende Natuur 76 (6):132-137 (1973)

zwarte schildje, geheel oranjerood. Oranjerood is ook de onderzijde van het achterlijf, behalve het zwarte midden van het eerste segment. De onderzijde van de borst is zwart, evenals de keel, de sprieten, de knieen, de uiteinden van de schenen en de tarsen. De rest van de kop en de poten zijn oranjerood. De kever is 5-6,5 mm lang.
De imagines van *Lilioceris, Crioceris,* het verwante genus *Lema* en naar verluidt (3) ook enige Clytrinae brengen, wanneer ze verontrust worden, geluid voort. Bij sommige soorten *(L. lilii* en *C. duodecimpunctata)* is het een hoog gepiep, bij andere *(C. asparagi)* een hoog getsjirp. Wanneer men de kevers levend onder het microscoop bekijkt, ziet men ze synchroon met het gepiep of getsjirp bewegingen met het achterlijf maken. De kevers beschikken over een *stridulatie-orgaantje*. Het voorste gedeelte van het laatste achterlijfssegment vertoont aan de rugzijde beiderzijds naast de middellijn een oppervlak, waarop fijne dwarsribbels aanwezig zijn (fig. 7). Hiermee schuurt de kever tegen de onderzijde van de dekschilden, waarvan het oppervlak vóór het uiteinde naast de naad ruw en enigszins dwarsgerimpeld is (fig. 8). Het stridulatie-orgaantje is het meest ontwikkeld bij *L. lilii,* hetgeen in overeenstemming is met het feit, dat het voortgebrachte geluid bij deze het krachtigst is.

Litteratuur:

1. Borror, D. J. & D. M. Delong. An introduction to the study of insects. New York, 1970.
2. Calwer's Keverboek, bewerkt door P. M. Keer. Zutphen, 1930.
3. Everts, E. Coleoptera Neerlandica. 's-Gravenhage, 1898-1922.
4. Fabre, J. H. Souvenirs entomologiques, 7e deel. Parijs, 1924.
5. Reitter, E. Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches, 4e deel, Stuttgart, 1912.
6. Stresemann, E. Exkursionsfauna von Deutschland, deel II-1. Berlijn, 1970.

Ornithologische voorjaarsindrukken uit Zuidoost-Europa

G. L. OUWENEEL

In de tweede helft van april 1973 maakten mijn vrouw en ik een reis door Zuidoost-Europa. Het doel van deze excursie was een indruk te krijgen van het landschap en zijn vogels van een aantal gebieden langs de Egeische kust van Noordoost-Griekenland. Daarnaast konden worden bezocht het Burgasmeer en het Balatabos in Bulgarije alsmede het ten zuiden van de Donaudelta gelegen lagunengebied in de Roemeense Dobroedsja. De aandacht ging speciaal uit naar het voorkomen van reigerachtigen, waterwild en steltlopers, maar gepoogd werd toch een indruk te krijgen van de gehele aanwezige avifauna in de bezochte terreinen. Ongetwijfeld vielen onze bezoeken te vroeg in het seizoen om de plaatselijke avifauna op de volledige broedbestandsterkte mee te maken: óók in Griekenland bleken in de laatste aprildecade nog een aantal zomervogels niet of nauwelijks te zijn gearriveerd. Zo waren er bijzonder weinig Gierzwaluwen, werden door