

door een stijl met een driespletigen stempel, die met een groot aantal klierharen is bezet. Wanneer de vrucht begint te rijpen, buigt de bloemsteel zich boogvormig naar beneden en bij de minste aanraking springen de rijpe vruchten met drie kleppen open. Deze rollen zich dan elastisch op, waarbij kleppen en zaden worden weggeslingerd. De centrale zaadlijsten met de navelstrengen blijven op de bloemsteel achter. De zaden lijken zeer veel op die van *T. patens*. Ze zijn bol-niervormig, eenigszins samengedrukt, glanzend zwart, met een min of meer korrelige zaadhuid. Ze zijn voorzien van een klein, wit kiempropje. Voor de liefhebbers heb ik een klein aantal zaden in voorraad. Ik twijfel er echter niet aan of het departement van Landbouw zal op aanvraag gaarne zaden verstrekken.

v. W.

---

### EEN MINIMUMLIJDER ?

Er is bij een verhuizing geen vervelender bezigheid, dan het schiften van het drukwerk waarop men prijs stelt van datgene, hetwelk men van plan is naar den prullemand te doen verhuizen. En in deze papieren eeuw stapelt zich indien men niet oppast, het bedrukte papier tot bedenkelijke hoogte op. Bij zoo'n paperassen uitzoekerij kreeg ik hem in handen, mijn minimumlijder, tenminste zoo beschouwde ik het diertje, doch zijn welvaren gedurende bijna 6 maanden toont aan, dat het zelf omtrent het menu een andere opinie heeft.

Elk heeft wel eens in de tropen de onaangename ervaring opgedaan, dat de mooie bandjes onzer boeken na eenigen tijd leelijke vlekken gaan vertoonen. Soms zijn dit sporen van de nachtelijke orgien van de hatelijke beesten, die men ongetwijfeld in verband met hun onaestetisch uiterlijk, een naam gegeven heeft die al even onschoon is als het beest zelf: namelijk Kakkerlakken. Soms echter zijn onze „minimumlijders” daarvan de oorzaak, waaruit men zou gaan afleiden, dat ze niet altijd zulke bescheiden eischen stellen. De leelijkste schade doen de suikergasten, want deze worden hier met de minimumlijders bedoeld, voor zoover mijne ervaring strekt, aan gravures, die ze door het veroorzaken van onregelmatige witte afgevreten plekken geheel waardeloos kunnen maken.

Bij het openslaan van boeken die men in eenigen tijd niet gebruikt heeft, komen ze dikwijls voor den dag, om met fabelachtige snelheid weer te verdwijnen. De jongen zijn bleekgeel, de ouderen veel fraaier gekleurd; we komen straks op het uiterlijk nog nader terug.

De suikergasten behooren tot de franjestaarten, welke men tot de primitiefste insecten rekent. In Holland staat een verwante soort, behalve onder den naam van suikergast, ook onder den naam van schietmot en zilvervischje bekend. De voorlaatste naam is foutief, (Oudemans), omdat een andere groep van insecten reeds daarmee wordt aangeduid, namelijk de *Trichoptera*. Wel duidt het eerste deel van dien naam zeer goed het uiterst vlugge bewegen van het diertje aan.

Laten we, alvorens tot de bijzondere Papus-prestaties van onze Franjestaart over te gaan, eens een oppervlakkig signalement geven. De teekening geeft een algemeen idee van den lichaamsvorm, spaart ons een taaie opsomming uit en wanneer we daaraan toevoegen, dat de kleur van het diertje van boven metaalachtig brons is, met een breede witte lijn tusschen het eerste en tweede pootenpaar en een gelijkkleurigen zoom aan het

voorlaatst segment van diezelfde kleur, dat kop, sprieten en staartdraden bruinachtig zijn gekleurd en de onderzijde en de pooten zilverwit zijn, dan staat den lezer het algemeen voorkomen van het diertje, naar ik hoop duidelijk genoeg voor oogen. Zeer fraai is het schubbenkleed, waarmede het diertje bedekt is, welke schubjes, wij beelden er een af, evenals de schubben van den vlindervleugel, zeer gemakkelijke losraken.

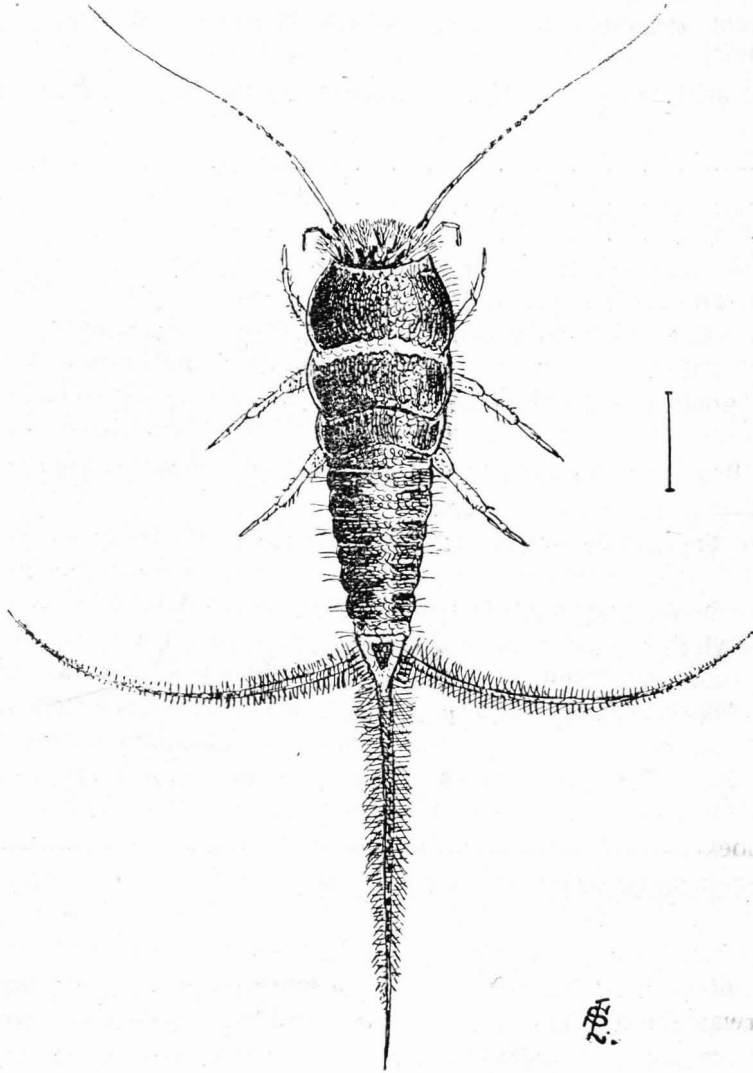


Fig. 1.  
Minimumlijder.

De staartdraden (*cerci*) spelen bij de voortbeweging voorzoover bekend is geen rol. Wel is een verwant geslacht, *Machilis*, in staat kleine sprongen te maken, doch hier zijn de styli of buikstiften de voortbewegingswerktuigen, waarvan *Lepisma* er slechts enkele (2), *Machilis* vele paren aan de buikzijde bezit. Naar men aanneemt, zijn de staartdraden te beschouwen als tastorganen. Daar *Lepisma*, behalve deze ook nog over zeer behoorlijke sprieten beschikt, kan men niet zeggen dat het teere diertje in dezen door moeder Natuur is misdeeld.

Toen nu bij de verhuizing een zeer fraai en groot exemplaar van *Lepisma* voor den dag kwam, heb ik dat gevangen en het met een stukje rood inktvloeit van 3 à 4 cm<sup>2</sup>. in een fleschje gebracht. Dat was op 1 Juni. Door drukke werkzaamheden vergat ik mijn rampzaligen kostganger en pas twee maanden later kreeg ik het fleschje weer in handen. Tot mijn niet geringe verbazing zag ik nu, dat het weinig eischen stellende schepsel nog springlevend was. Het papier was

op verschillende plaatsen aangevreten. Op die kost had het dus twee maanden geleefd. Doch ook 6 maanden later leefde het diertje nog! Men vraagt nu allicht, hoe is het mogelijk, dat het diertje enkel uit het stukje ongelijmd papier voldoende voedingstoffen verkreeg?

Het uitwendig skelet bestaat zooals men weet, bij de insecten uit chitine. Deze heeft de scheikundige formule  $C_9H_{15}NO_6$ . Wanneer het papier uit zuivere cellulose bestaat, dan kan het diertje voor den opbouw van zijn skelet alleen, de tot chitinevorming noodige stoffen grootendeels daaruit verkrijgen, daar cellulose tot formule heeft  $C_6H_{10}O_5$ . De stikstof echter ontbreekt in zuivere cellulose, zoodat het papier deze en nog andere stoffen bevatten moet, wat zeer waarschijnlijk is, tenzij het diertje in staat is op een of andere niet bekende wijze stikstof uit de lucht in voldoende mate op te nemen.

Om te trachten hieromtrent zekerheid te verkrijgen heb ik een chemicus in den arm genomen.

Het papier werd aan een analyse op stikstof onderworpen en de uitkomsten waren als volgt:

„Eiwit . . . . .	0.96 0/0.
Asch . . . . .	0.67 „
Pentosaan . . . . .	aanwezig.

Voorts werden in de asch aangetoond: kalium, natrium, calcium, magnesium, ijzer en een spoor van een zwaar metaal (lood, koper of tin). Het vloeipapier bevat dus ongeveer alles, wat gewoonlijk in voedsel voorkomt. Het heeft dus zeker eenige voedingswaarde”.

De rest — of liever het grootste gedeelte — van het papier was cellulose.

„After all” is het diert dus nog niet eens zoo kwaad geweest, wat ook nog blijken kan uit het feit, dat het diertje er nog een nieuwe huid bij heeft kunnen oversparen, blijkens de overblijfselen van de oude die ik in 't fleschje vond.

Zoo ziet men, wat ons een hongerdieet lijkt, is het nog niet.

En dat ons vlugge Zilvervischje een minimumlijder zou zijn, is ongetwijfeld een zuiver anthropocentrische opvatting; het papier en de bandjes onzer boeken leveren het schepseltje alle materiaal tot een ruim en kommerloos bestaan.

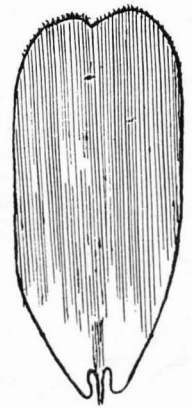


Fig. 2.  
Schubje  
Minimumlijder.

S. L.

---

## TWEE MERKWAARDIGE PLANTEN.

Op pagina 23 van den derden jaargang van dit tijdschrift heeft KOENS verteld, hoe een zeldzame plant, *Vitis cissioides*, na 80 jaren lang zoek geweest te zijn, in September 1911 in het Depoksche bosch op 90 à 100 M. zeehoogte werd teruggevonden. Het merkwaardige dezer plant bestaat niet zoo zeer in haar zeldzaamheid, als in de zeer eigenaardige bloeiwijzen. De assen daarvan zijn namelijk bij *Vitis cissioides* verbreed tot bladachtige, bruingroene platen, waarin aan weerszijden de zittende vruchtbare bloemen zijn weggedoken. Langs den smallen rand der schijven draagt de plant bovendien lang gesteelde onvruchtbare bloemen. Uit vele der vruchtbare bloemen ontwikkelt zich een tamelijk groote bes, die boven op de platte kanten der bloeiwijze zit, dus niet is weggedoken. De bladeren zijn gewoonlijk 3-tallig, soms ook 4—5-tallig. De bloeiwijzen ontspruiten uit de ranken, die zich met haar vrijen top om een steunselsel winden en zoo een soort dwarsbalk vormen, waaraan de zware vruchtrossen zijn opgehangen.