

In de collecties in het Museum te Leiden zijn o. a. aanwezig: *Argynnis lathonia* gevangen 20 April 1856 ♂, 4 Mei 1889 ♀ en April 1858 ♂.

Zie ik mijne collectie na, waarin slechts 15 stuks, waaronder 2 zonder datum der maand voorkomen, zoo vind ik daaronder een ♀ van Apeldoorn, 9 Mei 1896. Verzekeren, dat ik nooit in April of in de eerste dagen van Mei exemplaren van *Lathonia* gezien, of gevangen heb, durf ik niet. Al de gevangen vlinders heb ik niet bewaard; de minder goed opgezette en minder gave exemplaren hebben, in den loop van jaren, voor andere moeten plaats maken, zonder dat ik tot voor kort op de data gelet heb.

Aangenomen, dat verreweg de meeste rupsen in verschillende stadiën van ontwikkeling overwinteren, dan zullen ook de meest ontwikkelde de eerste vlinders, en wel einde April of begin Mei, opleveren.

Evenals de geheele ontwikkeling in de natuur afhankelijk is van de weêrsgesteldheid, zoo is deze tevens van invloed op de verschijning der vlinders. Bij een warm voorjaar, vooral als het wordt voorafgegaan door een zacht najaar, zullen de eerste *Lathonia's* einde April, bij ongunstig weder pas in Mei of nog later te voorschijn komen.

Het begin van den vliegtijd van den meer genoemden vlinder aan te geven als einde April is, mijns inziens, juist en niet in strijd met de opgave in SNELLEN's werk.

Een oproep aan alle Lepidopterologen om op de verschijning van *Lathonia* in het voorjaar te letten, te trachten het leven der rupsen na te gaan en de bevindingen in de Entomologische Berichten mede te deelen, is hier wel op zijne plaats.

Apeldoorn.

H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL.

Eenige interessante gevallen van Symbiose tusschen plant en mier.

Bij het zoeken naar den soortnaam eener *Acacia*, van welke plant eenige groote, door mieren bewoonde doornen uit Mexico aan het Museum te Leiden ten geschenke waren gegeven, werd mijn aandacht gevestigd op het symbiotisch

leven tusschen planten en dieren, in casu insecten, in het algemeen.

Ik vond in STRASBURGER'S Leerboek der Botanic eenige gevallen genoemd, die misschien niet allen entomologen bekend zijn.

De z.g. mierenplanten (Myrmecophyten) herbergen kleine zeer krijgszuchtige mieren, die, zooals ik in de Biol. Centr. bl. Bd. XI, p. 165 vond, behooren tot het genus *Pseudomyrma* (*belti* EM.; *spinicola* EM. en *nigrocincta* EM.) en tot het genus *Asteca* (*instabilis* MÜLL.). Nu schijnen bepaalde soorten van planten hare eigen mier-gasten te herbergen. Zoo huizen in de holle stammen der *Cecropia*'s bepaalde *Asteca*-mieren, evenals in de holle twijgen van *Triplaris* en in de holle doornen van *Acacia spadicigera* en *sphaerocephala*; in de opgezwollen internodiën van *Humboldtia laurifolia*; in de geboorde labyrinthen der als een hoofd zoo groote knollen van *Myrmecodia echinata*, of in de knolvormige urnbladeren van *Polypodium bifrons*. Al deze planten bieden den mieren niet alleen huisvesting, maar verschaffen hun ook voedsel in den vorm van eetbaar parenchym, of andere voedingslichamen. De *Acacia*'s zijn bijzonder mild; want deze planten bezitten nectariën, waarop de mieren (*Pseudomyrma*-soorten) zeer belust zijn. De planten lokken dus hunne mier-gasten, die op hunne beurt de verdediging hunner gastvrouwen en gastheeren op zich nemen. Hoe de kleine krijgers zich van hunne taak kwijten, blijkt uit een voorbeeld, dat Prof. EMERY aanhaalt. ALFARO, de waarnemer van het volgende, klopte eens op eene door mieren bewoonde *Acacia* met zijn mes, om de mieren op het krijgspad te brengen. Dit gebeurde dan ook schielijk zeer ten nadeele van een hagedis, die zich toevallig op een der takken bevond. De mieren vielen onmiddellijk de hagedis aan met het gevolg, dat dit dier na een poosje gedood werd.

Om nu nog op de *Acacia*-doornen terug te komen; deze zijn steeds gepaard en gelijken heel veel op runderhorens en miniature. Een der horens wordt, nagenoeg aan het uiteinde, door de mieren aangeboord, als zij nog jong en zacht zijn. Later verharden de dorens en veranderen meteen van kleur. Gaan de takken dood, dan worden

zij ook door de oorspronkelijke bewoners verlaten en dan zien wij het opmerkelijke, dat dan de verlaten dorens door andere mier-soorten bewoond worden.

De bladsnijdermieren, die in tropisch Amerika planten beschadigen door het in stukjes bijten der bladeren, leven, zooals BELT en MÜLLER aantoonde, in symbiose met een paddestoel (*Rosites gongylophora*). Het mycelium van genoemde paddestoel wordt door de mieren in reinkultuur gekweekt op de door hen afgebeten bladeren. De producten uit hunne „Pilzgärten” vormen voor de kweekers een uitstekend voedsel, dat zij door eene bepaalde wijze van kweeking weten te veredelen. Dat ook Termieten „Pilzgärten” aanleggen en z.g. termietenbroodjes maken, is algemeen bekend.

Merkwaardig is ook het verband, dat tusschen de z.g. mier-epiphyten en de mieren bestaat. De Epiphyten worden n.l. als bouw materiaal gebruikt bij den opbouw der boom-nesten. De mieren zaaien die Epiphyten daarvoor uit in hunne tuinen. Zeer lezenswaard is het werk van Prof. C. EMERY, *Les plantes à fourmis*, 1912.

Eene bekende symbiotische verhouding is ook ontstaan tusschen bloemen en insecten, waarbij het lokmiddel vooral uit nectar en pollen bestaat, maar ook uit zaad (*Yucca*-mot en Vijggalwesp). 't Is hierbij dan om de bevruchting te doen. Minder nauw is het symbiotisch verband bij de niet opzettelijke verspreiding van vruchten en zaden door insecten.

Ten slotte wil ik dan nog de aandacht vestigen op planten, die niet zoo gastvrij zijn, maar integendeel de insecten trachten te vangen om hen te verteren, zooals *Drosera rotundifolia*, *Dionaea muscipula* en *Nepenthes*, die hoogst merkwaardige „vallen” bezitten.

Leiden, 10 Febr. 1915.

R. VAN EECKE.

Eenige opmerkingen betreffende Nederlandsche Carabus-vormen.

Een hernieuwde studie van het in mijne collectie aanwezige materiaal geeft mij aanleiding tot de volgende opmerkingen: