

de larven, die de meeste schade aanrichten. Dit geldt ook hier. Toch zijn de volwassen houtkevertjes niet onschuldig, maar weten ook zij hun sterke kaken behoorlijk te gebruiken.

Daarmee brengen zij ook het welbekende tikkende geluid voort, dat men nu en dan in een vertrek verneemt en dat hun den naam heeft bezorgd van Doodskloppertjes. Ik mag dat geluid, als ik in de avondstille alleen zit, wel hooren; nog ongerekend, dat het de muzikale ontboezeming is van twee, die elkander vriendschappelijk opzoeken. Doch laat ik even meedeelen, dat er ook nog andere kloppers in onze huizen kunnen voorkomen: spinnen en hout-luisjes.

De vorm van het halsschild onzer doodskloppertjes is heel intressant; 't is als een kap over den kop heen getrokken. Dit komt goed uit, als we het diertje op zijde „nemen,” gelijk ik in mijn teekening gedaan heb.

Daar brengt de post me weer juist een klein kistje. Ik open het en vind een stopflesch met gedroogde appels — in niet te besten toestand, dat merkt men al dadelijk. Een briefje er bij, of ik wil meedeelen, welke insecten daarin zitten. We zullen eens zien.

Ik haal even een andere flesch, leg een vel wit papier op tafel en zal nu maar bij kleine gedeelten den inhoud op 't papier uitschudden en dien dan na onderzoek voorzichtig in de leegte flesch overbrengen.

Ha, daar hebben we al eenige goede bekenden! 't Helpt hun niet, dat ze zich dood houden, ze zullen

ons niet verschalken. Kijk, deze en deze en die en die zijn alle diefjes. Deze hier gelijkt hun bijzonder en hoort dan ook wel tot de familie, maar de lichtere kleur onderscheidt hem toch dadelijk; 't is *Niptus hololeucus*. Reeds geven eenige het doodliggen op en gaan zich reppen, om weg te komen. Ik moet oppassen, anders verlies ik ze uit het oog en kwartieren ze zich bij mij in. We zullen deze maar in de leegte flesch werpen en eens een nieuwe portie onderzoeken. Och, och, wat is er in die appels huisgehouden! Vol hollen en gaten zitten ze! En al die kevertjes en de tallooze zwarte zeer kleine korreltjes bewijzen ons, dat ze sinds lang bewoond zijn. Zie, daar vinden we nog andere gasten, wandelende stofjes, mogen we wel zeggen, zoo klein zijn ze. Onder de loep kunnen we hun pootjes tellen; ze hebben er acht, en daaraan weten we onmiddellijk, dat het geen insecten zijn, maar mijten. Maar hier hebben wij toch weer een torretje. 't Is ongeveer even groot als het doodskloppertje, maar iets breeder en platter, meer glanzend bruin en met een „gewoon” gevormd halsschild. Dit is een verwant van hem; het is óók een *Anobium*, maar de soortnaam is *paniceum*. En zoo zijn we juist weer gekomen, waar we gebleven waren, en zullen nu maar het verder onderzoek tot later uitstellen.

Onze flesch met verwaarloosde appels heeft ons nog een aardige bijdrage bij dit opstelletje geleverd.

De volgende maal hopen we weer eens aan grotere torren te kunnen doen.

(Wordt vervolgd.) blz. 246

J. JASPERS JR.



OP OUDE MUREN.

Dezer dagen vroeg een onderwijzer mij den naam van een plantje, dat hij in menigte zag op oude muren van het kasteel Zuilensteyn bij Leersum. Het groeit daar tusschen de voegen der steenen, meest aan den noordkant, maar ook aan de zonzijde.

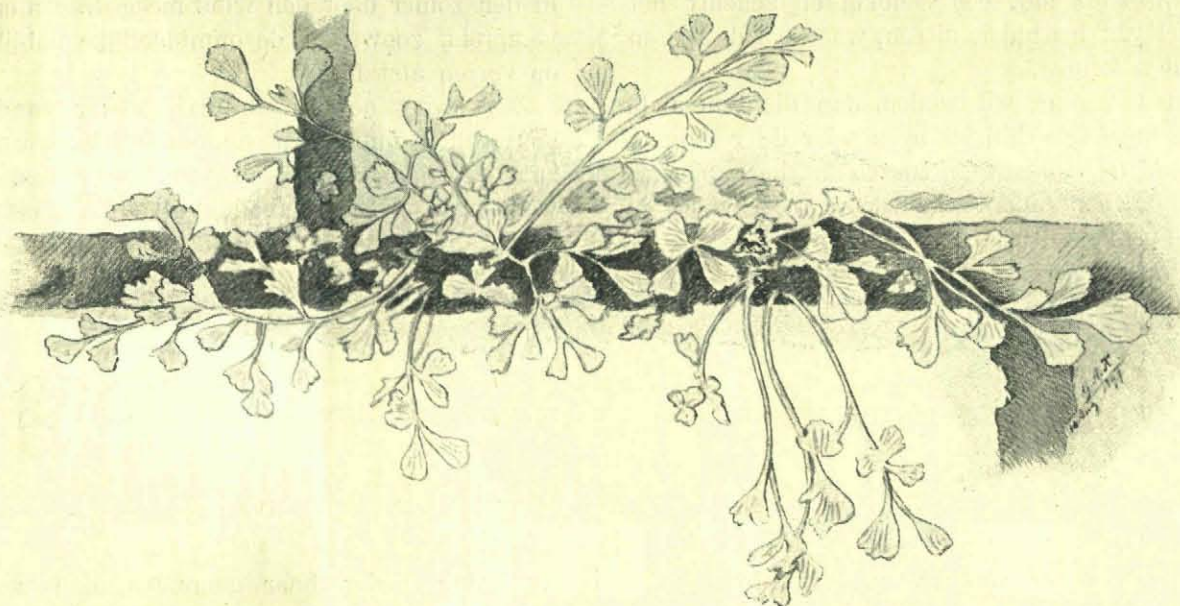
Deze vraag gaf mij aanleiding om deze fraaie inlandsche schoone met een enkel woord in dit tijdschrift te gedenken en er ter verduidelijking een schetsje bij te voegen. Voor een paar jaar vond ik haar zelf tegen de noordzijde van het oude kerkje te Heelsum; om er nu voor de teekening een paar machtig te worden, begaf ik mij daar 9 Augustus heen, tevens met het doel de Heelsumer beek nog eens stroomopwaarts te volgen, omdat daar zoo tal van schoone wilde planten hare tenten hebben opgeslagen, waarover ik bij eene volgende gelegenheid het een en ander in dit blad hoop mede te deelen.

De muurruit (*Asplenium Ruta muraria* L.), zoo is de naam van dit lilliputtertje, behoort tot onze inlandsche varens. In het algemeen genomen verkiezen deze eene vochtige beschaduwde standplaats en ontwikkelen zich bij voorkeur gaarne in vezeligen bosch- of turfgrond, maar de muurruit vergenoegt zich met een heel wat schraler plekje en tiert alleen daar welig, waar maar weinig humus te vinden is. Zij weet zich aardig vast te nestelen tusschen de voegen van oude muren; waar de kalk verbrokkeld is, daar vindt ge haar tehuis. En dat zij er zich ook te huis gevoelt, bewijst haar talrijk kroost, dat zich overal rondom nestelt, waar maar een gaatje is, om tusschen te dringen.

Het plantje bestaat uit een kort gedrongen wortelstokje, waaruit een aantal steeltjes ontspruiten, die met eenige meest drietallige slipjes voorzien zijn, dit steeltje met de slippen heet een veertje,

terwijl men gewoonlijk hoewel verkeerdelijk spreekt van blaadjes. Die slippen zijn iets of wat hoekig en in drie, maar aan het beneden gedeelte van het steeltje vaak ook in vier ongelijke deelen gespleten.

aan de oude muurruit. Hoe uit die sporen nu jonge varens kunnen ontstaan, dat heeft de belangstellende lezer uitvoerig en duidelijk kunnen leeren uit het opstel van den heer Heimans in No. 6 van



Muur-ruit. „*Asplenium Ruta muraria*” op nat. grootte; naar de natuur.

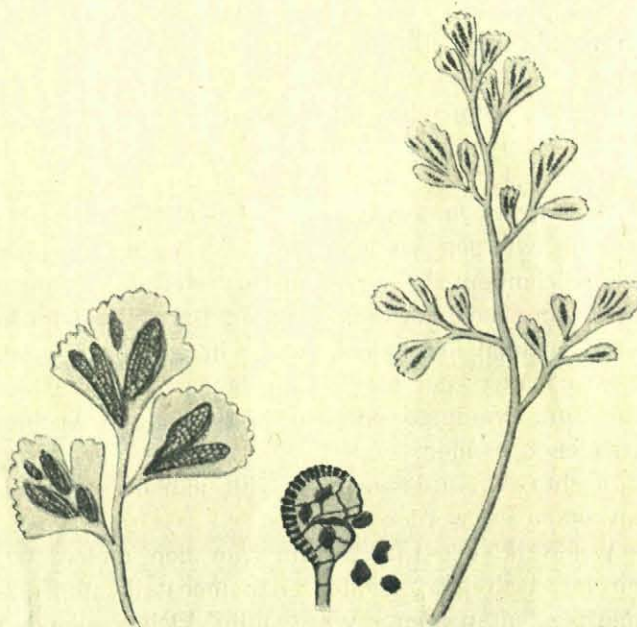
Een aantal veertjes zijn tot een rosetje vereenigd dat het geheele plantje uitmaakt, hetwelk veelal niet meer dan 4 à 5 cM. hoogte bereikt, in enkele gevallen bij andere plantjes iets meer. De veertjes zijn donker groen van kleur en iets of wat leerachtig van substantie, de slipjes vertoonen aan den top een fijn gekartelden rand.

Tegen het midden van den zomer, einde Juli ongeveer, bemerkt men aan de achterzijde der slippen lichtgroene, langwerpige, gewimperde vliesjes, waaronder wat komt uitgroeien, dat men een paar weken daarna beter kan waarnemen, omdat dan de kleur donkerbruin geworden is. Met eene loupe bekeken, blijken zich onder de langwerpige zoogenaamde dekvliesjes heele kleine lichaampjes, korreltjes gelijk, gevormd te hebben. (zie het figuurtje links). Die korreltjes dragen den naam van sporenhouders of spoorhuisjes, ze zijn zeer regelmatig bijeen gegroepeerd. Onder eene sterkere vergrooing bekeken, blijken zij uiterst fraai bewerkt en van peervormige gedaante te zijn (zie 't middelste figuurtje). Zag men ze eerst voor stof aan, thans onder het vergrootglas vinden we het niet vreemd meer, dat zij zelve hol zijn en een inhoud bevatten, welke laatste alleen in groote hoeveelheid bijeen met het bloote oog zichtbaar is en op stof en niets anders gelijkt. Deze laatste uiterst fijne korreltjes nu zijn de sporen, waarmede de muurruit, en in 't algemeen elke varen, zich voortplant.

In het gewone leven noemt men dat poeder „varenzaad,” maar zaad is het niet, daar uit de spoor niet dadelijk een plantje komt, dat later gelijk wordt

dit blad, getiteld: Varens kweken. Daar behoef ik dus niet verder bij stil te staan.

De spoorhuisjes zitten alle met het steeltje aan de bladvlakte vast, de peertjes staan dus recht op naast elkaar en vullen de ruimte geheel op. Hoe gaan die miniem kleine doosjes nu open? Moeder Natuur heeft ze alle van een stevigen ring voorzien loopende van den top vertikaal over het peertje,



De achterzijde van een veertje. (vergroot.)
In 't midden een zich openend spoordoosje.

langs eene zijde tot aan het steeltje beneden, deze ring bestaat uit dikkere cellen en kan zich uitrekken, wanneer het huisje volkomen rijp is, hij doet

dat reeds als men de rijpe doosjes met een speld aanraakt, of ook bij vochtige lucht, onder het vergrootglas ziet men er dan ook voortdurend eenige openspringen, dat wil zeggen, de ring gaat zich rekken, meestal met een schokje en scheurt het celweefsel van het huisje uiteen, waardoor de sporen naar buiten komen.

Als men varens wil zaaien, dan dient men de bladeren met spoorhuisjes even vóór de volkomen rijpheid af te snijden en tusschen vloepapier te leggen, daar men anders gevaar loopt reeds geopende dus ledige huisjes te zaaien.

De muurruit vormt de huisjes bij honderdtallen, elk slipje, hoe klein ook, krijgt er aan de achterzijde

een groot aantal, altijd regelmatig in langwerpige rijen of strepen bijeengezeten, waaraan de *Aspleniums* of streepvarens van andere geslachten dan ook te onderscheiden zijn. Duizenden sporen worden in den zomer door den wind meegedragen en overal verspreid, zoowel in de onmiddellijke nabijheid als op verre afstand.

Zoo levert ook de muurruit haar aandeel om bouwvallige muren, ruïnen, oude kerkgebouwen met haar bevallig kleed te tooien, een kleed wel is waar klein en van eenvoudig maaksel, maar daarom onze aandachtige beschouwing niet minder waardig.

Arnhem.

G. A. KUYK.



HET INSECTARIUM IN N. A. M.

Het Insectarium verkeert in staat van beleg.

In groote scharen zijn de kleine Pharaomiertjes, belust op buit, van uit hun legerplaats bij de slangen naar de insectaria getrokken. Dertig niets kwaads vermoedende rupsen van den Bonten Bessenvlinder zaten zich in haar woning te goed te doen aan Ribes-blaren. Stil en onvermoeid arbeidde ze, om haar lichaam te vervormen tot fraaie witte, met zwart en geel versierde vlinders. Hier en daar glansde reeds een zwarte, geel geringde pop, met enkele zijden draadjes bevestigd tegen een blad. In dat poplichaam ging de wonderlijke vlinderwording snel en zeker voort. Binnen enkele weken zou ze afgeloopen zijn. Dan werd het poppevlies opengescheurd en wat daarbinnen aan kleur en vorm was ontstaan, zou zich vertoonen.

Daar kwamen de woeste Vandalen! Bij honderden tegelijk wierpen ze zich op de rupsen, om haar teere lichamen als een prooi te verteren. Als niets ontziende beeldstormers grepen ze zelfs de poppen en vernielden het moois, dat er in gewrocht werd.

De cadavers der slachtoffers lagen op den bodem van hun woning, geheel bedekt door de bruine, krioelende benden.

Slechts vijf Bessenrupsen zijn aan de slachting ontkomen en werden vlinders.

Wilde ik het Insectarium van den ondergang, die het bedreigde, redden, dan moest ik afdoende maatregelen nemen. Want mijn kleine vijanden richtten overal hun verwoesting aan. Ze drongen zelfs in de reuzencocons van *Samia Cecropia*, om de poppen er in te verslinden.

Bohncke zwoer den dood aan alle mieren, die zich in de insectaria vertoonden. Had hij een

opruiming onder haar gehouden, dan werd het gezuiverde insectarium met zijn pootjes op glazen gezet, die in schoteltjes met water kwamen te staan. We hadden zoo vestingen gemaakt, omringd met grachten, die niet door de mieren konden worden overgetrokken.

Dat onze strategie doel heeft getroffen, kunnen de zes en twintig poppen van *Antheraea Pernyi* bewijzen. Toen Bohncke zijn vestingen begon te bouwen, waren de jonge rupsen van dezen grooten Aziatischen zijdevlinder juist aangevallen. Bijna dertig rupsen waren reeds gesneuveld. De overige echter hebben we alle kunnen redden door ze ongenaakbaar voor haar vijanden te maken.

Wat zijn deze dieren reuzen geworden! Ze werden bijna anderhalven decimeter lang en groeiden tot dikker dan een mansduim. Hoe mooi waren hun lichamen met glanzende pareltjes versierd!

Nauwelijks was onze strijd tegen de mieren ten einde, of een nog vreeselijker vijand begon zijn aanvallen. In aantal overtrof hij zeker ver zijn voorganger. Zijn verwoestingen waren nog vreeselijker. Door zijn onzichtbaarheid was hij des te meer te duchten. Misschien liet hij zich met het voeder bij scharen tegelijk naar binnen dragen, zonder dat we het zagen. Misschien had hij zich reeds in de lichamen der nog gezond uitzierende rupsen genesteld. Plotseling wezen de vieze, slappe lijken der gedooide rupsen, die van takjes en bladeren bengelden, op zijn aanwezigheid.

Een infectie-ziekte heerschte in het Insectarium!

Ik heb al mijn rupsen van *Samia Cecropia*, van grooten Nachtpauwoog en van den prachtigen Maanvlinder er aan verloren.

Nu zouden geen schoteltjes met water meer baten.