

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 2077. Mederedacteurs: Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht, Tel. 208. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. R. Geurts, Echt. Penningmeester: ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366 ten name v.h. Nat. hist. Gen., Maastricht. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstr. 9, Tel. 45.

Verschijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle Leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: G. H. Waage. Frans Sonnevile. — Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 6 Nov. 1935. — Nieuwe leden. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 2 October 1935. — C. M. van Eggermont. Het transport van voedingsstoffen bij *Aralia chinensis* en de anatomische bouw van den stengel, mit einer deutschen Zusammenfassung. — Tom Het reukvermogen onzer inlandsche vogels. — Robert Leruth. Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais. XXIe Contribution. Deuxième liste des grottes visitées. — H. Schmitz S.J. Bemerkungen zu einigen Lundbeck'schen Phoridenbeschreibungen. — Klaus Günther. Ueber einige Phasmoiden aus der Sammlung des Herrn Dr. C. Willemse, Eijgelshoven. — Prof. Dr. F. Rüschkamp. *Saperda octopunctata* Scop. (tremulae F.), ein seltener für Niederland neuer Bockkäfer. — A. De Wever. *Mespilus germanica* L.

VERKRIJGBAAR:

1e en 2e Aanvulling der

AVIFAUNA

van de Nederlandsche Provincie Limburg, benevens een vergelijking met aangrenzende gebieden door

P. A. HENS

UITGAVE 1926.

Deze aanvullingen beslaan
48 bladzijden, benevens
4 platen, en kosten slechts

1.50

Bestellingen worden ingewacht bij de

Uitg. M^{ij}. v/h. CL. GOFFIN

NIEUWSTRAAT 9, TEL. 45, MAASTRICHT.

Men gelieve hiervoor de bestelkaart op de achterzijde van dit omslag uit te knippen en ingevuld te retourneren.

UITGEVERS-MAATSCHIJ v.h. CL. GOFFIN MAASTRICHT



WIJ

vragen beleefd Uwe aandacht voor eenige,
bij bovengenoemde Uitg. Mij. verschenen boeken:

P. A. HENS, Avifauna der Nederl. Provincie Limburg, benevens
eene vergelijking met die der aangrenzende gebieden.

Met 1e en 2e aanvulling Ingen. f 11.00 Geb. f 12.50

Mr. E. FRANQUINET, Maskeraad. Geb. f 2.50

— Vogels vliegen over Limburg f 0.90

— Boerderij-Typen in Limburg. f 0.65

AD. WELTERS, Gids door de O. L. Vr. Kerk van Maastricht
f 0.50

— Gebedenboekje tot de Sterre der Zee. In linnen bandje f 0.75

In leer met goud op snee f 1.75


JAN STORMEN, Wondere Legende van Sint Servaas. f 0.30

MAX BIBER, Gas, Granaten en Soldaten. Uit den grooten

Wereldoorlog 1914—1918. Ingen. f 2.25

Geb. f 3.00

B. F. PEETERS. Voorschriften van den Hoofdingenieur der
mijnen, met opgave van wijzigingen f 2.55



NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemstraat 41, Maastricht, Telefoon 2077. **Mederedacteurs:** Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht, Tel. 208. **Dr. H. Schmitz S. J.**, Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. **R. Geurts**, Echt. **Penningmeester:** ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366 ten name v.h. Nat. hist. Gen., Maastricht. **Drukkerij v.h. Cl. Goffin**, Nieuwstr. 9, Tel. 45.

Versijnt **Vrijdags** voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle Leden van het **Natuurhistorisch Genootschap in Limburg** gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: G. H. Waage. Frans Sonnevile. — Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 6 Nov. 1935. — Nieuwe leden. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 2 October 1935. — C. M. van Eggermont. Het transport van voedingsstoffen bij *Aralia chinensis* en de anatomische bouw van den stengel, mit einer deutschen Zusammenfassung. — Tom Het reukvermogen onzer inlandsche vogels. — Robert Leruth. Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais. XXIIe Contribution. Deuxième liste des grottes visitées. — H. Schmitz S.J. Bemerkungen zu einigen Lundbeck'schen Phoridenbeschreibungen. — Klaus Günther. Ueber einige Phasmoiden aus der Sammlung des Herrn Dr. C. Willemsse, Eijgels-hoven. — Prof. Dr. F. Rüschkamp. Saperda octopunctata Scop. (tremulae F.), ein seltener für Niederland neuer Bockkäfer. — A. De Wever. *Mespilus germanica* L.

FRANS SONNEVILLE

Hoe weinig kon ik vermoeden, Frans, toen je mij, als gewoonlijk, na afloop der middaglessen goeden dag zei, ik 14 uur later moest hooren, dat je er niet meer was, dat je waart gestorven.

En toen ik enkele uren later aan je doodsponde stond en me voor 't laatst gegund werd je nog eens te zien, toen vlogen de 12 jaren, die je me als amanuensis ter zijde hebt gestaan, voorbij.

Toen ik uit 't noorden hierheen kwam, hebben wij samen vele tochten gemaakt door 't jou zoo goed bekende Z.Limburg, ben je me 'n gids geweest en heb je me zoo vele schoone en merkwaardige dingen in dat mooie gebied laten zien.

Op school was je de steeds opgeruimde, trouwe helper. Onder de vele goede eigenschappen, die je had, vielen mij vooral op je blijde opgeruimdheid en je groote hulpvaardigheid. Allen, die je gekend hebben in school, leeraren en



leerlingen, zij allen zagen in jou een hulp en een steun. Nooit deden zij te vergeefs een beroep op je. En dat je door hen Frans genoemd werd, was niet, omdat ze je minder achtten. Integendeel. 't Was een uiting van genegenheid, waardeering, vriendschap.

Die genegenheid, die waardeering en vriendschap merkte je, wanneer je door onze stad ging. Hoevelen heb je niet zien komen op 't Sted. Gymnasium en de Gem. H.B.S.? Hoevelen heb je niet zien gaan? En wanneer deze leerlingen, volwassen geworden, zich vestigden in onze stad,

dan was steeds een blijde lach om hun mond en klonk het vol genegenheid: „Dag Frans!“ wanneer zij jou ontmoetten. Magistraat of burger, arts of advocaat of apotheker, jou groetten ze allen. Jij een deel van onze oude stad.

En dat ik nu in ons „Maandblad“ woorden van droefheid, waardeering en dank schrijf, zal

niemand, die ons Genootschap eenigszins van nabij kent, verwonderen.

Geen vergadering, of je had een grootere of kleinere mededeeling, een klein geschenk voor 't Museum. Steeds weer bleek ons, hoe nauwkeurig je had waargenomen. Niets ontsnapte aan je aandacht. En was er iets bijzonders in 't Museum, een lezing met lichtbeelden, jij was op je post, ongevraagd. Was er veel werk, een tentoonstelling in voorbereiding, van je bezetten tijd wist je nog een paar uur af te zonderen, om te helpen.

Voor dit alles dankt 't Genootschap jou van harte.

Thuis zullen allen je missen, je vrouw, je dochters, maar vooral je zoolang verbeide kleine jongen.

Op school laat je een leegte achter.

In ons Genootschap niet minder.

Rust in vrede.

Maastricht, 25 Oct. '35. G. H. WAAGE.

Maandelijksche Vergadering
op WOENSDAG 6 NOV. 1935
in het Natuurhistorisch Museum, precies 6 uur.

NIEUWE LEDEN.

Mr. H. H. Kortebos, St. Lambertuslaan 10 a, Maastricht; R. K. Leeszaal en bibliotheek, Bredestraat 17, Maastricht.

VERSLAG VAN DE MAANDELIJSCHES VERGADERING OP WOENSDAG 2 OCTOBER 1935.

Aanwezig de dames: A. Kemp-Dassen en E. Wolf, benevens de heeren Jos. Cremers, P. H. Schmitz S.J., P. Marres, L. Grossier, J. Vos, H. Jongen, Fr. Sonnevile, J. Cremers, J. Visser, Fr. v. Rummelen, P. Bouchoms, J. Maessen, Br. Bernardus, Br. Christophorus, M. Mommers, M. Kemp, D. v. Schaik, H. Kreutzer, G. Waage.

De heer van Rummelen kreeg het woord voor het houden van zijn voordracht, getiteld: „De waarde van floristische onderzoekingen voor de tektoniek”.

Na opgemerkt te hebben, dat hij in verband met het onderwerp, de plantenverbreiding alleen van geo-tektonisch standpunt wil beschouwen, schetst spreker de verbreiding van de zinkflora in het Geuldal. Steunende op de onderzoekingen van Kurris en Pagnier (zie ons Maandblad, Jaargang 1925, blz. 88), bespreekt hij het zinkgehalte van den bodem in het verbreidingsgebied der zinkflora. De zinkzouten worden bij overstromingen der Geul in den bodem gebracht. Dit geschiedt alleen zuidelijk van de samenvloeiing der Geul met de kalkrijke beken (de Mechel, Gulp, Selzerbeek en Eijserbeek).

De groote hoeveelheden fijn verdeelde kalk, die door het water dezer beken meegevoerd worden, slaan de zinkzouten neer. Bij overstroming kan dus geen zink meer in den bodem afgezet worden. Zuidelijk van Mechelen (brug) houdt daardoor de zinkflora op. Dat deze beken deels door kalkvrije, deels door kalkrijke gebieden stroomen, vindt zijn oorzaak in tektonische verschijnselen, hoofdzakelijk storingen (bodemscheuren). Er bestaat dus een direct verband tusschen de tektoniek en het voorkomen der zinkflora in dit gebied.

Een verband tusschen flora en tektonische verschijnselen komt vaker voor, dan men oogenschijnlijk meent. Om dit te kunnen opmerken is het noodig het verband tusschen bodem en plantengroei te kunnen beoordeelen. In ons gebied komen hiervoor in aanmerking:

de kalkminnenden: *Allium ursinum* (Daslook), *Carex pendula* (Hangende zegge), *Clematis vitalba* (Boschrank), *Viscum album* (Vogellijm) en *Origanum vulgare* (Wilde Marjolein);

de kiezelzuurminnenden: *Pteris aquilina* (Adelaarsvaren), *Sarothamnus scoroparius* (Brem), *Digitalis purpurea* (Vingerhoedskruid) en *Teucrium scorodonia* (Wilde Salie);

op glauconiethoudende bodems: *Pulmonaria officinalis* (Longkruid).

Met enkele teekeningen licht spreker toe, dat het voorkomen van kalkminnenden direct naast kiezelzuurminnenden niet zeldzaam is. Dit vindt zijn oorzaak hierin, dat de kalkminnenden met hun wortelgestel in de kalkhoudende bodems doordringen, en de kiezelzuurminnenden of in verweeringsgronden der kalkbodems, of wel in afgestort kiezelzuurrijk materiaal wortelen. Uit dergelijke gemengde plantenassociaties kan men dus geen tektonische conclusies trekken.

Treft men daarentegen gesloten groepen kalkminnenden aan, die scherp begrensd zijn door een hiervan afwijkende plantenassociatie, dan kunnen tektonische oorzaken hieraan ten grondslag liggen.

Met sprekende voorbeelden, door teekeningen toegelicht, verduidelijkt spreker deze verschijnselen voor de Storing van Schin op Geulle en de Storing van Benzenrade, waar men Krijt in zijdelingsch contact met Oligoceene zanden aantreft.

Doch ook buiten het kalkgebied kan men de aanwezigheid eener storing soms aan den plantengroei herkennen. Dit is o.a. het geval bij de Feldbiss in de Brunsummerheide. Hier liggen naast elkaar, door de Feldbiss gescheiden, Mioceene zanden en Pliocene zanden met ingesloten kleilagen. Over de kleilagen vloeit water, dat in de dalhelling te voorschijn treedt. Op de Mioceene schol treft men een *Callunetum* aan. Op de Pliocene oostelijke schol vindt men een kap van *Calluna* (Struikheide) en daarmee in de natte tot vochtige dalhelling *Sphagnum* (Veenmos), *Erica* (Dopheide) en andere moerasplanten.

Uit het medegedeelde volgt volgens spreker, dat het nauwkeurig karteeren van planten van belang kan zijn voor het opsporen van tektonische verschijnselen in den bodem.

De Voorzitter dankte den heer van Rummelen voor zijn mooie en duidelijke voordracht.

HET TRANSPORT VAN VOEDINGSSTOFFEN BIJ ARALIA CHINENSIS EN DE ANATOMISCHE BOUW VAN DEN STENGEL.

MIT EINER DEUTSCHEN ZUSAMMENFASSUNG

DOOR C. M. VAN EGGERMONT.

Inleiding.

In het Natuurhistorisch Maandblad van 1932, no. 2, 3 en 4 hebben wij in het verslag over de regeneratie in de internodiën melding gemaakt van een boom, die reeds enkele dagen, nadat de phloëemring verwijderd was, begon te verwelken. Het waren de bladeren, die hun turgor verloren hadden en daardoor geheel slap hingen. Bij geen enkele andere boomsoort deed zich dit verschijnsel voor. De habitus van deze boom draagt in zich de kenmerken van een dicotyl en ook anatomisch komt de stam hiermede overeen. De bladeren van dit houtgewas kunnen een lengte bereiken van \pm 1 meter.

Onderzoek.

Op 6 Juni 1933 hebben wij aan twee 7—10-jarige boompjes, midden in het internodium, op een hoogte van \pm 50 cm boven den grond een bast-ring ontnomen ter breedte van $3\frac{1}{2}$ cm. Na het aanbrengen der ringwond, hebben wij wat bladlood er omheen gerold, om het uitdrogen te voorkomen.

Elk der beide exemplaren droeg 3—8 volwassen bladeren.

Bij het aanbrengen der ringwonden werd er vooral zorg voor gedragen, dat de sneden niet dieper gingen dan het cambium, want anders kon 't geleidingsvermogen van 't spinthout verbroken worden.

De geringde exemplaren werden, vóór de proefneming begon, flink van water voorzien.

Het verwelkingsproces.

Tijdens het aanbrengen der ringwond was het weder warm en dus gunstig voor deze proefneming.

Zesde dag.

Op den avond van dezen dag kon men aan de deelen der sterk gedeelde bladschijf zien, dat de bladeren niet meer volkomen hun turgor hadden, vooral aan het uiterste deel.

Zevende dag.

Des morgens was het verwelkingsproces zeer duidelijk waar te nemen en toen de zon flink begon te schijnen, hingen tegen twaalf uur alle bladeren slap.

Om nu te kunnen bepalen welke banen bij *Aralia chinensis* water en anorganische stoffen vervoeren, hebben wij enkele proeven gedaan met kleurstoffen.

Er werd een oplossing gemaakt van eosine 10 %, in water. Deze gekleurde vloeistof werd in drie cilinderglazen gebracht en ieder cilinderglas werd er voor $\frac{7}{8}$ mede gevuld.

Amputatie der takken.

Er werden drie takken, van gelijke sterkte, uitgezocht voor amputatie. Het was een droogteperiode en dit deed het vermoeden rijzen, dat de leidende elementen niet geheel met water gevuld konden zijn, waardoor luchtledige ruimten in het leidende weefsel aanwezig moesten zijn. Was dit laatste het geval, dan bestond er gevaar dat, wanneer deze takken werden afgesneden, er lucht in de leidingsbanen trad, waardoor het verdere vervoer werd bemoeilijkt of in het geheel niet meer plaats hebben kon. Om dit nu te voorkomen, werd de bodem rondom ieder exemplaar, waarvan een tak moest afgenomen worden, belegd met een wal van grond, waarin water werd gegoten. Om echter absoluut zeker te zijn, dat volstrekt geen lucht in de leidende elementen zou komen, hebben wij rondom de plaats, waar iedere tak moest worden doorgesneden, een komvormige ruimte laten aanbrengen van bladlood en deze ruimte met water laten vullen.

Hierna werd met een snoeischaar elke tak onder water doorgesneden en vervolgens de tak onder de kom van het bladlood. Hierna weer werd iedere afgesneden tak met zijn uiteinde in het water gehouden van de bladloodkom en nu boven den betreffenden cylinder geplaatst en met een kleine hoeveelheid water in den cylinder gezet, die nu geheel met vloeistof gevuld was.

Cylinder I.

Hierin werd een afgesneden tak geplaatst, waarvan het phloëem en xyleem volkomen intact waren.

Cylinder II.

De tak, die in dezen cylinder werd geplaatst, had de volgende behandeling ondergaan. Er werd een lengtesnede aangebracht in de bast van \pm 30 cm. Door een horizontale snede nu kon de bast over geheel deze lengte zeer gemakkelijk worden verwijderd. Hierdoor kwam dus het xyleem bloot te liggen. Deze operatie had geheel en al onder water plaats. Deze tak nu werd zoodanig in de eosinevloeistof geplaatst, dat alleen het xyleem hier de vloeistof kon opnemen.

Cylinder III.

De tak, welke in den derden cylinder geplaatst moest worden, werd op de volgende wijze behandeld. Er werden 4 lengtesneden aangebracht van 30 cm elk. Er ontstonden aldus 4 reepen bast, welke gemakkelijk van het xyleem konden worden losgemaakt. Hierdoor kwam dus het xyleem bloot te liggen en hieruit nu werd met een snoeischaar een stuk van \pm 30 cm gesneden. De vier losse phloëembanden werden nu in de eosine-oplossing gebracht, op zoodanige wijze, dat het xyleem hier thans niet in staat was om eenige vloeistof op te nemen.

Door deze drievoudige werkwijze kan men een duidelijk beeld krijgen van het geleidingsvermogen der verschillende weefsels. Niet alleen, dat men kan zien, welke van de drie takken het eerst de turgor gaat verliezen, maar bovendien ook langs welke weefsel-elementen het eosine is opgestegen.

Dit laatste moet natuurlijk anatomisch worden onderzocht.

Verslag over de verwelking en de opgenomen eosine.

Tot viermaal toe werden verschillende takken onder dezelfde omstandigheden in eosine geplaatst, om de resultaten met elkander te kunnen vergelijken. Bij alle vier deze onderzochte twijgen kon men, ná den derden dag, aan de hoofdnerf het eosine waarnemen. Vooral bij een dwarse doorsnede kon men zich hiervan duidelijk overtuigen. Op den 5den dag waren ook de zijkerven en aderen rood gekleurd. De groote vraag was nu: langs welke banen is het eosine opgestegen? Bij de gemaakte micropraeparaten had de kleurstof bij alle takken ongeveer dezelfde verspreiding. In de oudste internodiën waren de xyleemgedeelten flink rood gekleurd. Het spint was echter het sterkst gekleurd. Ook het merg was hier geheel door het eosine gekleurd. In het phloëm daarentegen kwamen geen kleurstoffen voor. Slechts een zeer flauwe gloed kon hier in enkele deelen worden waargenomen. Dit is echter nog geen bewijs, dat het eosine door de phloëmbanen is opgestegen. Het kan even goed door diffusie van uit het spint hierin gedrongen zijn. In de jongere internodiën en vooral in de omgeving van het groeipunt waren de kleurstoffen veel sterker verspreid en bij alle exemplaren was ook het eosine in het phloëm in even sterke mate aanwezig als in het xyleem.

Ditzelfde verschijnsel troffen wij ook aan in de vaatbundels der bladstelen. Hoe kwam dit hierin?

Niet door rechtstreeksche opname van de bast uit de gekleurde vloeistof, want dan hadden de kleurstoffen ook in het benedenste internodium moeten gevonden worden. Men kan hier dan ook wel 2 dingen aannemen: Of de eosine-kleurstof komt in het phloëm der jongere internodiën door diffusie, of de plasmodismen spelen hier een vervoerrol?

Cylinder II.

Drie twijgen werden na elkaar op deze wijze onderzocht. De rand van het phloëm werd met een laagje paraffine bedekt, zoodat er niets door kon worden opgenomen en iedere tak werd zoodanig aan een bamboestokje gebonden, dat alleen het xyleem in de eosinevloeistof hing. Het duurde hier plus minus een dag langer dan bij den vorigen tak, vooraleer men de kleurstof in de bladeren kon waarnemen. Het transport ging hier dus blijkbaar langzamer.

Wat hier echter buitengewoon op viel, was het verschijnsel, dat de bladeren spoediger verwelkten, waaraan vermoedelijk het langzamer transport moet worden toegeschreven. Maar moet men dit snellere verwelken toeschrijven aan het feit, dat het phloëm was weggenomen? Of zijn hier andere factoren in het spel?

Vreemd is het echter, dat bij alle drie de twijgen hetzelfde moest worden vastgesteld.

Bij de micropraeparaten vonden wij dezelfde verspreiding der eosine als bij de voorgaande proef, echter met een zwakkere kleuring.

Cylinder III.

Zeer snel trad hier het verwelken der bladeren op en in geen enkel deel van het phloëm was eenige kleurstof te vinden. Hieruit bleek dus, dat het phloëm geen eosine had opgenomen. Maar hier bleek dus bovendien uit, dat de weggenomen phloëmring niet de directe oorzaak kan zijn van het sneller verwelken der bladeren.

(Wordt vervolgd).

HET REUKVERMOGEN ONZER INLANDSCHE VOGELS.

Het vraagstuk, of de vogels van een reukorgaan gebruik maken, heeft jaren lang onze volle belangstelling gehad. De conclusie is, dat de reukcapaciteit bij onze vogels nihil is.

Het is dikwijls hopeloos, om vastgeroest bijgeloof, dat ook wel eens in wetenschappelijke boeken verkondigd wordt, te ontzenuwen.

Bij het waarnemen in de natuur is een eerste vereischte m.i. te zoeken, naar het waarom en waarvoor. Dit zal het snelste naar het doel leiden.

De afwijkende lichaamsbouw bij het groot aantal diersoorten, staat in verband met hun bestaansmogelijkheid. Zoo is ook de ontwikkeling der zintuigen zeer verschillend voor hun levensbehoud. Vandaar, dat bij de één het gezichtsvermogen sterker is dan bij de ander, het gehoor scherper, de reukcapaciteit grooter, het tastgevoel intenser, de smaak fijner. De vraag die wij ons stellen is, welk nut heeft 't reukvermogen voor onze vogels, die over een scherp gezicht en gehoor beschikken? De vogels behoeven geen reukorgaan te gebruiken, noch voor het ontdekken van voedsel, noch uit een beveiligingsoogpunt. Het voedsel zoeken der vogels geschiedt door 't gezicht of de tastzin of door beide.

De fabel, dat hoofdzakelijk de eenden over een sterk reukvermogen beschikken, hebben wij te danken aan den kooiker, die een smeulende turf meent te moeten gebruiken, om de eenden te misleiden en de menschelijke verwaaing te verdoezelen. Een gebruik, dat van vader op zoon overgaat, en nog hardnekkig gevolgd wordt, echter niet meer door alle kooikers. De reuk van een smeulende turf neutraliseert of absorbeert niet andere verwaaing. In de oudheid heeft men zich onvoldoende rekenschap gegeven van de buitengewone waakzaamheid der eenden en meende men, dat verwaaing van den mensch de oorzaak was van de onhandelbaarheid bij het vangen of de vlucht uit de kooi. De smeulende turf heeft toen den naam gehad de redding te brengen en werkt heden ten dage nog even suggestief. De smeulende turf heeft o.i. vroeger dienst gedaan om steeds op de hoogte te blijven van de windrichting en om te beduiden, dat de grootst mogelijke stilte en rust bewaard wordt. Dat blijft een voornamelijk factor. Het uiterst fijn gehoor der eenden waarschuwt hen onmiddellijk voor naderend gevaar. Geluiden, waarvan een mensch zich niet eens bewust is, worden door de eenden opgevangen. Vandaar het nu en dan onverklaarbaar gedrag der eenden, dat doet besluiten, dat zij

de naderende menschen geroken hebben. Waarom zouden de eenden over een supplement middel moeten beschikken? De wind brengt hun en het geluid en reukstoffen. Het gehoor voldoet ruim-schoots.

De ontleding van een vogelkop wijst duidelijk uit, dat het reukvermogen een negatieve rol speelt. Reukstoffen stijgen weinig of niet, slaan eerder neer. Bij het vliegen hebben de vogels geen nut van reukvermogen, noch om zich te oriënteren, noch om voedsel te vinden. Als natuurliefhebber en jager zijn wij ontelbare malen in de gelegenheid geweest, belangrijke waarnemingen te doen. Vooral op de eendenjacht, zoowel op het IJsselmeer, in de Peel, op plassen, vennen, rivieren, enz. hebben wij kunnen vaststellen, dat hun reukorgaan slecht ontwikkeld moet zijn.

Voor dag en dauw waren wij reeds ter plaatse achter riet verscholen, met lokeenden voor ons. Herhaaldelijk vielen eenden twee en drie meter bij ons in. Wanneer geen beweging gemaakt werd, kon men duidelijk zien, dat ze van onze nabijheid niet de minste notie hadden, terwijl ze in onze volle verwaaiing zaten. Het kleinste geruis deed hun de nekken rekken en op de wieken komen. Menigmaal zijn op den avondtrek, als het reeds donker geworden was, eenden naast ons gevallen, die dadelijk begonnen te slobberen. Onbewust van ons daarzijn. Ook hier was de minste beweging of eenig geluid voldoende om hun met angstig gesnater te doen wegvliegen. Wij hebben eenden zien invallen op de plaats, waar wij uren in het water stonden en die wij pas verlaten hadden. Geen enkele eend vertoonde eenige argwaan. Te veel keeren om op te sommen, zijn wij zoowel overdag als des nachts, getuigen geweest, dat eenden in onze nabijheid waren, soms geen armlengte van ons af, zonder dat ze er vermoeden van hadden. Aan hun rustige houding en gedragingen was het goed te zien, of 's nachts te hooren. Bij het kleinste geluid werden ze achterdochtig en vlogen weg. Het staat onomstootelijk vast, dat eenden, die juist de reputatie genieten van reuk op te nemen, het noch voor hun beveiliging, noch voor het voedselzoeken be-nutten.

Het feit, dat de kooiker, hetzij uit traditie, hetzij uit angst, dat het hem in zijn bedrijf zou kunnen schaden, de turf niet afschaft, zegt niets. De harts-tochtelijke speler, vele sportmensen zouden niets durven ondernemen, zonder hun talisman. Wilde onbeschaafde volksstammen zijn haast onafscheidelijk van hun amuletten, dat hun doet gelooven aan magische kracht en toch zijn het waardelooze voorwerpen.

De spreuk, dat er geen rook is zonder vuur, is hier niet van kracht.

Onlangs vierde de kooiker Adriaan Vonk te Delfgauw zijn 80sten verjaardag. Een man, die 60 jaar in het vak is, en deze erkende, dat de turf, die gebruikt wordt om de menschelijke verwaaiing te niet te doen, geheel overbodig is. Een staving die op zich zelf waarde heeft. Deze man heeft zich niet laten beïnvloeden door overlevering.

TOM.

EXPLORATION BIOLOGIQUE DES CAVERNES DE LA BELGIQUE ET DU LIMBOURG HOLLANDAIS XXI^e CONTRIBUTION.

Deuxième liste des grottes visitées.

précédée d'un aperçu de nos connaissances sur la Faune cavernicole de Belgique et de nos méthodes de recherches et suivie de la liste alphabétique des espèces signalées jusqu'à ce jour dans les grottes Belges.

PAR ROBERT LERUTH (Liège).

(Suite).

Ces réexplorations et aussi le fait que nombre de grottes ont été visitées plusieurs fois expliquent que, malgré le petit nombre de cavités nouvelles, nous ayons à rendre compte de plus de 40 explorations.

Nous avons visité quelques-unes des plus grandes cavernes de notre pays: la Grotte de Hansur-Lesse (B. 38) dont le développement est d'environ 5 km, la Grotte de Remouchamps (B. 35), longue de plus de 2 km, et l'Abîme de Comblain-au-Pont (B. 27) qui a environ 800 m de longueur. Toutes trois sont aménagées au point de vue touristique. Les perturbations causées dans le milieu souterrain tant par l'entretien des chemins que par le passage des visiteurs et l'éclairage presque permanent des régions parcourues, ont été très inégalement supportées par les habitants de ces trois grandes cavernes. Dans les deux premières, la faune est abondante et paraît s'accommoder très bien de ces conditions anormales. Certains animaux ont même visiblement prospéré, grâce à l'augmentation des ressources alimentaires. A Comblain-au-Pont, au contraire, les bouleversements ont été si considérables que seules semblent avoir résisté les formes les plus indifférentes comme certains Collemboles et les Acariens. Les autres groupes y sont à peine représentés par de rares espèces. Mais nous ne nous étendrons pas plus longtemps sur les caractères spéciaux de ces trois cavités qui seront examinés plus loin.

Au sujet du but poursuivi dans nos listes de grottes, comme au sujet des indications que nous mentionnons pour chaque caverne, nous renverrons à l'introduction de notre première série (Expl. biol., XIV). Nous ne parlerons ici que des quelques changements que nous avons apportés à notre plan dans le présent travail.

Géologie. — On remarquera que très souvent, dans le paragraphe intitulé „Situation”, nous ne nous sommes plus contentés d'indiquer l'âge de la roche où la caverne est creusée, mais que nous avons quelque peu développé ce point. C'est que, en effet, les indications d'ordre géologique, qui ont incontestablement une importance de tout premier plan en spéologie, ne sont pas non plus sans intérêt en biospéologie. On peut évidemment trouver ces notions géologiques, très détaillées, dans les travaux des spécialistes ou dans les ouvrages de spéologie

écrits par des géologues comme celui de **Van den Broek, Martel et Rahir (1910)**. Mais il n'est pas toujours aisé pour un biologiste qui n'est pas familiarisé avec ces questions de s'y retrouver dans ces exposés. C'est pourquoi, lorsque nous avons été amenés à rechercher pour nous-mêmes la situation géologique d'une cavité, nous croyons utile de la donner en un style qui sans cesser d'être scientifique, pourra être compris par tout le monde. Il est cependant indispensable de se reporter fréquemment à une carte géologique des bassins calcaires de Belgique si l'on veut comprendre facilement nos explications ; car il ne nous est pas possible de reprendre chaque bande calcaire dont nous parlons, sur une grande distance ; nous sortirions de notre rôle. Nous nous contentons d'en parler dans le voisinage de la ou des cavités étudiées.

Numéros de matériel. — Si la mention du nom de la grotte et de la date de capture constitue déjà un renseignement très satisfaisant sur l'origine des animaux récoltés, il est pourtant des cas où il nous paraît désirable de pouvoir fournir des indications plus précises sur l'habitat d'une espèce. D'autre part, les animaux ne sont pas toujours dispersés dans les grottes ; on les trouve souvent réunis en grand nombre au même endroit pour des raisons variées (nourriture, etc.). Or après que nos récoltes ont été triées et distribuées aux différents spécialistes, il serait fort intéressant que nous puissions en quelque sorte reconstituer ces associations. Cela n'est réalisable que si tous les matériaux recueillis en un même endroit portent une indication identique. Il serait difficile d'écrire sur chaque étiquette une définition qui pour être précise devrait souvent être assez longue. Nous avons donc adopté le système des numéros de matériel. Toute la récolte provenant d'une flaque d'eau, par exemple, ou encore d'un tas de débris quelconques, porte un numéro qui est reporté d'autre part sur une fiche où tous les renseignements nécessaires concernant le biotope sont indiqués, et où viendront s'inscrire les déterminations de la récolte au fur et à mesure de son étude. En outre, ces numéros sont donnés dans le paragraphe „faune" de nos listes de grottes après la définition de l'habitat qu'ils concernent, et aussi éventuellement sur les plans.

Comme, de plus, le matériel recueilli au même endroit à des dates différentes porte des numéros différents, cette méthode mettra en évidence les variations possibles de la faune.

* * *

Il nous reste, pour terminer cette introduction un agréable devoir à remplir, c'est de remercier tous ceux qui nous ont aidés d'une façon ou l'autre.

Tout d'abord, un affectueux merci à mon infatigable compagnon dans des recherches souvent assez pénibles mon excellent ami **Jean Dambon**.

Nous devons beaucoup à notre obligeant collaborateur, le **R. P. H. Schmitz** et nous le prions de trouver ici l'expression de notre sincère gratitude.

L'accès de l'Abîme de Comblain-au-Pont nous fut accordé avec empressement par son proprié-

taire, Monsieur **Bry**. Hélas, il n'est plus de ce monde pour recevoir nos sentiments de reconnaissance ; cet homme affable disparaissait brusquement quelques mois à peine après qu'il nous eut fait les honneurs de la charmante caverne qu'il aimait tant.

Les administrateurs-délégués des Grottes de Han-sur-Lesse, Monsieur le Baron **de Pierpont**, et de Remouchamps, Monsieur **E. Rahir** sont des hommes de Sciences de grande valeur. C'est donc en toute confiance que nous nous sommes adressés à eux. Nous ne nous étions pas trompés, et une autorisation très large nous a permis de poursuivre nos investigations dans les deux plus grandes cavités souterraines de la Belgique, qui comptent même parmi les plus grandes d'Europe. Nous les en remercions vivement, ainsi que Monsieur **E. de Munck** qui voulut bien nous mettre en relation avec **M. de Pierpont**. Nous n'oublierons pas non plus le personnel employé dans ces deux grottes qui s'ingénia toujours à nous être utile, et surtout **M. Denoel**, chef-guide de la grotte de Remouchamps.

Tous nos remerciements aussi à Monsieur **Nys**, Professeur à l'Athénée de Liège, qui nous a montré plusieurs grottes dans les environs de Bomal-sur-Ourthe, région dont il a étudié l'hydrologie souterraine.

Enfin, si notre travail acquiert un jour prochain une base systématique solide, nous le devons à la collaboration d'une phalange de savants spécialistes qui étudient l'abondant matériel que nous récoltons. Nous ne pouvons les citer tous, ils sont trop nombreux, mais nous voulons pourtant en détacher un nom, celui de **M. le Professeur P. A. Chappuis** de l'Institut de Spéologie de Cluj, qui est pour nous un grand ami et qui, non content de déterminer une partie de nos collections, les Copépodes qu'il connaît si bien, nous a par ses conseils, jamais marchandés, évité bien des errements dans la science difficile qu'est la biospéologie. Nous l'en remercions de tout coeur.

(Finis).

BEMERKUNGEN ZU EINIGEN LUNDBECK'SCHEN PHORIDEN- BESCHREIBUNGEN

von

H. Schmitz S.J.

Im August 1935 hatte ich bei einem Besuch in Kopenhagen Gelegenheit, die Phoriden der wertvollen Lundbeckschen Dipterenammlung im Zoologischen Museum der Universität zu studieren. Ich hatte reichliches Vergleichsmaterial von *Megaselia*-Arten meiner eigenen Sammlung mitgenommen, um eine Reihe von zweifelhaften Bestimmungen an der Hand der Typen sicherzustellen. Für das liebenswürdige Entgegenkommen des Museumsvorstandes, besonders der Herrn Dr. Kai Henriksen und Mag. S. L. Tuxen sei auch an dieser Stelle vielmals gedankt.

Von meinen in Kopenhagen gemachten Aufzeichnungen verwerte ich hier nur, was von mehr allgemeinem Interesse ist, und ordne es alfab-

tisch nach den betreffenden Arten. In Lundbecks Sammlung ist alles genau nach der Reihenfolge der Behandlung in *Diptera Danica* Vol. VI angeordnet.

Megaselia Berndseni Schmitz. D. D. VI 397. Diese Art ist vorläufig aus der dänischen Fauna zu streichen, denn das einzige Exemplar Lundbecks ist unrichtig bestimmt. Es gehört zu einer wahrscheinlich noch unbeschriebenen Art der *halterata*-Gruppe mit sehr kurzer Costa. In Lundbecks Fig. 116 l.c. ist diese Zugehörigkeit nicht so deutlich zu erkennen, weil m_1 in den ersten drei Vierteln ihres Verlaufs etwas gebogen dargestellt ist; sie ist in Wirklichkeit mehr gerade und erst im letzten Viertel aufgebogen. Man müsste den Flügel photographieren um dies exakt wiedergeben zu können. Dass die Flügelmembran viel dunkler ist als bei meiner *berndseni*, ist auch Lundbeck nicht entgangen.

Megaselia elongata Wood. D. D. VI 238. „*Mesopleura bristly, the bristes uniform*“ sagt Lundbeck. Doch hat sein Exemplar eine ganz auffallende mesopleurale Einzelborste, von der ich nicht begreife, wie sie dem Autor entgehen konnte. Ich zweifle nicht, dass die Art richtig bestimmt ist, obwohl Wood jene Einzelborste nicht erwähnt. Er sagt aber (Notes on British Phora, further additions. Entom.M. Magaz. 50, 1914 S. 153), die einzige Art, mit der *elongata* verwechselt werden könne, sei *campestris* Wood. Da bei *campestris* eine mesopleurale Einzelborste vorhanden ist, so müssen auch die englischen *elongata*-Typen, die ich bisher nicht gesehen habe, eine solche aufweisen; sonst hätte Wood gewiss nicht unterlassen, gerade auf diesen Unterschied hinzuweisen. Auch in Lundbecks Bestimmungsschlüssel der europäischen *Megaselia*-Arten steht *elongata* somit an verkehrter Stelle.

Megaselia insons Lundbck. D. D. 274. Nach Lundbeck sind die Schwinger „yellowish, somewhat dusky“. Meine aus verschiedenen Gegenden stammenden Stücke zeigen alle braune bis braunschwarze Schwinger, und ich sehe jetzt, dass

auch das einzige ♂ Lundbecks durchaus braune Halteren aufweist. Auch die Schätzung der C-Abschnitte 4 : 2 : 1 ist wohl nicht ganz zuverlässig : 1 ist kaum länger als 2 + 3.

Megaselia merochaeta Lundbck. D.D. VI 335 und *melaena* Lundbck. ibid. 354 sind eine und dieselbe Art. Zur Doppelbeschreibung hat in diesem Falle die zweifelhafte Länge der Costalwimpern Anlass gegeben. Sie stehen bei dieser Art auf der Grenze von kurz und lang; betrachtet man sie als kurz, so gelangt man in L.s Bestimmungstabelle auf *merochaeta*, sonst auf *melaena*. Natürlich stimmen die Originalbeschreibungen von *merochaeta* und *melaena* weitgehend überein. Die bei *merochaeta* hervorgehobene Behaarung der Hinterschlenkel- und Costalborsten konnte ich bei etwa 50maliger Vergrößerung nicht wahrnehmen, sie ist also nicht so ungewöhnlich entwickelt, wie man nach Lundbeck glauben könnte. Bei beiden Arten erwähnt der Autor je ein Exemplar, das von Dr. Mortensen im Geel Skov am 19. April 1921 „on a fresh stub of Acer“ erbeutet worden sei; der Gedanke, dass es sich um dieselbe Art handle, hätte daher von vorneherein nahegelegen. Ich mache *merochaeta* zum Namen der Art, *melaena* zum Synonym.

Megaselia rubida Schmitz. D. D. VI 252. Es scheint mir nicht ganz sicher, dass das von Lundbeck beschriebene ♂ diese Art ist. Die obere Hälfte des 3. Fühlergliedes ist sehr stark verdunkelt, was Lundbeck nicht erwähnt, das Abdomen tief-schwarz, der erste Costalabschnitt etwa gleich 2 + 3. Die Beine sind wie bei der Type, aber die Hinterrandadern dunkler als bei dieser.

Megaselia sylvatica Wood. D. D. 417. Ich glaube nicht an die richtige Bestimmung des einzigen dänischen Exemplars. Es weicht von einem mit der Type Woods verglichenen Stück meiner Sammlung erheblich ab durch dunklere Flügel und viel stärker hervortretende Hinterrandadern. Randaderabschnitt 1 ist wenig länger als 2, dieser deutlich länger als 3. Gabelzelle gross.

Ueber einige Phasmoiden aus der Sammlung des Herrn Dr. C. Willemse, Eijgelshoven.

Von KLAUS GÜNTHER, Dresden.

Mit 5 Textabbildungen.

Herr Dr. Willemse, der bekannte Orthoptologe, übersandte mir liebenswürdiger Weise seine Phasmoidensammlung zur Durchsicht. Die Fülle der in ihr enthaltenen bemerkenswerten und auch in öffentlichen Sammlungen selten vertretenen Arten rechtfertigt eine Publication über dieses Material, die ausser der Beschreibung zweier neuer Arten zahlreiche kritische und synonymische Bemerkungen bringen wird. Von den neuen Arten gab Dr. Willemse Belegstücke an das Dresdener Museum für Tierkunde; sein freundliches Entgegenkommen hierin und sonst verdient meinen grössten Dank.

THERAMENINAE.

Obrimus asperrimus Redt.

1 ♂, 2 ♀♀, Kina Balu, Nordborneo; 1 ♂, 1 ♀, Amboina.

Die Angabe Amboina ist sicher irrtümlich, diese Tiere sind von den anderen in nichts unterschieden.

Obrimus muscosus Redt.

1 ♀, Nordborneo.

Geneigt, diese Art nur für das Larvenstadium der vorher erwähnten zu halten, bin ich nach Durchsicht der sehr grossen Serie des Stettiner

Museums von solcher Auffassung abgekommen :
O. muscosus ist eine selbständige Art.

Obrimus cavernosus Stål.

1 ♂, Isla de Siargao, Philippinen.

Ausgezeichnet durch seine ungewöhnliche Grösse : 72 mm Länge. Doch nehme ich keinen Anstand, es zu dieser Art zu stellen, mit deren Beschreibung es sonst überein stimmt. Weiteres Material, das ich sah, machen es mir wahrscheinlich, dass der Wert der Mesosternalgrube für die Artenunterscheidung überschätzt ist : mit der hier genannten Art sind also vermutlich identisch *O. lacerta* Redt., *O. quadratipes* Bol., *foveolatus* Redt.

Datames oileus Westw.

1 ♀, Gunung Slamet, Java, Drescher leg.

Kräftiges Tier, Länge 39; grösste Breite 6,5 mm. Abd.-Segmente 2—5 seitlich an den Hinterecken mit sehr deutlichen Höckern ; die 4 hinteren Schenkel an den unteren Kanten mit je 2 Zähnen vor dem Knie.

ASCHIPHASMINEAE.

Parbrosoma bispinosum Dohrn.

Abrosoma bispinosum Dohrn., Stett. Ent. Ztg., LXXI, 1910, p. 398.

Parabrosoma bigibbum Giglio Tos, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp., Tor.no, XXV, 1910, no. 625, p. 7. nov. synon.

1 ♂, Brastagi, Ostsumatra, V., 1918, Corporaal leg.

Das vorliegende Exemplar ist mit 30 mm Körperlänge kleiner als die den Beschreibungen zu Grunde liegenden Stücke (38 und 39 mm), sonst von ihnen nicht unterschieden ; ich sah den Typus aus Stettin. Bei allen untersuchten Stücken sind die beiden letzten Abd.-Segmente ockergelb.

HETEROPTERYGINAE.

Heteropteryx dilatata Park.

Heteropteryx castelnaudi Westw., Thesaur. Ent. Oxon., 1874, p. 172, tab. 32, fig. 3.

1 ♀ larva, Indragiri, Sumatra.

Die Beschreibung Westwoods hat eine Larve der Parkinsonschen Art zum Gegenstande, die stärker als die erwachsenen Tiere bewehrt ist.

Haaniella mülleri var. b. de Haan.

H. erringtoniae novae guineae K. Günther, Mitt. Zool. Mus. Berlin, XV, 1930, p. 737, fig. 4, 5. nov. synon.

1 ♂, 1 ♀, Padang Pandjang, Westsumatra, durch H. Rolle ;

1 ♀, „Niederländisch Indien“.

Von *H. mülleri mülleri* de Haan unterscheidet sich diese Form durch nur 2 auf gemeinsamer Basis stehende Dornen zwischen den Elytrenwurzeln, doch kann sicher eine spezifische Trennung nicht vorgenommen werden. Diese Form habe ich unglücklicher Weise unter dem oben angeführten Namen beschrieben, da mir die de Haansche „Varietät“ nicht bekannt war ; die Fundortangabe „Neu Guinea“ jener gleichfalls durch H. Rolle besorgten Tiere ist sicher falsch.

Haaniella grayi grayi Westw.

1 ♀, ohne Fundort, 1 ♂, „Sawas“ (?), durch H. Fruhstorfer.

Haaniella grayi scabra Redt.

1 ♂, Kina Balú.

Die Systematik der Gattung *Haaniella* Kirby habe ich im 42. Bande der Wiener Ent. Ztschrft. einzurichten versucht.

PACHYMORPHINAE.

Phobaeticus grandis Rehn.

Phryganistria grandis Rehn, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1904, p. 279, fig. 1, 2.

Phobaeticus fruhsstorferi Br. v. W., Die Insectenfam. der Phasm., 1907, p. 184. nov. synon.

1 ♂, 1 ♀, Tonkin, Fruhstorfer leg.

Baculum extradentatum Br. v. W.

Clitumnus extradentatus Br. v. W., op. cit., 1907, p. 193.

Cuniculina annamensis Br. v. W., op. cit., p. 205. nov. synon.

♂, 2 ♀♀, Annam, Phuc-Son, XI. XII, Fruhstorfer leg.

Die Identität dieser beiden Arten war schon von Brunner discutiert.

Baculum superbum Carl.

1 ♂, Than Moi, Tonkin, VI. VII., Fruhstorfer leg.

Mit der Beschreibung überein stimmend, Gesamtfarbe schwarzbraun, aber Kopf, Pronotum, ferner das Caudalende von Meso- und Metanotum und der Abd.-Segmente gelb ; die 3 letzten Abd. Segm. im übrigen schwarz. Trotz der verschiedenen Bildung der Analsegmente bleibt mir zweifelhaft, ob die 3 bis jetzt von der genannten Localität beschriebenen sehr nahe verwandten *B. superbum* Carl, *B. bicolor* Carl und *B. fruhsstorferi* Br. nicht doch identisch sind, da die Variabilität dieser Arten augenscheinlich recht gross ist ; abgesehen von der sehr schwankenden Grösse sind mir Exemplare zu Gesicht gekommen, deren Vorderschenkel z.B. verschieden lang waren, ohne dass es sich um Regenerate gehandelt hätte. Die Gebirge von Tonkin wie auch anderer südostasiatischer Gebirgsgegenden sind derartig fruchtbar in der Ermöglichung zahlloser verschiedener Insectenformen, dass auch die Variabilität bei nur zu einer Art zu rechnenden Formen zweifellos gewaltige Formen annehmen kann, wie diese ohnehin grade bei Phasmoiden bekannt ist (vgl. *Lonchodes femoratus* Stoll, *Necroschia punctata* Gray, u.a.).

Baculum impigrum Br.

2 ♀♀, Than Moi, Tonkin, VI. VII., Fruhstorfer leg.

Obwohl ausgewachsen, von sehr verschiedener Körperlänge : 111 und 134 mm. Wir haben in dieser Art mit höchster Wahrscheinlichkeit die ♀♀ zu einer der vorher angeführten 3 Arten vor uns, von welcher, ist kaum zu sagen, falls sie nicht, wie discutiert, alle identisch sind.

Entoria continentalis Carl.

1 ♀, Than Moi, Tonkin, VI. VII., Fruhstorfer leg.

PRISOMERINAE.

Staelonchodes tonkinensis Br. v. W.

1 ♂, Than Moi, Tonkin, VI. VII., Fruhstorfer leg.

Im wesentlichen der Beschreibung entsprechend, überwiegend stumpf hellbraun, an den Beinen und auf dem Mesonotum grün. Die Schenkel dornen stehen auf der vorderen und hinteren Unterkante, nicht auf der Mittellinie, wie von Brunner angegeben.

Carausius virgo Br. v. W.

1 ♂, 1 ♀, Malang, Java.

Die Exemplare sind lauchgrün, die etwas unregelmässig gestaltete lamina supraanalis des ♀ ist noch ein wenig länger als das Analsegment.

Lonchodes uniformis Westw.

Dixippus jejunos Br. v. W., d. Insectenfam. d. Phasmiden, 1907, p. 278. nov. synon.

Dixippus validior Br. v. W., op. cit., p. 279. nov. synon.

1 ♀, Kuala Kangsar, Perak, Grubauer leg.

Dieses Tier entspricht jenen, die auf Sumatra gefunden werden (vgl. K. Günther, Eos, VIII, 1934, tab. X, fig. 2.), seine lamina supraanalis ist fast so lang wie das Analsegment.

Lonchodes femoratus Stoll.

3 ♀ ♀, Key Inseln.

Alle diese Tiere sind voneinander verschieden: das eine hat ein glattes 6. Abd.-Segm. und eine kurze lamina supraanalis, das andere eine lange und hinten eingekerbte lamina supraanalis, das 3. schliesslich eine mächtige Struma auf 5. und 6. Abd.-Segment und eine stark verlängerte hinten abgerundete Supraanalplatte.

Prisomera spinicolle Gray.

1 ♀, Kandy, Ceylon, durch H. Rolle.

Mit „*Prisomera perlobatum*“ Br. identisch: Eos, VIII, p. 386.

Periphetes granifer Westw.

Abb. 1.

Lonchodes analis Br. v. W., D. Insectenfam. d. Phasm., 1907, p. 260, non synon.

1 ♂, 1 ♀, Surigao, Mindanao, Philippinen.

Den *Staelonchodes trollius* Westw. als ♂ zu *P. granifer* zu stellen, war ein Missgriff Brunners; gleiche Sculptureigenheiten, wie die merkwürdige, nicht allzu dichte glänzende Granulierung weisen die als *Lonch. analis* Br. beschriebene Form als ♂ zu *P. granifer* Westw. Die ♂♂ sind also gegenüber den ♀♀ durch überwiegend rote oder rotbraune Färbung ausgezeichnet, nämlich am Meso- und Metanotum und den ersten 7 Abd.-Segmenten, doch sind Kopf und Pronotum, sowie schmale Streifen am Hinterrand der genannten Segmente, mitunter auch das ganze Abdomen, grün. Ebenso sind die Beine grün, die letzten 3. Abd.-Segmente aber sind schwarz, und in ganz ungewöhnlicher Weise flach tellerförmig stark erweitert. Die Körperlänge der hier vorliegenden beträgt ♂♀ 76 mm; ferner liegt mir ein ♂♀ des Museums Stockholm vor, ♂ 94, ♀ 98 mm, vom gleichen Fundort. Die Stücke des Berliner Museums sind kleiner, von Jagor gesammelt, ohne genauen Fundort (♂ 64 mm).

Neopromachus vepres vepres Br. v. W.

1 ♀, Amboina: sicherlich falsche Angabe.

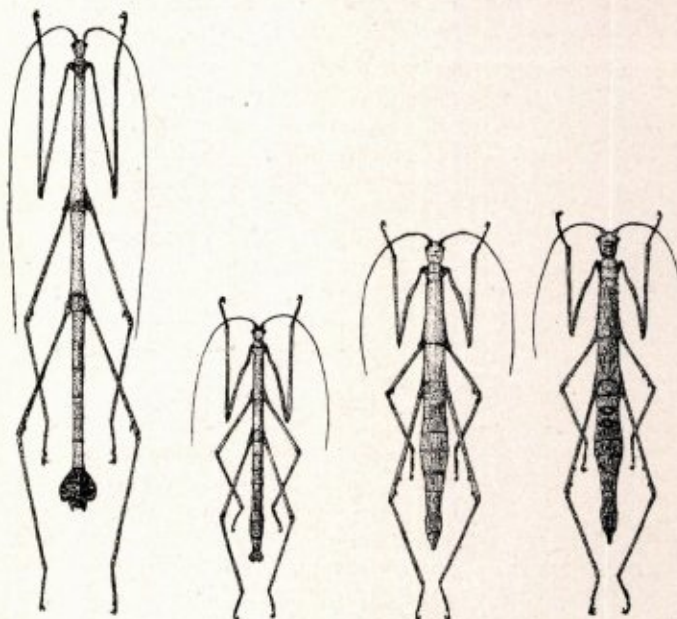


Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3. Abb. 4.

- Abb. 1. **Periphetes granifer** Westw. ♂.
- Abb. 2. **Parapygirhynchus willemsei** n. sp. ♂.
- Abb. 3. **Parapygirhynchus willemsei** n. sp., ♀ mit schwacher Bewehrung.
- Abb. 4. **Parapygirhynchus willemsei** n. sp., ♀ mit starker Bewehrung.

HETERONEMIINAE.

Parapygirhynchus willemsei nov. spec.

Abb. 2—4.

2 ♂♂, 6 ♀♀, Coll. Willemse, 2 ♂♂ 3 ♀♀, Museum für Tierkunde, Dresden: Perú, 1924.

Die ♂♂ braun bis olivgrün, die ♀♀ von gleicher Farbe oder ganz dunkel stumpfbraun oder grün mit schwarz marmoriert, besonders an den dann fast geringelten Beinen. Kopf bei den ♂♂ glatt oder mit wenigen unregelmässigen Höckern, beim ♀ mit ähnlichen Höckern, oder mit kleinen Dörnchen, die paarweise auf dem Hinterkopfe und zwischen den Augen stehen können, und zu denen noch eine unregelmässige und grosse Struma in der Mitte des Oberkopfes kommen kann. Augen klein, Antennen mit deutlich von einander abgesetzten Gliedern, so lang wie die Vorderbeine.

Pronotum länger als breit, mit deutlicher Querfurche, bei den ♀♀ mit stärker bewehrten Kopfe auch auf dem Pronotum kleine spitze Höcker. Meso- und Metanotum ganz fein und zerstreut granuliert bei den ♂♂, grob höckerig, oft auch stumpf gekielt und runzelig bei den ♀♀. Abdomen der ♂♂ an der Basis fast glatt, nach hinten mit Längsrundeln oder Kielen, 8. Abd.-Segm. verbreitert, die 5—7 Längskiele auf ihm besonders deutlich; 9. Abd.-Segm. verlängert mit nach unten ausgezogenen Hinterecken, Analsegment hinten flach eingekerbt, beiderseits schwach kugelig aufgetrieben. Cerci sehr kräftig, distalwärts schwach verjüngt, unter dem Analsegment zusammen gelegt. Lamina subgenitalis stark nach unten ausgebaucht und in einen Höcker ausgezogen, ihr Hinterrand in zwei Zipfel nach hinten verlängert. Abdomen der ♀♀ entweder unbewehrt und nur (ähnlich wie bei den ♂♂

oder bei *Libethra strigiventris* Westw.) mit vielen Längsrünzeln oder -Kielen versehen; bei anderen Exemplaren können diese Runzeln am Segmenthinterende in erhöhte Höcker auslaufen, bei wieder anderen kann es schliesslich am Hinterrande des 2. und 3. Abd.-Segm. zur Bildung aufrechter oder nach hinten gerichteter Schuppen kommen, die unregelmässig und ähnlich, wie in der Gattung *Libethra*, gestaltet sein können. Analsegment der ♀♀ nach hinten spitz ausgezogen, ebenso das stumpf gekielte Operculum. Körperunterseite rau und runzelig. Beine unbewehrt, deutlich kantig, an den unteren Kanten der 4 hinteren Schenkel je 2-3 deutliche Zähne in weiten Abständen gegen das Ende hin. Körperlänge ♂ 31 mm, ♀ 41 mm, Länge des Mesonotums ♂ 6 mm, ♀ 8,5 mm, des Metanotums ♂ 4,5 mm, ♀ 4,5 mm, des Segm. med. ♂ 1 mm, ♀ 1,6 mm, Länge der Vorderschenkel ♂ 11 mm, ♀ 11 mm, der Mittelschenkel ♂ 8 mm, ♀ 7,5 mm, der Hinterschenkel ♂ 10 mm, ♀ 11,5 mm.

Die Art besitzt grosse äussere Ähnlichkeit mit den Species von *Libethra* Stål; sie kann aber wegen des nach hinten ausgezogenen Analsegmentes der ♀♀ und wegen deren ebenfalls zugespitzten Operculi nicht bei *Libethra* stehen und wird am besten bei *Parapygirhynchus* eingereiht, von dessen bisher bekannten beiden Arten sie freilich ziemlich abweicht. Congenerisch ist wahrscheinlich das als *Libethroidea* ? spec. in Mitt. Zool. Mus. Berlin, XVIII, 1932, p. 233 beschriebene Tier.

***Calynda laevis* Br. v. W.**

1 ♂, Asunción, Paraguay.

Das ♂ ist noch nicht beschrieben, aber abgebildet in Jen. Ztschr. Naturw., LXVIII, 1933, p. 447, 448.

***Eurycantha insularis* Lucas.**

1 ♂, 1 ♀, Boven Digoelgebiet, 400 km nördlich von Merauke, südliches Holländisch Neuguinea. Kalthofen leg. 1926.

Westlichster bisher von dieser Art bekannter Fundort, zugleich die erste Phasmoide, die aus dem südlichen Teil des holländischen Neuguinea bekannt gemacht werden kann.

***Megacrana alpheus* Westw.**

Megacrana batesi Kirby, Trans. Linn. Soc. London, Zool. (2) VI, 1896, p. 471. nov. synon.

1 ♀, „Philippinen“.

Die Art Kirby's, abgetrennt auf Grund gröberer Körnelung des Mesonotums, ist durch so gleitende Uebergänge mit *alpheus* verbunden, dass sie überhaupt nicht abzutrennen ist.

(Fortsetzung folgt).

**SAPERDA OCTOPUNCTATA SCOP.
(TREMULAE F.), EIN SELTENER, FÜR
NIEDERLAND NEUER BOCKKÄFER.**

Nach vier Jahren hatte ich am 27. August '35 wieder Gelegenheit, das inzwischen bedeutend erweiterte und bereicherte naturhistorische Museum in Maastricht zu besuchen. Sein rühriger Direktor,

der hochw. Herr Rector J. Cremers liess es sich nicht nehmen, mich zu führen.

Zu meiner grössten Ueberraschung stand in der Coleopterensammlung als einziges Belegstück der *Saperda „scalaris“* die olivgrüne „*octopunctata*“, mit Fundort Echt, einem Limburger Städtchen, (VII-VIII 1920), ein viel zu bescheidener Platz für solch eine Seltenheit und zugleich faunistische Neuheit.

Rector Cremers hatte das Tier, mit einer gewöhnlichen Stecknadel zwischen Kopf und Halsschild auf eine Streichholzdöschen gespiess, von einem Echter Naturliebhaber erhalten, der auf gleiche Weise alle ihm auffallenden Insekten der Umgebung präpariert hatte. Kein Wunder, dass beim Loslösen des Tieres von der Streichholzschachtel der Kopf abbrach und angeklebt werden musste.

Laut *Coleoptera Neerlandica* t. III sah Everts schon einmal aus einer alten Sammlung ein angeblich holländisches Stück, dessen inländische Herkunft sich aber nicht mit der Sicherheit wie in unserem Falle feststellen liess, und darum fraglich blieb. Immerhin, wenn dies alte Stück sich in einer der Sammlungen von Everts noch finden sollte, darf es nunmehr mit einer vermehrten Wahrscheinlichkeit als inländisch angesehen werden.

Merkwürdigerweise ist dieser seltene und schöne Bockkäfer mit dem Anfang und vorläufigen Ende meiner entomologischen Tätigkeit verknüpft; jetzt stelle ich die Art neu für Niederland fest, als kleiner Anfänger fand ich sie neu für Vorarlberg. Es war im Juni 1899. Wir machten an einem heissen Tage einen Spaziergang von Feldkirch aus zur Ruine Tosters. Auf einer Ruinenmauer stehend sah ich unter mir das Tier in der heissen Sonne auf einem Haselstrauch sitzend, bat Freunde, es im Auge zu behalten, lief um die Burgmauer herum unter den Haselstrauch, sah den Käfer als dunklen Schatten durch das Blatt und erwischte ihn ohne Netz. Der gute P. Klene, damals Direktor des Naturalienkabinettes in der *Stella matutina* in Feldkirch liess sich den Fundplatz genau angeben, versuchte ein weiteres Stück zu finden, vergebens; dies glückte erst später dem P. Hugger bei Feldkirch. Diese beiden einzigen Vorarlberger Belegstücke stehen in der Vorarlberger Sammlung im Pensionat *Stella matutina*.

Kuhnt (1913) nennt die Art nicht selten. Das mag für Schlesien gelten, allgemein gilt das sicher nicht. Förster (1849) kannte die Art aus dem Rheinland, Bach (1856) nicht. Deshalb, und weil sich kein rheinisches Belegstück mehr auftreiben liess, konnte Röttgen (1911) sie nicht als rheinisch angeben, obwohl als zweifelsohne im Rheinland vorkommt; kennt sie doch Bourgeois (1912) im Katalog der Vogesenkäfer vereinzelt aus dem Elsass und aus Nancy in Frankreich; Scherdlin konnte sie allerdings in den Nachträgen zu Bourgeois bis 1934—35 nicht erneut melden. L. v. Heyden (1904) kannte sie mehrfach aus Nassau, Bücking (1930—32) nicht mehr. Aus Westfalen ist mir *S. octopunctata* unbekannt; in Hannover soll sie gefunden sein; nach Danmarks Fauna, Biller, Band III (1914) auch in Südjütland (= Nordschleswig) und

Schweden. Rapp (1934) kennt 7 Funde aus Thüringen. In Württemberg war sie schon zur Zeit von Ad. Keller (1864) selten. Julius Müller (1912) konnte zu seinem Leidwesen nur die beiden schon genannten Feldkircher Stücke für Vorarlberg melden. In neuerer Zeit wird das Tier bei München nicht selten alljährlich von Linden geklopft, wie Herr Ihnen mir versichert.

Man sieht, die Art is weitverbreitet, aber überall selten. Als Standpflanze is algemeen die Zitterpappel (Aspe, Espe, *Populus tremula*) angegeben, aber auch Obstbäume und Linde (Kaltenbach) scheinen von der Larve bewohnt zu werden. Nach meinem Erlebnis und dem farbigen Kleid is *S. octopunctata* ein echtes Sonnentier und nicht, wie Everts, Col. Neerl. Bd. II angibt, ein Dämmerungstier.

Prof. Dr. F. RÜSCHKAMP,
Hochschule Sankt Georgen
Frankfurt/M.

MESPILUS GERMANICA L.

door

A. De Wever.

Verspreiding. Ze komt opvallend veel voor in 't Krijtdistrikt; 't meest langs de boschranden, ook wel op de heuvels, hoewel meestal als enkele verspreide struiken, zelden als groo-ter groep, zooals in 't bosch onder Heijenraad (Slenaken).

Ze werd in deze streken vroeger veel gekweekt zoowel in tuinen als in heggen, waarvan thans nog oude struiken zijn overgebleven o.a. bij Eperheide, Krapoel, Landsraad, Vijlen, enz.

Hier groeit ze in 't krijt zelf, maar ook in de diluviale laag op 't krijt.

Op 't subcarboon komt ze ook veel voor o.a. bij Camerig, Bommerig, Cottesen in de verweeringsleem van koollei.

In 't lössöed distrikt werd ze vroeger veel gekweekt in tuinen, niet als heg; ze verwilderde maar zelden. (Voerendaal, Heerlen, Schimmert).

In 't fluviatiel distrikt vroeger veel in tuinen gekweekt; zelden verwilderd of aangevoerd langs de Maas.

In 't subcentreupeesch distrikt werd ze ook vroeger maar zelden gekweekt en daardoor vindt men haar hier nog zeldzamer verwilderd (Schinveld, Heerlerheide, Jabeek, Bruns-um).

In M. Limburg (R. Geurts, Echt) vroeger veel gekweekt, thans alleen nog verwilderd in Maasheggen, niet meer in bosschen.

In N. Limb. (Janssen, Malden) thans weinig meer gekweekt, vroeger veel bij 't kasteel te Well. In de omgeving der Plasmolen bij Mook zóo sterk verwilderd, dat ze er nu ingeburgerd lijkt, soms in groote groepen.

In 't Geldersch wapen komt 'n mispel voor. Dit berust op de legende, waarin verhaald wordt, dat de draak, die 't Geldersch land onveilig maakte, onder 'n mispelstruik gedood werd.

Dr. Vuijck vatte haar in Nederland alleen als verwilderd op. Ook de oude botanisten, Dodonaeus, Hondius, Pelliterius, Munting, noemen ze alleen als kultuurplant en soms verwilderd.

In België vermelden haar oude plantkundigen (Dodonaeus, Lobelius, Clusius) in tuinen, langs wegen en bosschen.

In Prodr. de la Flore Belge III-1907 wordt ze voor de Jura-zóne vrij veel genoemd, maar niet als indigene. In Ardennen en Kalkdistrikten vrij veel; in het leemdistrikt voor Brabant, maar niet in Namen, Luik, Limburg en Henegouwen, O. en W. Vlaanderen.

Voor 't Kempisch distrikt zeldzaam, o.a. bij Has-selt subspontaan in heggen, in de prov. Antwerpen zeer zeldzaam en alleen als geïsoleerde struiken — in O. Vlaanderen bij Gent. — Ze ontbreekt in 't maritieme- en komt maar op een plaats in 't polderdistrikt voor.

Ook Hauman en Balle (Catal. Pterid. et Phanerog. d. I. Fl. Belge 1934) rangschikken haar onder de ubikwisten en ontbreekt ze in 't maritieme distrikt.

In 't naburig Duitsch gebied komt ze in dezelfde distrikten en in dezelfde verhouding voor als in Z. Limb. Hier sluiten de groeiplaatsen bij Vaals, Lemiers onmiddellijk aan bij de Nederlandsche.

Höppner-Preuss (1926) geven de verspreiding als volgt: „Im Flachlande im Gebiet der Niers, Nette, Schalm und Erft an den Gröben welche die grössere Höfe umgeben, fast immer angeplant und von hieraus durch Vögel in die nahen Waldungen verschlefft; hier stellenweise seit langen völlig eingebürgert. In Westfalen nur selten verwildert“.

Volgens Ascherson en Graebner (Syn. VI. 2) is 't „Indigenat im ganzen Gebiet einigermaßen zweifelhaft. Wahrscheinlich aus den sudlichen Mittelmeergebiete oder den Orient eingeführt.“

Ook Wein (Mitt. Deutsche Dendrol. Ges. 1932) neemt aan, dat ze in M. Deutschland alleen uit kultuur verwilderd is; ook de sterk gedoornde struiken aan den rand van 't Harzgebergte, in tegenstelling met Thellung (Die Entstehung der Kulturpflanzen 1930), die in 't sterk gedoornde den wilden vorm der kultuurplanten in 't algemeen wil zien.

Linnaeus gaf misschien den naam *M. germanica*, omdat hij Z. Deutschland al tot Zuid-Europa rekende, evenzoo den naam *Iris germanica*, enz.

De meeste auteurs houden voor 't vaderland van de Mispel 't Oosten: Thrasie, Thessalie en de Pontus oostw. tot N. Perzie. Van hieruit zou ze omstreeks 700 v. Chr. naar Griekenland, Massilia en vandaar naar Frankrijk en Italië gekomen zijn. Bij de Romeinen moet ze pas na Cato's tijd bekend zijn geweest, omdat deze Romeinsche tuinbouwkundige haar nog niet vermeld. De Romeinen voerden ze in naar de veroverde gebieden N. Frankrijk, België, Deutschland en Nederland. Door de Angelsaksers werd ze tot Engeland verspreid. (O. Wein l.c.). Hiervoor beroept men zich op historische gegevens, n.l. op teekeningen van Mis-

pel in 't verwoeste Pompeji; op de oudste botanische aantekeningen, n.l. 't Capitulare de villis van Karel den Grooten (812); op de inventarissen van oude kloostertuinen, te St. Gallen (820), waarin reeds Mispels voor de vrucht gekweekt werden.

Ook in de oudste Middeleeuwsche werken van St. Hildegarda van Bingen (1091—1179) en Albertus Magnus (1193—1250) wordt de Mispel alleen als kultuurplant, niet bij de wilde planten opgegeven.

Bewijzen zouden we alleen kunnen putten uit fossiele overblijfsels in bepaalde lagen.

* * *

De verwilderde struiken zijn hier 2—6 m hoog en relatief weinig gedoornd, ongeveer in gelijke mate als verwilderde Appel, Peer en Pruim. De voedzaamheid van den bodem heeft hierop weinig invloed.

De bladen kunnen aan denzelfden struik nog al sterk in lengte en breedte wisselen, vooral aan waterloten. Op sommige plaatsen kunnen ze in den herfst prachtig diep rood worden.

De vormen *aurei-* en *argentei variegata* Zabel zijn zeldzame sierheesters.

De bloemen zijn wit, met soms iets rose nagel en vaak fijn gekroesde bloembladranden. De vruchten zijn bij de verwilderde struiken meestal platpeervormig, soms iets langwerpiger; op voedzamen grond tot 3 cm breed op 2—3 cm lang; op schralen grond tot de helft kleiner.

Gekweekt worden vormen met platronde tot 6 cm breede vruchten; v. *macrocarpa* Koch; ook onder den naam Hollandsche reuzenmispel.

Uit sommige Nederlandsche kwekerijen ontving ik zure en zoete Mispel; hierin vind ik echter geen verschil.

De kernlooze Mispel, die reeds aan Mattioli (1565) bekend was, is door Duhamel Dumonceau (1765) *M. abortiva* genoemd, welke naam door Decandolle (1815) en ook door Kirchner behouden werd, terwijl C. Koch den naam *apyrena*, door Delaunay er aan gegeven, den voorkeur geeft.

Ze is eerst uitvoerig beschreven door O. Kirchner in Jahresb. d. Ver. f. Nat.k. in Würtemb. LVI 1900. Daarna hebben vooral Italiaansche onderzoekers nauwkeurige studie ervan gemaakt, n.l. Longo en Baccarini in Bull. Bot. Soc. Ital. 1911 resp. 1912 en in Nuov. Giorn. Bot. Ital. 1912 resp. 1917.

Irma Pierpaoli (Rec. d. R. Acad. d. Lincei Vol. XXVII 1918 — waarvan ik alleen een Fransch resumé kon inzien), vond op denzelfden struik alle mogelijke overgangen van kernlooze tot normale steenkernbevattende vruchten, naar gelang de aanwezigheid van goed of slecht ontwikkelde geslachtsorganen.

Dit komt overeen met wat ik zag aan struiken die ik als „Kernlose Mispel” en „Neflier sans osselets Nottingham” uit buitenlandsche kwekerijen ontving. Slechts weinig vruchten waren zonder steenkernen; in de bloem waren hierbij de 5 stijlen door meeldraden vervangen. Sommige vruchten hadden wel steenkernen, maar minder en weker.

* * *

De verwilderde, evenals de gekweekte Mispel is hier zeer éénvormig; evenwel vindt men vaak afwijkingen; vooral bij gekweekte.

Vermeerdering van 't aantal kroon- en kelkbladen, van meeldraden stijlen en vruchtbeginsels. Gevulde bloemen zijn echter nog niet bekend.

Vergroeiing van bloemen en vruchten is zeldzaam.

Bladvormige kelkklappen (reeds door Linnaeus in Amoen. Acad. vermeld): kroonbladvormige, gekleurde vruchtkelk; bladvormige organen op den vruchtbeker zijn niet zeldzaam; dit zijn misschien oorspronkelijk kelkbladen, die afgezaakt zijn.

Roodaangelooopen kelkbladen en zelfs rose kroonbladen zijn heel gewoon. De bloemen zitten meestal alleen; soms nog 1 of 2 kleinere naast de normale, waaruit zich ook soms kleiner of onvolkomen vruchten kunnen ontwikkelen. Ook kan vermeerdering der steenkernen en vergroeiing, anaaloog aan die der vruchtbeginsels, voorkomen.

* * *

Vroeger werd hier de Mispelstruik voor velerlei doel gekweekt.

Ofschoon ze in vollen bloei een prachtige sierheester is, wordt ze hiervoor in ons gewest maar zelden gekweekt. Men vindt er een mooie struik van te Ubagsberg bij den Kruihof.

Veel werd ze aangeplant voor de vruchten, die, als ze murw waren, versch of ook wel eens geconfijt gegeten werden.

Onrijpe vruchten zijn wrang door looizuur en worden wel eens aangewend in aftreksel voor mondontsteking en andere ziekten.

't Meest werd ze hier gekweekt om er stokken van te maken. De 3—5 jarige rechte loten werden op de gewenschte hoogte aan den struik omgebogen, om er een „kruk” aan te krijgen. Na 't afsnijden werden ze in kalk gelegd om de schil te kunnen verwijderen, daarna in paardenmest gebeitst voor 'n mooie bruine kleur; de zijloten sneed men zóó, dat knobbels overbleven en de kruk werd ook op allerlei wijze versierd — of wel in plaats van 'n kruk knoopte men een leeren riem door 't boveneinde; het dikker onderende werd met lood of koper beslagen.

Zulke buitengewoon harde stokken waren vroeger wel noodig op de lange en gevaarlijke wegen naar markten of processies.

Meer nog dan als pelgrimstaf gebruikten echter onze voorvaders de mispelstok als vechtknots. Hier van dateert 't woord „stokvechters” en 't gezegde „hè geit mit de mispeltère oet”.

Als onderstam om er andere vruchtsoorten op te enten, werd Mispel hier nooit gebruikt.

Wel entte men soms Mispel op Meidoorn; in 't buitenland ook wel op Peer en Kweeper. — Hierover vindt men in oude tuinbouwkundige werken allerlei fabels.

Dat de onderstam invloed kan uitoefenen op de ent — hetgeen reeds door Plinius geschreven werd — is wel mogelijk; hij kan echter alleen andere morphologische kenmerken aan de ent meedeelen, in geen geval erfelijke eigenschappen.

ABONNEERT U OP:

„DE NEDERMAAS”

LIMBURGSCH GEILLUSTREERD MAANDBLAD,

MET TAL VAN MOOIE FOTO'S

Vraagt proefexemplaar:

bij de uitgeefster Drukk. v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9.

Prijs per aflevering **fl. 0.40** — per 12 afleveringen franco per post
fl. 4.-- bij vooruitbetaling, (voor Buitenland verhoogd met porto).

Hierlangs afknippen:

BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN

Aan Drukkerij v.h. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

MAASTRICHT

Ter Drukkerij voorh. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9,
is verkrijgbaar:

De Nederlandsche Mieren en haar Gasten

door

P. H. SCHMITZ S. J.

(146 bladzijden, met 56 figuren).

Ingenaaid fl. 1.90, gebonden fl. 2.40 per exemplaar.

Dit mooie boek is, om wille van inhoud en **stijl**, zeer geschikt als **leesboek**
op Hogere Burgerscholen, Gymnasia en Kweekscholen.

Ondergeteekende wenscht te ontvangen:

.....ex. Avifauna der Nederlandsche Provincie Limburg

* Ingenaaid à Fl. 9.50 per stuk | plus 50 ct. porto
* Gebonden à Fl. 11.— per stuk

.....ex. Aanvullingen à Fl. 1.50 p. stuk, plus 15 ct. porto.

Adres:

Naam: