

# DE COLORADO-KEVER,

DOOR

Mr. S. C. SNELLEN VAN VOLLENHOVEN.

---

Eenige dagen geleden las men in de dagbladen:

“Onder de nadere inlichtingen, door den minister van Binnenland-  
sche Zaken aan de Kamers van Koophandel en Fabrieken verstrekt,  
komt voor het volgende uittreksel uit een rapport van Dr. w. c. u.  
STARING.

“De verwoestingen der aardappelen in Amerika door een kevertje  
van de familie Onze Lieve Heerbeestjes, hebben sedert lang de op-  
merkzaamheid, ook van Europeesche landbouwers getrokken. Herhaal-  
delijk is dat kwaad besproken en de kever beschreven en afgebeeld,  
onder anderen in de algemeen bekende *Gartenlaube* voor 1873, blz. 103.  
Ook hier te lande is er reeds iets over vermeld, waar wil mij echter  
niet te binnen schieten”, enz.

Het uittreksel eindigt met deze woorden:

“De levenswijze van dezen aardappelkever maakt, dat er zeer wei-  
nig kans bestaat voor zijne overkomst naar Europa, hoewel het niet  
onmogelijk is dat een kluit aarde met de pop van zulk een kever  
herwaarts overkomt, iets dat eerder doenlijk ware, wanneer er vele  
aardappelen uit Noord-Amerika herwaarts werden overgevoerd. Er  
zijn, voor zoo verre mij bekend is, geene maatregelen door de eene  
of andere regeering tegen de verspreiding van het kwaad genomen.”

Twee punten blijven alzoo in onzekerheid, 1°. of er over den Colorado-kever hier te lande reeds iets gemeld is, 2°. of eenige regeering reeds eenigen maatregel tegen de verspreiding van dit insect genomen heeft. Het tweede punt, als hebbende eene oeconomisch-politische strekking, kunnen wij in dit Album gerust met stilzwijgen voorbijgaan; omtrent het andere echter zou ik wel gaarne volledig ingelicht worden en de lezers dan ook volledig willen inlichten. Ik herinner mij alleen in het Wetenschappelijk Bijblad van het *Album der Natuur* voor 1874 eene korte vermelding van het feit der verbaasd sterk zich verspreidende verwoesting gelezen te hebben, met opgave van een daartegen aangeprezen, doch zeer gevaarlijk middel. Het is wel mogelijk, dat in een onzer tijdschriften het onderwerp reeds vrij uitvoerig behandeld werd, doch dit is mij niet onder de oogen gekomen, en, in de veronderstelling dat dit bij andere personen en daaronder vele lezers van dit maandschrift ook het geval zou kunnen wezen, voel ik mij opgewekt hier iets uit goede bron (*The American Entomologist* van BENJ. WALSH en CH. RILEY) over den beruchten kever mede te deelen.

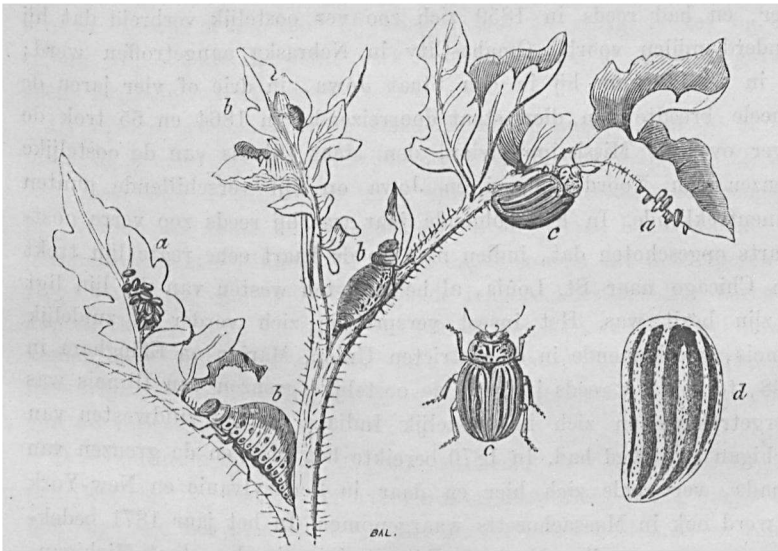
Vooreerst zij gezegd dat de kever *niet* behoort tot de familie der Lievenheers-beestjes, die van bladluizen en larven van andere nadeelige insecten leven en dus *zeer nuttig* zijn in plaats van schadelijk <sup>1</sup>, maar tot die der goudhaantjes, waaronder verscheidene schadelijke en zeer schadelijke soorten voorkomen.

Zijn latijnsche naam is *Doryphora decemlineata* Say. Het geslacht *Doryphora* werd door den hoogleeraar ILLIGER van het groote geslacht *Chrysomela* afgescheiden op grond van verschil in den vorm der onderkaaks-voelers en van de borst of het mesosternum. Bij die voelers toch zijn de twee laatste leedjes zamengosmolten tot een geknotten knods, terwijl zij bij de eigenlijke goudhanen (*Chrysomela*) van elkander afgescheiden blijven, zoodat het laatste, grooter dan het voorlaatste, de gedaante heeft van een omgekeerden kegel; wat de borst aangaat, die is in het geslacht *Doryphora* van een uitpuilenden tepel of hoorn voorzien en bij de overigen glad.

<sup>1</sup> t Blijkt hieruit, indien zulks nog noodig ware, dat de heer STARING, overigens groot geleerde en kundig geoloog en praktisch landbouwkundige, geen entomoloog is. Het ware te wenschen dat de Regeering in entomologische zaken advies vroeg aan een entomoloog; dan zou vermeden worden dat een minister in zijne mededeeling zulke verkeerde inlichtingen gaf. Waarom wordt hier niet een Rijks-entomoloog (State Entomologist) aangesteld, even als in vele Staten van Noord-Amerika?

De toenaam *decemlineata* slaat op de teekening der dekschilden, aangezien ieder daarvan op een' roomkleurigen grond vijf zwarte gebogene, in het midden dikkere strepen vertoont, 'tgeen voor beiden te zamen alzoo tien strepen, *decem lineae*, oplevert.

In Noord-America noemt men het dier *Colorado Potato-bug*, dat is aardappel-wants van Colorado. Reeds de eerste wetenschappelijke beschrijver van dit insect in al zijne toestanden door BENJAMIN D. WALSH heeft in 1868 den Amerikanen aangetoond, dat zij beter deden *Potato beetle* te zeggen, dat is Aardappel-kever, doch hij voegt er wijselijk



Colorado-kever.

a. Hooijes eijeren. b. Larven. c. Kevers. d. Een vergroot dekschild.

bij, dat aangezien het nu eenmaal een algemeene spreekfeil is, even gelijk men verkeerdelijk spreekt van opgang en ondergang der zon, ofschoon de zon niet op- noch ondergaat, maar stil staat, hij tevreden zal zijn als het publiek maar beter weet dan het spreekt.

Ware dit dier evenzeer tevreden gebleven met zijne ongekweekte aardappelen, ware het niet op de gekweekte soort overgegaan en had het zijne Rocky-Mountains, zijne oorspronkelijke woonplaats, niet verlaten, geen Amerikaan zou zich aan den verkeerden naam van *Potato-bug* bezondigd hebben, want niemand behalve de entomologen zouden van 's kevers bestaan hebben kennis gedragen. Nu echter kwam zijn

naam op ieders tong, en geen wonder, want van eene zoo verschrikkelijk snelle verspreiding, gepaard met zulke verbazende verwoestingen, was nog geen voorbeeld bekend, in allen gevalle niet in de tegenaardsche rigting van het Westen naar het Oosten.

Voor 1859 leefde de Colorado-kever in de Rocky-Mountains (die zich gelijk men weet van het noorden naar het zuiden in het westelijke deel van Noord-Amerika uitstrekken) op *Solanum rostratum* Dunal, eene wilde plant. Toen de aardappelcultuur tot die streken was doorgedrongen, ging de kever op de gekweekte plant (*Solanum tuberosum* L.) over, en had reeds in 1859 zich zoo ver oostelijk verbreid dat hij honderd mijlen voorbij Omaha-City in Nebraska aangetroffen werd; en in 1861 kwam hij in den Staat Jowa, in drie of vier jaren de geheele breedte van dien staat doorreizende. In 1864 en 65 trok de kever over de Mississippi-rivier, den staat Illinois van de oostelijke grenzen van Noord-Missouri en Jowa op vijf verschillende punten binnentrekkende. In het volgende jaar was hij reeds zoo verre oostwaarts opgeschoten dat, indien men op de kaart eene rechte lijn trekt van Chicago naar St. Louis, al hetgeen ten westen van die lijn ligt in zijn bezit was. Het insect verspreidde zich verder in zuidelijk Illinois, voorkomende in de districten Union, Marion en Effingham in 1868, terwijl het reeds in 1867 de oostelijke grenzen van Illinois was overgetrokken en zich in westelijk Indiana en het zuidwesten van Michigan gevestigd had. In 1870 bereikte het Ohio en de grenzen van Canada, vertoonde zich hier en daar in Pennsylvanie en New-York en werd ook in Massachusetts waargenomen. In het jaar 1871 bedekten zwermen van dien kever de Détroit-rivier in den staat Michigan, staken het groote Erie-meer op drijvende bladeren, takken en boomschors over, namen binnen korten tijd de streken tusschen de rivieren Ste-Claire en Niagara in bezit en zijn nu waarschijnlijk reeds in de straten van New-York en Boston aan te treffen.

Binnen het tijdperk van 11 jaren heeft de Colorado-kever een' weg van ongeveer 1700 mijlen oostwaarts afgelegd, zoodat het zeer natuurlijk is dat men in Europa beducht wordt hem ook den oceaan te zien oversteken om zijne verwoestingen in de oude wereld te komen voortzetten. Europa heeft wel schadelijke insecten aan America medegedeeld, bij voorbeeld de Hessische mug en het koolwitje, waarom zou het omgekeerde ook niet kunnen plaats grijpen en de nieuwe wereld revanche nemen? Of men reden heeft om zich te beangstigen

voor die invasie is eene andere zaak, maar volkomen zeker is het dat de Colorado-kever een geduchte, een niet te minachten vijand zou zijn. De prijs der aardappelen toch is in den staat Wisconsin in één jaar door zijn toedoen tot vier malen het oorspronkelijke gestegen.

Het voedsel van dezen kever bestaat echter niet uitsluitend uit aardappel-loof; vooreerst knagen de larven ook aan de bladeren van andere Solanaceën, bij voorbeeld *Sol. Lycopersicum* (Tomaat-appel, Pomme d'amour) en *Solanum Melongena* (de eijerplant), maar bovendien eten zij, door honger gedreven, wanneer de aardappelvelden kaal zijn, ook daar omheen staande planten, ofschoon zij zelven onder dit voedsel bezwijken moeten. Zij knagen loof en stengsels tot op den stronk af, zoodat de plant verkwijnt en sterft of in allen gevalle geene aardappelen aan de wortels levert.

De eijeren worden door de moederkever bij hoopjes van 30 of iets meer of minder op de onderzijde der bladeren vastgelijmd<sup>1</sup>. Zij zijn iets meer dan 2 millimeter lang en 0,7 mm. breed, glad, hooggeel of oranje van kleur en hebben eene rolronde, aan beide einden toegeronde gedaante. Binnen vijf of zes dagen komen uit deze eijeren de jonge larven te voorschijn. Behalve de langere borstelachtige haren op kop en thorax en de kleur van dit laatste lichaamsdeel (geheel zwart) komen deze volkomen overeen met volwassene larven, uitgenomen natuurlijk de grootte. Wij zullen ons dus bepalen tot het beschrijven van de volwassenen.

Deze (zie figuur bij *b* op bl. 99) zijn tusschen 8 en 9 millimeter lang, na den tweeden ring van het ligchaam dik en gezwollen, bultig uitgezet op den rug, aan het uiteinde toegespitst, over het geheel kaal en zonder knobbeltjes of wratten. De kaasvormige, van voren eenigzins ingedeukte kop is glanzig zwart met witachtige bovenlip, 4 zwarte oogjes ter wederzijde, beschermd door geele borstelhaartjes; de bovenkaken hebben vijf tandjes. Het borststuk is wit aan den voorrand, dan zwart, terwijl het overige, langste gedeelte vleeschkleurig is met vele olijfbroine vlekjes, die ieder afzonderlijk uit twee stipjes bestaan. Het overige gedeelte van het ligchaam is vleeschkleurig of geelachtig, in de zijden versierd door twee reijen ronde zwarte vlekken boven elkander. De

<sup>1</sup> Volgens een opstel in *ae Gartenlaube* voor 1873, No. 6, zou elk wijfje tusschen de 700 en 1200 eijeren leggen; dit komt mij om de betrekkelijke grootte der eijeren hoogst onwaarschijnlijk voor. WALSH en RILEY melden daar niets van.

zes pooten, waarvan de achtersten vrij lang zijn, hebben zwarte heupen en witte dijen, met scheenen en tarsen, die aan de bovenzijde zwart, aan de onderzijde wit zijn.

Na 19 dagen of bijna 3 weken de planten verwoest te hebben, kruipt de larve, volwassen zijnde, in den grond, waar zij in een pop verandert, uit welke in den zomer na 10 of 12 dagen de kever te voorschijn komt. Er zijn jaarlijks drie generatiën, van welke de laatste den geheelen winter in den poptoestand onder den bodem doorbrengt.

De kever (*c c*) is grooter dan onze grootste inlandsche groene goudhaan (*Chrysomela graminis*), maar heeft op den rug gezien dezelfde gedaante. Zijn kleur is vleeschkleurig rood of ros isabelle met zwarte oogen, 18 kleine zwarte vlekjes en stipjes op het borststuk, en vijf gebogen zwarte langstreepen op ieder dekschild. Aan de pooten zijn de knieën en tarsen zwart. De streep langs den naad der dekschilden is zeer smal, de overigen zijn tamelijk breed; de zijranden der streepen zijn niet scherp afgebakend, en tusschen hen ziet men op de isabelle grondkleur nog zeer vele fijne zwarte of bruine stippeltjes. Dit en de kleur der pooten zijn de voorname punten van onderscheid tusschen deze en eene zeer na verwante soort van *Doryphora*, waarover straks nog een woordje.

Over de middelen tot bestrijding van dezen cultuurvijand heb ik te weinig gelezen, om er iets over te durven mededeelen. Alleen wil ik hier opmerkzaam maken op een feit, dat daarmede in regtstreeksch verband staat. Een der eerste middelen, waarnaar de mensch grijpt om zich van lastige insecten te ontdoen, is andere dieren er bij te roepen, die de schadelijken tot voedsel gebruiken. Dit heeft men natuurlijk ook hier beproefd, doch geheel zonder goede uitkomst. Men heeft den Colorado-kever en zijne larve voorgeworpen aan eenden, ganzen, kalkoenen, kippen en ander gevogelte, doch zij hebben allen zonder onderscheid geweigerd er hun maal mede te doen.

Dit laat zich gemakkelijk begrijpen, als men weet dat de kever en evenzeer de larve bij aanraking een sterk riekend vocht uitzweet, zoodat de vingers van iemand die eene larve of een kevertje heeft in handen gehad, nog geruimen tijd een onaangename geur blijven behouden. Dat dit vocht, ofschoon niet zoo sterk als dat der Canthariden of Spaansche vliegen, toch zeer scherp is, bleek daaruit dat verscheidene gevallen voorgekomen zijn, waarin personen, die een geruimen tijd lang zich bezig gehouden hadden met het aflezen en dooden van kevers en larven,

ongesteld geworden zijn en eenige dagen het bed hebben moeten houden.

In Amerika echter heeft de Colorado-kever onder de insecten eene menigte natuurlijke vijanden, gelijk schier iedere diersoort, die in ontelbare massa optreedt. De eijeren worden opgezocht en uitgegeten door vier verschillende soorten van Lievenheers-haantjes<sup>1</sup>; in den staat van larve wordt het dier de prooi van eene parasiet-vlieg<sup>2</sup>, welker larve haar inwendig uitzuigt, en van vier soorten van wantsen<sup>3</sup>, die haar overrompelen en evenzeer doch alleen door inbrenging van den zuiger van al hare vochtdeelen berooven; eindelijk wordt ons insect, én in den toestand van masker én in dien van kever, dikwijls de prooi van vier verschillende soorten van roofkevers<sup>4</sup>.

Misschien zijn deze vijanden, — vooral wanneer er nog een sluipwesp toetreedt om ook de rol van sluipmoordenaar te vervullen even als de parasietvlieg doet (ik vind dienaangaande niets vermeld, doch ben volkomen overtuigd dat eene zoo sterk verbreide diersoort onder de sluipwespen een of meer natuurlijke vijanden hebben moet), — volkomen in staat over een of twee jaren de geweldige uitbreiding van den kever plotseling te stuiten; het is echter zoo goed als onmogelijk, dat wanneer vóór dat tijdstip de kever naar Europa mogt zijn overgebracht, deze vijanden hem hier zouden vervolgen of dat onze Europeesche wantsen, roofkevers en sluipwespen zich veel om den Colorado-kever of onze dagelijksche voeding zouden bekommeren.

Bestaat er nu voor ons Europeanen gevaar? Bestaat de waarschijnlijkheid, dat wij binnen kort den gevreesden boosdoener op onze aardappelplanten zullen aantreffen? Ik zou gerust durven zeggen: Neen, ofschoon de vondst binnen kort aan den Maasoever tegenover IJsselmonde gedaan van een levend Amerikaansch kevertje, dat ook tot dezelfde of eene naverwante familie behoort, mijner gerustheid dreigt ongelijk te geven. Wanneer men bedenkt dat de pop alleen zou kunnen overgebracht worden met aarde, tusschen de aardappelen, dat bij het laden

<sup>1</sup> *Coccinella 9-notata* HERBST, *Hippodamia maculata* DE GEER, *Hipp*, 13-punctata L., *Hipp. convergens* GUÉR.

<sup>2</sup> *Tachina* nov. sp.

<sup>3</sup> *Arma spinosa* DALL., *Coreus tristis* DE GEER, *Stirethrus fimbriatus* SAY en *Harpactor cinctus* F.

<sup>4</sup> *Tetracha Virginica* HOPE, *Calosoma calidum* F., *Pasimachus elongatus* LECONTE en *Harpalus caliginosus* SAY.

en lossen de aarddeelen in het schip blijven, dat de aardappelen van de losplaats naar de plaats hunner bestemming in andere vervoermiddelen overgebracht worden, dan is de kans groot, dat zij aldaar aankomen vrij van alle aardklompen, waarin eene pop zou kunnen verscholen zijn. Voeg daarbij dat een enkele kever, toevallig op een aardappelveld gekomen, niet in staat is, zijn geslacht voort te planten, en gij zult, even als ik, tamelijk gerust gesteld zijn. Desniettemin is de aanschrijving van den Minister aan de Kamers van Koophandel niet af te keuren. Het is en blijft altijd noodzakelijk tegen zorgeloosheid te waarschuwen.

Nog eene enkele mededeeling van natuur-historischen aard, eer ik de pen nederleg. Gelijk ik zoo even reeds met een woord vermeldde, er bestaat in Noord-Amerika een zeer na verwante kever, die gemakkelijk met den Colorado-kever verwisseld kan worden en er dan ook, in het begin, zelfs door natuuronderzoekers, mede verwisseld is. Dit is de *Bogus potato-bug* (*Doryphora juncta* Germ.). Het verschil in de gedaante bij beiden is gering. De Bogus-kever heeft lichter geel gekleurde eijeren; de larve heeft een *witten* kop en slechts *eene* rij zwarte vlekken in de zijden; de kever eindelijk verschilt alleen daarin dat de zwarte streepen op de dekschilden scherper afgezet en aan den rand gekarteld zijn en dat de knieën en tarsen der pooten niet zwart zijn, maar vleesch- of roomkleurig. Dit zou nu de vermelding niet waard zijn, want men vindt duizenden voorbeelden van zeer na verwante diersoorten, zoo sterk op elkander gelijkende dat het weinig geoeffende oog die steeds met elkander verwacht; maar het merkwaardige van de zaak is dit: dat de Bogus-kever ook oorspronkelijk in het midden van Noord-Amerika op eene wilde soort van *Solanum* (*Solanum carolinense* L.) leeft en even zoo goed als, of nog beter dan de Colorado-kever de gelegenheid heeft gehad om op den geteelden aardappel over te gaan, doch die gelegenheid heeft versmaad en zich is blijven bepalen tot zijn oude voedsel. Hij werd reeds voor 1864 in Illinois aangetroffen en leeft er nog, zonder de reislust van zijn nabuur te hebben onderzonden en diens togten te hebben nagevolgd. Vanwaar nu dit verschil bij twee zoo na verwante, schier gelijke kevers? Het is een dier raadsels, die ons de studie der natuur telkenreize te gemoet voert en die eerst latere onderzoekingen en dieper inzien, dan ons heden gegund is, zullen kunnen oplossen.

December 1874.