

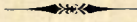
NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP
IN LIMBURG.

JAARBOEK
— 1919 —



ELECTRISCHE BOEKDRUKKERIJ CL. GOFFIN, MAASTRICHT.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP
IN LIMBURG.



JAARBOEK
———— **1919** ————

(Verschenen 1 april 1920)



ELECTRISCHE BOEKDRUKKERIJ CL. GOFFIN, MAASTRICHT.

ADRIANUS VAN NELLENDIJK
1811

blanco bladzijde

ADRIANUS VAN NELLENDIJK
1811

LIJST VAN WILDGROEIENDE
EN EENIGE GEKWEEKTE PLANTEN IN ZUID-LIMBURG

door

A. DE WEVER TE NUTH.

X.

VERBENACEAE.

Verbena officinalis L. IJzerhard. Algemeen. Op droge plaatsen zijn de bladranden vaak dieper gedeeld en iets omgekruld. Zelden liggende planten (*prostrata* G. et G.). De bloemen zijn bleeklila, zelden wit.

PLANTAGINACEAE.

Littorella lacustris L. Oeverkruid. Ontbreekt in Zuid-Limburg en aangrenzend Duitsch gebied. Bij Lahaeken komt ze nog voor op een paar plekken waar 't veen nog niet ontgonnen is, evenals in Noord-Limburg. In Noord-Nederland niet zeldzaam.

Plantago lanceolata L. Smalle Weegbree. Algemeen.

De bladen zijn meestal veel malen langer dan breed; van 1 c.M. (*angustifolia* Cop.) tot 5 c.M. breed; dikwijls maar tweemaal langer dan breed (*elliptica* Cop.). Geen enkele dezer maten is constant.

De top is spits, de voet versmald, den stengel scheedevormig omvattend en hier aan de binnenzijde min of meer wit- tot bruin-behaard. De bladen zijn zelden beiderzijds geheel kaal, maar meestal op de nerven min of meer behaard.

Op de meeste plaatsen vindt men, naast kaler planten, exemplaren met dichtwollig afstaand behaarde bladen en stengels; deze komen hier voor bij allerlei bladvormen en grootte der bloemaar, zoowel op voedzamen als op schralen grond. De var. *lanuginosa* M. et K. = *dubia* (L.) A. et G. wordt beschreven met bloemaren van nauwelijks meer dan 1 c.M. aan slechts 10—15 c.M. lange stengels.

De bladranden zijn gaaf of verwijderd zwak getand, soms met duidelijk haakvormige tanden.

Exemplaren met blauwgroene, witgerande bladen zijn zeldzaam en vegetatief constant; ex. met groene, geelgerande en gestreepte bladen zijn niet zeldzaam, maar minder bestendig.

De stengel is 10—50 e.M. hoog, reeht, opstijgend of zelden liggend, met 5 groeven, kaal of behaard, onderaan soms purper; soms zwak spiraalvormig gedraaid.

De bloeiwijze is 1—15 e.M. lang. Planten met zeer kleine bloem-aar (*capitellata* Koch) zijn meest in alle deelen kleiner en komen veel voor op sehrare plaatsen. Kraehttige planten met korte aar onderseheidt men wel als *capitellata* Sonder.

De schutbladen zijn meestal korter dan de kelk, eivormig toegespitst, vliezig doorschijnend, in 't midden bruin, aan de randen lichter, min of meer behaard, de kelk is geheel kaal of alleen aan top en kiel behaard. Exemplaren met lange schutbladen zijn niet zeldzaam. Bij *P. altissima* L., een Zuid-Europeesche soort, hebben ook de zijschubben van den kelk gewimperde randen en de stengels 10 groeven.

De nietbloeiende aar ziet gewoonlijk zwartbruin, bij sterkere beharing ook wel wollig, soms heel lichtbruin uit.

't Meest vindt men hier planten met alleen tweeslaehtige bloemen; ex. met uitsluitend vrouwelijke bloemen zijn echter niet zeldzaam; bij beide kunnen de stijlen lang of kort zijn. Dikwijls komen ook planten voor met overwegend vrouwelijke, maar aan den voet, of in 't midden, of aan den top der aar enkele bloemen met slecht ontwikkelde meeldraden; deze bleken physiologisch ook zuiver vrouwelijke planten te zijn ⁽¹⁾, evenals exemplaren waarbij de meeldraden tot kroonbladen ver vormd zijn (dubbele bloemen).

Monstruositeiten zijn bij deze soort niet zeldzaam. Bijna in ieder klaverveld vindt men ex. met geheel of deels gespleten bloemen, of met dubbele of samengestelde aar (*ramosa*, *composita*, *polystochya*). Deze kan zeer verschillen in 't aantal en de grootte der nevenaren, ze kunnen plat of rolrond zijn; de kleur van kelken en schutbladen kan ook hierbij varieeren als bij de type; de bloemen kunnen tweeslaehtig of vrouwelijk zijn.

Ex. met bladvormige schutbladen zijn bij deze soort zeer zeldzaam; wel vindt men vaak, dat zich in plaats van de bloem-aar bladrossetten ontwikkelen.

Al deze monstruositeiten zijn bij deze soort niet zaadvast.

P. major L. Groote Weegbree. Algemeen.

De bladen zijn rondovaal met versmalden, afgeronden of hartvormigen voet, en stompen top; de randen zijn meestal gaaf, soms verwijderd zwak tot zeer grof getand, meestal gegolfd. Ze zijn zelden geheel kaal (*glabra* Lej.), meestal op de nerven

(1) C. Correns, in: Bericht. d. Deutsch. botan. Gesellsch. p. 686, 1918.

kort behaard. Uit de duinen ontvingen we planten met iets vleezige sterk behaarde bladen, die bij uitzaaiing constant bleven.

De stengels zijn opstijgend, liggend (op begane wegen) of recht (bij weinig ruimte en in schaduw); ze zijn kaal of aanliggend behaard (o.a. bij de genoemde duinplanten). Op schralen grond en muren zijn 't (soms éénjarige) kleine plantjes met stengels van 2—5 c.M. met 3—10. bloemige aar; in voedzamen bodem kunnen 't tot 30 c.M. lange stengels worden.

De helmknoppen zijn meestal eerst bruinviolet, later bruin; soms citroengeel; voor 't buitenland worden ook witte helmknoppen opgegeven.

De var. *rosea* = *purpurascens* met dofpurperen bladen, stengels, bloemen en zaden, is 't eerst wild gevonden en wordt wel als sierplant gekweekt (Watersleijde). Ze is zaadvast. Ex. met beneden purperen bladstelen en stengels en purpergerande bladen en zaden zijn in 't wild niet zeldzaam op droge zonnige plaatsen.

De var. *polyspermum* Haase met 16—20 zaden in ieder kapsel is niet constant. Op zeer voedzamen bodem kunnen de zaaddozen nog meer zaden bevatten.

Monstruositeiten zijn bij deze soort in 't wild zeer zeldzaam. Soms vindt men gespleten of vertakte bloemaar (*ramosa* Beck = *polystachya*). Niet zaadvast. De var. *bracteata* Mnch. met bladvormige schutbladen is zaadvast (plantentuin te Watersleyde); hierbij kunnen alle schutbladen slechts $\frac{1}{2}$ c.M. groot zijn, of geleidelijk naar den top toe grooter worden, tot zoo groot als normale bladen; hoe kleiner hoe meer in getal.

P. media L. Ruige Weegbree. Vrij algemeen.

De bladen zijn rondovaal (met kortversmalden voet en iets spitsen top. Tusschen struikgewas of in beemden tusschen hogere planten vindt men vaak ex. met zeer langversmalden voet (*oblongifolia* Schur., *longifolia* C. Mey); hierbij is de bloemaar ook meestal lossen.

De bladranden zijn meestal iets gegolfd en gaaf, zelden sterk gegolfd en grof getand (*undulata* Koch). Zóó o.a. te *Klimmen* bij 't gehucht „de Koelen”; bij Ransdaal en op den Eiserberg.

Bladen en stengels zijn meestal wollig behaard; bijna of geheel kale planten (*glabruscula* Dum., *glabra* Bag.) hebben we hier nog niet gezien.

Wit- en geelbontbladige ex. zijn hierbij zeldzaam.

De meeldraden zijn lila tot donkerviolet, soms wit, (zóó o.a. veel bij 't fort op den Pietersberg; de helmknoppen zijn wit;

de stijlen meestal kort, soms lang; zuiver vrouwelijke planten zijn zeldzaam.

De bloemen geuren zeer fijn naar vanille.

Monstruositeiten zijn bij deze soort zeer zeldzaam. Dumoulin vermeldt een polystachyavorm bij Heer.

Ofsehoon hier *P. lanceolata*, *P. major* en *P. media* heel dikwijls onder elkaar groeien zijn tot nu toe geen kruisingen waargenomen.

P. Corcnopus L. Hertshoornweegbree. Hier alleen aangevoerd; o.a. 1 ex. bij 't graanmagazijn Salm te Sittard, 1914; in aangrenzend Belgisch en Duitsch gebied ook alleen adventief; schijnt overigens toch niet uitsluitend strandplant te zijn.

Systematisch niet te scheiden ex. kunnen zich physiologisch verscheidend gedragen. Zoo is ze b.v. aan de Belgische kust zelffertil (1).

P. aristata Mich. Aangevoerd bij den graanmolen te Hoensbroek (Akerstraat), 3 ex., 1905; en te Sittard bij 't klooster Watersleijde, met graszaden in veel ex., 1914.

P. Lagopus L. Aangevoerd te Sittard bij 't graanmagazijn Herz, 1 ex. 1915.

CAMPANULACEAE.

Jasione montana L. Zandblauwtje. Algemeen op kiezel- en zandgrond. De hoogte en 't aantal der stengels wisselt naar de voedsaamheid van den bodem; de beharing naar 't vochtgehalte; geheel kale planten zijn zeldzaam.

De bloemen zijn blauw, zelden rose (zoo bij Bocholtz, 3 ex., 1920) of wit (albiflora Dand.), zoo bij Slenaken, 1 ex., 1906; in naburig Belgisch gebied ook violetbloemig.

Soms exemplaren met prolifererende bloeiwijze (Kerkrade bij den Hammolen, 1915).

De omwindsels zijn korter dan de bloemen, gaaf of zwak gekarteld, bij krachtige planten vaak getand; soms zijn ze langer dan de bloemen, bladvormig, dan zijn de bloemen meestal kleiner en minder in getal, zoo o.a. op de Thullerheide vrij veel, 1912.

Ze is tweejarig, soms éénjarig; in 't buitenland ook een overblijvende vorm (littoralis Fr.).

(1) J. Massart, in: *Annales de Geographie*, Tome XXV, p. 321, 1916.

Phyteuma spicatum L. Rapunzel. Deze soort met diep hartvormige dubbelgetande wortelbladen en geelwitte bloemen (met groenen top) hebben we in Zuid-Limburg nog niet gezien, evenmin in aangrenzend Belgisch, Neutraal of Duitsch gebied, wel in Belgisch Brabant en zuidelijker in de Rijnprovincie. Ze komt wel voor in Noord-Nederland, waar ze volgens Heukels (1) vermoedelijk met graszaden aangevoerd en thans ingeburgerd is, maar vrij zeldzaam.

In 't buitenland is een var. met blauwe bloemen (coeruleum G. et G.) en een alpenras (alpestre Godr.) met donkerblauwe grooter bloemen en hooger stengels bekend.

P. nigrum Schm. verschilt van de vorige door minder hartvormige gekartelde wortelbladen, iets kleiner donkerviolette bloeiwijze en van buiten ruwer kroonbuis. Ze is in Zuid-Limburg en aangrenzend Belgisch, Neutraal en Duitsch gebied veelvuldig in vochtige bosschen, vooral op kalkrijken grond. In Noord-Nederland schijnt ze zeldzamer te zijn.

De var. met witte bloemen is in naburig Belgisch gebied gevonden.

Dikwijls vindt men één of meer zittende bloemen of een lang gesteeld hoofdje in den oksel van 't bovenste blad.

Deze soort is hier inheemsch. In Noord-Nederland evenals in 't buitenland komen maar zelden *P. spic.* en *P. nigr.* op dezelfde groeiplaats voor, dan zouden volgens Heukels (l. c.) steeds overgangen voorkomen.

Campanula glomerata L. Kluwenklokje. Komt hier niet voor, wel in naburig Belgisch gebied en op den Schneeberg te Vaals, waar 't vermoedelijk met dennenplanten van bij Eupen aangevoerd is. In Noord-Nederland slechts op enkele plaatsen.

De var. *farinosa* (Andr.) Koch met van onder witvullige bladen, die door Lejeune op den Pietersberg vermeld werd, is later niet meer teruggevonden.

Gekweekt worden de var. *elliptica* D. C. met elliptische bladen en zeer ruw behaarden stengel; *speciosa* (Horn.) D.G., hooge planten met grooter glanzende bloemen en bladen met hartvormigen voet, in de kweek. ook als *capitata*; *acaulis* met korte stengels en één eindst. krans van groote bloemen; verder een var. mei witte en een met dubbele bloemen en de kruising van *C. glom.* en *C. dalmatica* als *C. glomer. superba*.

(1) H. Heukels: Flora van Nederland, III, p. 283, 1910.

C. rapunculoïdes L. Akkerklokje. Vrij algemeen langs tuinheggen, 't is hier bijna steeds de z.g. typ. vorm, met doorliggende haren, ruwe stengels en behaarde grofgetande bladen. In voedzamen bodem kunnen 't hooge planten worden met grooter bladen en langer bloemtrossen (*elatior* Mut.). Onder de cultuurvar. vindt men een vorm met grooter bloemen aan zeer krachtige planten als *C. elegans*.

De var. *crenata* Link met gekartelde bladen en *glabra* Peterm. = *C. neglectata* Bess. met kalen stengel en kelkslippen en bijna kale stengelbladen hebben we hier nog niet gezien.

Witbloemige ex. zijn zeldzaam, 1 ex. bij Waubach, 1912. Op den Schneeberg te Vaals 1 ex. met gevulde bloemen, 1913.

C. Trachelium L. Ruig Klokje. Overal in de bosschen in 't krijgebied; ook op sterk kalkhoudenden löss, zooals te Terhagen, Geverik, Elsloo, Stein, Urmoud, Bunde, Geulle, Catsop, Ulestraten, Grasbroek enz.; daarbuiten ontbreekt ze.

De wortelbladen zijn 't eerst hartniervormig, de volgende ovaalhartvormig, beiden langgesteeld. De onderste stengelbladen zijn breedlancetvormig, kortgesteeld; de bovenste smallancetvormig, zittend; beiden kunnen echter sterk in breedte en toplengte verschillen, soms aan dezelfde plant, deels ook afhankelijk van de belichting.

De bloemen kunnen alleen of met 2—4 aan gesteelde trossen in de bladdeksels zitten. Witbloemige ex. (*albiflora* Lej.) zijn zeldzaam; zóó 1 ex. in 't Gerendal in 't bosch achter de laatste hoeve, 1916, H. Stessen. Gekweekt worden var. met dubbele en met gevulde bloemen.

't Zijn hier meestal planten met lang behaarde kelken (*dasycarpa* G. et G.); kale kelken (*leiocarpa* Sonder) hebben we hier nog niet ontmoet.

De var. *urticifolia* (Schm.) Gremli met kleiner bladen en kantiger, vertakten stengel is niet constant, evenmin als de vorm *robusta* A. et G., hooge vertakte planten met minder hartvormige onderste stengelbladen. In naburig Belgisch gebied zijn ex. gevonden met alle bladen met afgeronden voet.

In 't najaar zijn de bloemen vaak kleiner; de buitenlandsche var. *micrantha* Erdn. heeft steeds kleine bloemen van nauwelijks 2 c.M. lang.

C. latifolia L. Breed-bladklokje, wordt hier veel gekweekt, ze is sedert jaren verwilderd in 't bosch achter 't kasteel Poswick te Canne; tot 1910 ook in 't Odapark te Valkenburg. 't Is hier de vorm met van onder behaarde bladen en lichtviolet bloe-

men. Onder de gekweekte planten vindt men ook var. met bijna kale bladen met lichtlila, met witte of met tweekleurige bloemen (*versicolor* L.); ook een var. met grooter bloemen: *macrantha* (Fisch) A. et Gr.

C. latifolia kan ook in vrij diepe schaduw nog bloeien evenals *C. Trachelium*.

C. rotundifolia L. Grasklokje. Algemeen. De wortelbladen en die der niet-bloeiende stengels zijn rondnier- tot rondhartvormig en langgesteeld, grof stompgetand of gezaagd; de stengelbladen worden geleidelijk smaller en gaver tot lijnvormig en korter-gesteeld tot zittend.

De stengel kan in hoogte en vertakking zeer wisselen; dit gaat gepaard met verandering in grootte van bladen en bloemen, deels zeker van de standplaats afhankelijk.

Witbloemige ex. te Oirsbeek: in den hollen weg van Oppeven naar Douvergenhout (1902—1919); Heerlen: boschpad van Euren naar de kiezelgroeven te Hooghees (1915); Wijtre: bij Beritzenhoven (1916), hier ook ex. met zesdeelige kroon en kelk; Geulle: op den Blomberg (P. Brouns); Beek: langs den weg naar Elsloo (J. Hoeberechts).

Ex. met heel lichtblauwe bloemen te Waubach: bij 't Kreupelbosch (1910); te Merkelbeek: bij 't Vosboschje (1918).

Dubbele en gevulde bloemen zijn bij deze soort zeer zeldzaam.

Kort grijsbehaarde planten (*velutina* D.C.) hebben we hier nog niet gezien.

C. persicifolia L. Perzikbladklokje, komt hier alleen voor in hoge bosschen in 't krijtgebied (Pietersberg, Eiserberg, Epen, Gronsveld, Vaals) en op een paar plaatsen op sterk kalkhoudenden löss (Geulle); daarbuiten ontbreekt ze.

Stengel, bladen en kelken zijn meestal kaal of de kelken behaard (*lasiocalyx* G. et G.), o.a. in 't bosch te Gronsveld, waar zulke ex. meer voorkomen dan die met kale kelken. Een vorm met behaarde stengels, bladen en kelken (*hispidula* Lej.) komt in naburig Belgisch gebied voor. De buitenlandsche var. *dasycarpa* D. C. heeft ook ruw behaarde kelken, maar tevens meer spatelvormige wortel- en ovaallancetvormige stengelbladen.

De bloemen zijn hier vaker wit dan blauw; op den Pietersberg zoo goed als uitsluitend wit.

Als sierplanten kweekt men variëteiten met grooter bloemen (*macrantha* D.C. = *grandiflora* hort.) of met meer bloemen (*multiflora* h.). Ook var. met gevulde bloemen, d.i. 3 à 4 kronen in elkaar (*flor. semipleno*, *flor. pleno*), of tevens met

platter bloemkroon (Moerheimi). Bij de var. coronata is de kelk in kroon veranderd, maar toch steeds iets kleiner dan deze en van buiten met groene strepen. Tegenwoordig ook kruisingen met *C. grandis*.

C. Rapunculus L. Rapunzelklokje. Algemeen. De stengels zijn beneden min of meer afstaand behaard, naar boven kaal. Zelden geheel behaard. De bladen meestal kort behaard.

Witbloemige ex. zijn zeldzaam (albiflora Paq.), 1 ex. tusschen Holset en Vijlen, 1910.

Als groente wordt ze hier nooit gekweekt.

Specularia Speculum L. Venusspiegel. Algemeen in 't graan op kalkhoudenden bodem. Voor Sleeswijk-Holstein geeft Prahl (1) haar als zeldzaam op en onbestendig, met vreemd zaad ingevoerd.

De stengel is kaal of door kraakbeenige uitsteekseltjes ruw; soms met weinige korte ruwe haren (Gerendal, Eiserberg, Wahlwijre enz.). Geheel zacht behaarde (pubescens D. C.) of dicht grijswitbehaarde planten (hirsuta) zijn in zuidelijker streken inheemsch.

De bloemen zijn mooi violet, dikwijls lichtviolet, in 't wild zeer zelden wit (albiflora Bag.). Als sierplant worden variëteiten gekweekt met grooter bloemen (grandiflora h.), wit en paars, ook met dubbele en halfgevulde bloemen, die langer open blijven, maar slechts voor een klein procent zaadvast zijn. Verder een ras met liggende stengels en talrijker, maar iets kleiner bloemen (procumbens Vilmor.), wit, lila en violet.

S. parviflora St. Lag. = *S. hybrida* D.C. Kleine Venusspiegel. Alleen in akkers op krijt of kleefklei: *Eis-Wittem*, in de akkers tegenover den wachtpost tusschen de halte en 't station Wijre (in den „Aawpolder”); in de akkers langs den rand van de Eiserbosschen. *Canne*: akker op den Lauberg. *Pietersberg*: akkers bij Zuid-Caestert. *Gulpen*: Gulperberg. *Voerendaal*: akkers op Put- en Keversberg. *Vaats*: akkers bij Lemiers.

LOBELIACEAE.

Lobelia Dortmanna L. Ontbreekt in Zuid-Limburg en aangrenzend Duitsch gebied; vroeger in 't veen bij Lanaeken, meer noord- en westwaarts in de Belgische kempen, door ontginning ook zeldzaam geworden evenals in Noord-Limburg. In Noord-Nederland op veel plaatsen in veenpoelen.

(1) Prahl: Flora v. Schlesw. Holst., p. 309, 1913.

CUCURBITACEAE.

Bryonia dioica Jacq. Heggerank. Algemeen.

De bladvorm kan sterk wisselen in diepte der inhammen en breedte der lobben, zoowel bij mannelijke als vrouwelijke planten. Soms ex. met zeer diep ingesneden bladen met smalle lobben, o.a. bij *Merkelbeek* l. d. weg naar Amstenrade, 1915—1919; te *Houthem*, langs den weg van Gr. Haasdal naar Ravensbosch.

In cultuur ontwikkelen zich uit zaden van geïsoleerde vrouwelijke planten alleen mannelijke (1).

De bessen zijn rood; ex. met gele of oranje vruchten (lutea Bast) zijn meestal niet volkomen rijp. Bij de var. *acuta* cogn. van bij de Middellandsche zee zijn ze steeds geel, deze heeft tevens diep gedeelde bladen.

Soms vindt men 2 ranken (rechts en links) bij iedere bloem, of de ranken kunnen tot bladen vervormd zijn.

Zelden schubbladen bij de mannelijke bloemen; soms vindt men 6—7-deelige bloemen en afwijkingen in de geslachtsorganen; zelden monoïzische of polygamische planten.

RUBIACEAE.

Sherardia arvensis L. Blauw Walstroo. Algemeen op bouwland.

Meestal zijn 't planten met kale of ruwe stengels en van boven aan de randen en op de middennerf ruwe bladen. Grijswitbehaarde planten (*hirsuta* Bag.) zijn in Noord-Nederland (W. Wachter, 1918) en in naburig Belgisch gebied gevonden.

Witbloemige ex. (*albiflora* Ger.) zijn bij Luik gevonden.

De vruchten zijn scherptandig en kortbehaard; bij den strandvorm (*mutica* Wirtg. = *maritima* Gris.) zijn ze stomptandig en bijna kaal.

Sommige planten zijn zuiver vrouwelijk, andere hebben meeldraden en stamper, deze zijn meestal iets grooter en onvolkomen protandrisch; maar er kan toch spontane zelfbestuiving plaats hebben, 'tgeen in den herfst bij gesloten bloemen zelfs regel is.

Asperula arvensis L. Akkerruwkruid. Aangevoerd te Sittard bij 't graanmagazijn Salm (1912); te Valkenburg (des Tombe, 1902), vroeger ook bij Maastricht.

A. azurea J. et Sp. Aangevoerd te Maastricht met afval van de

(1) Dr. Garjeanne, in: Maandblad Nat. Hist. Gen. in Limb., 1916.

dekenfabriek buiten de Pieterspoort, 1910. Deze verschilt van de vorige door sterker zijdeachtige beharing der bladranden en kelken en wordt hier ook als sierplant gekweekt onder den naam van *A. setosa*.

A. galioides M. Bieb. Door Dr. Goethart en des Tombe langs de Maas tusschen Gronsveld en Heugem gevonden, waar ze thans nog groeit en vermoedelijk afkomstig is van langs de Maas bij Luik, waar ze meer voorkomt.

Te letten valt op kruisingen met *Galium Mollugo*, die in haar nabijheid groeit.

A. odorata L. Lievevrouwbedstroo. Bijna overal in de bosschen in 't krijtgebied, evenals in aangrenzend Belgisch, Neutraal en Duitsch gebied: *Vaats* (Wolfshaag, Cottesen, Vylener Holzeter, Schimper — Preuss — en Harlesbosch). *Eis-Wittem* (bosschen op Eiserberg, Boven- en Onder-bosch, te Epen, Beusdal, Trap Elzeterbosch, Mechelen). *Simpelveld* (bosch achter Godenraad). *Guipen* (Nieuwborg, Osebosch, Wiegelderbosch). *Stenaken* (bosch bij Landsraad). *Noorbeek* (Boven-houtbosch). *Oud-Vatkenburg* (bosch bij de Hermitage, Geböschke, Biebosch, Jansbosch, Cörverbosch). *Schün op Geu* (Soesberg, Degensbosch, Gerendal, Moordgerendal, Cörverbosch). *Wijlré* (Wylrebosch, Dolsberg, Beritzenhoven, Stokkem, Keutenberg, Vrakelbosch). *Voerendaal* (bosch bij Colmont). *St. Geertruide-Gronsveld* (Riesenberg, Savelbosch, Trichterberg). *Houthem* (Kloosterbosch, zuidelijkst deel).

Buiten 't krijt ook wel op sterk kalkhoudende löss, o.a. te Sittard in 't Watersleijdebosch.

Rubia tinctoria L. Meekrap. Tot vóór ± 1840 bij Maastricht veel gekweekt, sedert in Zuid-Limburg niet meer gezien.

Galium cruciatum L. Kruiswalstroo. Deze komt in 't krijtland op zooveel plaatsen langs de beken en op iets vochtige plekken op de heuvels voor, dat 't onnoodig is hier de groeiplaatsen op te noemen; buiten de krijtzone op veel plaatsen op sterk kalkhoudende löss, o.a. te *Kerkrade* bij den Hammolen, Striethagen; *Eijgelshoven*, langs de Anselerbeek van Teutelbruch, Ehrenstein tot Boerenansel en den watermolen, te *Beek*, *Elsloo*, *Bunde*, *Gaulle* niet alleen in 't Maasdal, maar ook op andere vochtige plekken. *Unmond*, *Stein*, *Berg a. d. Maas*, *Itheren* en *Sittard* bij Grasbroek; *Ulestraten*: bij Waterval, Vliek, Humkoven. In vele gemeenten in 't middenste deel van Zuid-Limburg (Wij-

nandsrade, Nuth, Oirsbeek, Amstenrade, Hoensbroek, Spaubeek, Hulsberg, Schimmert) ontbreekt ze.

Meestal zijn de bloemstelen kaal, de bladen kort behaard (*le-vipes* Koch); in 't buitenland soms zcer sterk behaard (*hirsutissimum* Gér.) of de bladen aan de randen gewimperd, van onder alleen op de middennerf behaard, bloemstelen weinig behaard (*chersonense* Stev.).

G. tricornis With. Driehoornwalstroo. Aangevoerd te *Sittard* bij de graanmagazijnen (1910); *St. Pieter*, op afval van de dekenfabriek langs den Jeker (1912); *Broeksittard*, langs den weg naar 't station Tüddern (1912); *Eis-Wittem*, op graanafval bij de Seylerbeek; langs het spoor Maastricht—Lanacken; Maastricht—Canne. Hier ook ex. met de helft kleiner vruchten (*microspermum* G. et G.).

G. saccharatum All. Aangevoerd te *Eis-Wittem* bij den bovensten molen te Epen, 1914.

G. Mollugo L. Weidewalstroo.

I. *subspéc. Mollugo* (L.) Hayek. Bloeiwijze los, rijkbloemig, met horizontale onderste takken. Bladen naar den top toe verbreed.

a. *latifolium* Thuill. (= *subspéc. elatum* Brig. non Thuill.). Bladen eilaneetvormig 15—25 op 5—8 m.M. Deze vorm is hier algemeen op allerlei grondsoorten, zoowel geheel kale (*procurrens* Briq.) als kort afstaand behaarde planten (*pubescens* Schrad. = *hirtum* Meyer = *velutinum* Auersw.) Diehtgrijsbehaarde planten (*pyenotriehum* H. Br.) zijn inheemsch in Zuid-Europa.

b. *elatum* (Thuill.) H. Br. Alle bladen breeder en korter, 8—15 op 4—6 m.M. Deze groep is hier zeldzamer dan a, en nog niet voldoende onderzocht. Ze omvat eveneens kale en behaarde vormen.

II. *subsp. erectum* (Huds.) Briq. Bloeiwijze smal, relatief armbloemig; met korte rechtopstaande of afstaande onderste en arm-, losbloemige bovenste takken. Bladen smal lijnvormig ± overal even breed. Meestal is de vrucht iets grooter en valt de bloeitijd wat vroeger. Tot nu toe zagen we van deze ondersoort hier alleen kale planten (*genuinum* R.); er zullen hier echter ook wel behaarde voorkomen (*hirtifolium* H. Br. = ? *pubescens* Tin.).

Bij beide subsp. zijn vleeschkleurige of rose bloemen zeer zeldzaam, en hier nog niet gevonden.

Ofschoon de beide ondersoorten in haar typischen vorm duidelijk opvallen, kunnen ze eenigszins wisselen, zoodat de grenzen niet seherp meer zijn; er kunnen echter ook kruisingen tusschen beiden voorkomen, daar ze op veel plaatsen bij elkaar groeien, (b.v. langs Maas en Kanaal); deze zijn zeer moeilijk te herkennen.

G. verum L. Echt Walstroo. Vrij algemeen op zand- en kiezelgrond, ook op krijt.

a. *typicum* K. Deze groep omvat vormen met dichte, weinig of niet onderbroken bloempluim, en is hier 't meest voorkomend; evenwel kan de bloeiwijze in schaduw en op voedzamen grond loch onderbroken zijn.

De stengel is meestal stijf, opstijgend of recht, vooral naar boven; geheel kort behaard; soms kaal, zóó op de krijtrotsen bij Caestert en Naals enz.

De bladen zijn aan de randen omgerold, zelden geheel vlak (planifolium Knaf); op dorre plaatsen soms zoo sterk omgerold, dat ze smalle lijn vormig schijnen (angustissimum Wirtg.), hierbij kan de stengel teerder en meer liggend zijn en de bloeiwijze en bloemen ook kleiner. In de duinen vindt men sterk verlate geheel liggend-kruipende planten met zeer korte dichte bloeiwijzen (littorale Breb.).

De bladen zijn van onder kortzachtbehaard; geheel grijswitbehaarde planten, canescens Beckm., zijn in zuidelijker streken inheemsch.

De bloemen zijn goudgeel, zelden meer groengeel. Van den heer Joh. Jansen ontvingen we ex. met zwavelgele bloemen van bij Nijmegen (pallidum Celak. = albidum Hartm.).

b. *praecox* (Ling) Petrak = *G. Wirtgeni* L. Sch., omvat zuidelijker vormen met breeder bladen en armbloemige, sterk onderbroken bloeiwijze. v. Wettstein (1) houdt deze voor een door maaien ontstaan vroegbloeiende zomervorm.

Kruisingen van G. Mollugo en G. verum, die in de Nederl. duinen niet zeldzaam zijn, hebben we hier nog niet ontmoet, ofschoon beide soorten hier op heel veel plaatsen naast elkaar groeien. Ze zullen dikwijls moeilijk van de var. albidum van *G. verum* te onderscheiden zijn.

(1) v. Wettst, in: Denkschr. d. Mat. Naturw. Klasse d. Akad. v. Wissensch. Bud. LXX.

G. silvaticum L. Boschwalstroo. Ontbreekt in Zuid-Limburg; de opgaven van Dumoulin in de bosschen van St. Pieter, Gronsveld en Meerssen moet wel op een verwisseling berusten. In Noord-Limburg bij Mook. In Noord-Nederland zeldzaam; in Belgisch en Duitsch gebied vrij veel in 't Roer- en Jileppedal.

G. Harcynicum Weig. = *G. saxatile* L. Liggend Walstroo.

a. *genuinum* R. Stengels 5—15 c.M., bladkransen dicht op elkaar, bloemtros kort ovaal met uitslaande takken; sterk zodevormende planten. Deze is hier vrij algemeen in bosschen en grasvlakten bij 't veen van Schrieversheide af tot Jabeek; ook nog veel op iets vochtigen heidegrond. Kerkrade (Heibosch); Schinnen (Stammen) enz.

b. *transiens* R. = *G. supinum* Cl. Stengels 10—25 c.M., met verwijderde bladkransen, bloemtros langwerpig met opstijgende takken. Hiermede komen 't meest overeen de planten die groeien op de Houtheimer-, Geulemer- en Bergerheide, verder bij Bemelen, Margraten enz.

G. silvestre Bl. et F. Heidewalstroo. Deze soort komt hier uitsluitend voor op de mergelheuvelds, maar is daar dan vrij algemeen; op heiden groeit ze hier nooit, ook niet op de heiden in 't krijtgebied; 'tzelfde geldt voor aangrenzend Duitsch, Neutraal en Belgisch gebied.

In ons land hebben we alleen de ondersoort *G. umbellatum* Lmk. met ovaal trosachtige pluim met weinig takken, die niet door elkaar gevlochten zijn; met wortelende, liggend opstijgende stengels, meestal met uitloopers, en bloemen van \approx 4 m.M. diameter. Hiervan komt bij ons de vorm *vulgare* W. et Gr. voor met dunne bladen, de onderste omgekeerd ovaal met korten top, de middelste en bovenste breedlijnvormig tot bijna lancetvormig, uitstaand of uitstaand rechtop en vrij lang. Meestal zijn 't min of meer behaarde planten (*aspermum* R. = *pubescens* Schrad. = *hirtum* M. et K.), althans 't onderste gedeelte is bijna steeds behaard. Zelden kale planten (*glabrum* R.).

Ex. met rose bloemen (*rubriflorum* Guill.) zijn hier nog niet gevonden.

G. uliginosum L. Kleverig Walstroo en **G. palustre L.** Moeras-Walstroo vindt men overal in 't veen en in slooten in veenachtig weiland.

G. Aparine L. Kleefkruid. Algemeen in hekken en hakhout en ook in bouwland.

De vruchten hebben \pm 4—5 m.M. doorsnee, met aan den voet knobbelvormige, en aan den top gebogen stekelharen. De var. *intermedium* (Mér.) Bonnet, met alleen knobbelige vruchten hebben we hier nog niet gevonden.

De ondersoort *G. spurium* L. (pr. sp.) = *G. segetum* Koch. verschilt, doordat de stengels aan de knopen niet verdikt en niet stekelharig zijn, de bladen smaller, de vruchten kleiner en niet behaard. Deze komt hier alleen op aanvoerterreinen voor (Sittard, Wijlre, Eis-Wittem, Mechelen, Epen) en vroeger ook in de vlasakkers bij Caberg, Schinnen enz.

De var. *echinocarpum* Desp. = *G. Vaillantii* D.G. heeft stekels op de vrucht, maar die aan den top niet gebogen zijn.

CAPRIFOLIACAE.

***Lonicera periclymenum* L.** Wilde Kamperfoelie. Algemeen in bosschen en tusschen kreupelhout op allerlei grondsoorten.

De bladen zijn alleen jong van onder zwak behaard, later kaal en blauwgroen met spitsen of stompen top. Van onder blijvend behaarde bladen zijn echter ook niet zeldzaam en komen vaak aan dezelfde plant, maar aan verschillende takken, voor. De var. *hirsutum* R. = L. *Etrusca* Lej. non Santi, met beiderzijds alle bladen blijvend behaard, wordt voor naburig Belgisch gebied opgegeven.

De var. *belgica* Ait. heeft kale, dikker, van onder lichter blauwgroene langwerpiger bladen, met spitsen top, en minder windende stengels. Deze wordt wel als sierheester gekweekt, evenals de var. *glaucohirta* Knz. = L. *hispanica* Roiss. met beiderzijds blauwgroene behaarde eivormige tot eivorm. ellipt. bladen.

De bladen hebben meestal gave randen. Men vindt echter dikwijls (vooral aan wortelscheuten) onregelmatig ondiep gelobde bladen; de var. *quercifolia* Ait. heeft altijd zulke bladen en wordt wel gekweekt als L. *vespertilio*, ook met witgerande bladen. Zelden vindt men struiken met diep en regelmatig getande bladen (*laciniata* Bag.).

Men kweekt ook een var. met bij 't uitloopen geel loof (*aurea* L. et A.).

De bloemen zijn geelwit, bij 't verbloeien geel; op zonnige plaatsen, soms ook in schaduw, zijn ze van buiten vaak purper, van binnen vleeschkleurig of wit. Groene niet geurende bloemen worden door ziekte veroorzaakt.

De bloemen geuren 's avonds zeer sterk; geheel reuklooze bloemen (*inodorum* Bag.) zijn in Belgisch Limburg gevonden.

De bloeitijd valt van Juni tot Juli, maar vaak ook nog later en ook tot laat in den herfst vindt men soms nog bloemen. De var.

serotina Ait. die in tuinen gekweekt wordt, bloeit in den herfst steeds nog rijk met van buiten roode bloemen. De var. *sempiflorens* h. bloeit den heelen zomer en najaar, maar met minder bloemen.

De var. *minor* Lng. heeft de helft kleiner van buiten steeds roode bloemen.

De var. *fruticosa* Zab. is struikvormig en weinig of niet windend en zeer zeldzaam geworden in cultuur.

L. Caprifolium L. wordt zeer veel gekweekt; men treft onder de als zoodanig gekweekte ex. ook bastaarden van *L. caprif.* en *L. Etrusca* Santi aan als *L. americana*, met rooder bloemen met dunner kroonbuis.

L. Xylosteum L. Deze soort komt op den *Pietersberg* van Lichtenberg af tot Caestert en verder op 't Belgisch gedeelte zooveel voor, dat ze er nu ingeburgerd lijkt; oorspronkelijk zal ze wel uit 't park van Caestert afkomstig zijn; ze breidt er zich nog steeds uit. Ook te *Canne* op den Lauberg vindt men verschillende struiken. Verder één of meer geïsoleerde ex. (door vogels uit zaad verspreid) te *Valkenburg* langs de helling ongeveer tegenover de brouwerij Ditmann en Sauerlander; ook op 't Rotspark, hier ook jonge zaailingen; *Nuth*: te Hunnekum langs den weg naar Aalbeek; *Meerssen*: in 't bosch bij de bronnen van 't Minderbeekje te Raar; *Houthem*: in 't Ravensbosch tusschen den Molenweg en de boschwachterswoning langs 't beekje; *Heerten*: bosch te Terworm; *Ulestraten*: Vlikerbosch; *Elslou*: bosch te Terhagen; *Kerkrade*: bosquet te Rolduc.

't Is hier overal de vorm *mollis* Rgl. met beiderzijds zacht-behaarde bladen.

De bloemen zijn meestal 1 c.M. lang, geelwit, bij 't verbloeien geel, soms iets roodachtig aangelopen; ze zitten meestal op 1 c.M. langen, gemeenschappelijken steel; soms is deze korter (*brevipedunculata* Rgl.), zelden tot 2,5 c.M. lang (*longipedunculata* Zab.).

De vruchtbeginsels zijn aan den voet vergroeid; hieruit ontwikkelen zich echter maar zelden twee volkomen bessen, doch meestal een volkomen bes met pit en een kleiner onvolkomen met of zonder pit, soms maar als een uitwas op de normale bes. De bessen zijn meest rood, soms donker, soms lichter, zelden geel (*lutea* Lsl. = *xanthocarpa* D.C.).

Symphoricarpus racemosus Mich. Sneeuwbes. Tegenwoordig een der meest gewone sierheesters (in den catalogus van 't

park te Aalbeek, 1820, nog als groote zeldzaamheid vermeld).

Ofschoon ze ieder jaar veel rijpe bessen voortbrengt, die door vogels gegeten worden, ziet men haar hier nooit uit zaad verwilderd; ze vermeedert zich sterk door worteluitloopers.

Aan jonge wortelscheuten en ook wel eens aan andere, niet-bloeiende takken ziet men vaak onregelmatig of regelmatig diep of ondiep gelobde of getande bladen; zelden ook aan de bloeiende takken.

De typische vorm heeft van onder behaarde bladen (Michaux: Flor. Amer. bor. I p. 107 1803); deze wordt hier nooit gekweekt, maar steeds de var. *laevigatus Fern.* met van onder kale bladen.

Viburnum Opulus L. Sneeuwbal. In moerasbosschen op zeer veel plaatsen, maar meestal niet in groote hoeveelheid; de gewone wilde vorm wordt ook veel als sierheester gekweekt.

Variëteiten naar de groeiwijze.

a. *nanum Jacq.* Stengels \pm 60 c.M. hoog; bladen vrij groot; groeiwijze overigens als bij de type; zeldzaam in cultuur, meestal gaat de volgende onder dezen naam, ze bloeit minder dan de type.

b. *pygmaeum Hl.* Stengels 15—30 c.M. hoog, zodevormend, aan den voet wortelend; bladen kleiner, minder diep gelobd, van onder kaler dan bij de type; bloeit nooit. Aangeplant te Watersleijde, plantentuin van het klooster.

Variëteiten naar 't blad.

Bij de type zijn de bladen van onder kortbehaard; Lejeune vermeldt ook een geheel kaalbladige variëteit.

De var. met witbont (*variegatum*) en met goudgeel loof (*aurum*) worden als sierheester gekweekt, o.a. in 't park te Aalbeek.

Variëteiten naar de bloem.

Bij den typ. vorm zijn de binnenste bloemen klein en fertiel, de buitenste groot en steriel, zuiverwit, bij 't verbloeien vaak iets rose; de fertiele bezitten een fijnen heliotroopgeur.

De var. *sterile D.C.* met uitsluitend steriele bloemen (zonder geslachtsorganen) wordt overal gekweekt als „Sneeuwbal” of „Geldersche Roos”. Ze bloeit iets vroeger dan de fertiele planten. De naam „flore pleno” der kweekers is foutief, evenals „roseum R. et S.”, die op de gelijkenis met een roos zou moeten slaan, evenals de Nederlandsche naam „Geld. Roos”. Wel geeft Krause (1) aan, dat in de 16e—18e eeuw deze var. ook met rose bloemen in cultuur was (*V. roseum L.*). Ook de ge-

(1) E. Krause, in: Sturm's Flora v. Deutschl. XII, p. 179, 1904.

wone wilbloemige var. sterile is vaak bij 't verbloeien iets rose, 't eene jaar meer dan 't andere.

Variëteiten naar de vrucht.

Normaal is de vrucht kersrood en bitter van smaak; bij de var. *colute hort.* is ze zonder bitteren smaak. Ze is waarschijnlijk identisch met *V. oxycoccus* en *V. americanum*. Aangeplant te Aalbeek. De var. *xanthocarpum Späth* heeft gele bessen; de bladstelen, bladnerven en knopschubben zijn niet rood maar geelgroen; de herfsttint is geel. Aangeplant te Nuth.

V. Lantana L. Wollige Sneeuwbal. Veel als sierheester gekweekt. Ofschoon ze in België reeds haar noordgrens bereikt, moeten de in ons gewest hier en daar in bosschen geïsoleerd voorkomende exemplaren (Pictersberg, Vlieck, Rotspark), als verwilderd beschouwd worden.

Te Aalbeek kweekt men in het park de var. *aurei-variegatum*, *aureimarginatum* en *aureipunctatum*. Deze hebben iets zwakkeren groei en zijn niet erg constant; verder de var. *rugosum* met van onder niet-wollige, alleen op de nerven ruwe bladen; *macrophyllum* met grooter bladen en *longifolium* met ovaal-lancetvormige bladen.

Sambucus Ebulus L. Kruidvlier. In 't krijtgebied vrij algemeen. *St. Pieter, Pietersberg; Oud-Valkenburg:* Oost, Chaloen, Schaesberg, Huis ter Geul; *Amby; Meerssen; Schin op Geul; Bemelen; Eijssden; Grönsveld; St. Geertruide; Mesch; Wijre; Noorbek; Eis-Wittem; Slernaken; Gulpen; Simpelveld; Bochtoltz; Vaals; Voerendaal (Ubagsberg, Kunrade, Put-, Schels- en Keversberg); Heerlen (Imstenrade);* Ook veel op sterk kalkhoudende löss, o.a. te *Spaubeek:* Vrouwenbosch; *Beek:* Geverik, Oensel, Gieseberg; *Elstoo:* Catsop, Terhagen; *Gaulbe; Bunde; Stein; Houthem:* Stoepertweg; *Sittard:* Watersleijhof. Daarbuiten zeldzaam en onbestendig. *Nuth:* Reijmersbeek (1900—1906); *Schinnen:* Terborg (1905—1910); *Hoensbroek:* vijver links van den ingang van 't kasteel; *Kerkrade:* Rolduc, hoeve Deutz.

In Midden en Noord-Limburg en in Noord-Nederland zeldzaam. In naburig Belgisch, Neutraal en Duitsch gebied veelvuldig, in de krijtstreek en op sterk kalkhoudende löss.

In 't buitenland soms aangeplant als onderhout in bosschen en voor 't kleuren van leder en wijn; daar ook 'ex. met vinspletige blaadjes (*laciniata*) en ex. met groene en met witte bessen vermeld.

Ze plant zich hier 't meest door worteluitloopers voort (soms tot in de weilanden, waar 't vee ze laat staan), maar ook door zaad.

S. nigra L. Vlier. In 't krijtgebied zou men haar hier, evenals in aangrenzend buitenlandsch gebied misschien wel als inheemsch kunnen beshouwen; hoewel ze er daartoe eigenlijk in te weinig ex. op één plaats voorkomt; ze wordt hier wel zeer veel aangeplant wegens de bloemen en de bessen die als volksgeencesmiddel dienst doen, soms ook als heg (Crowbeek, Zeven-sprong) en wordt veel door de vogels verspreid.

Variëteiten naar de groeiwijze.

Normaal groeit ze struikvormig; bij de pastorie te Heer bevond zich tot 1910 zoo'n heester van 5 M. hoogte, waarvan de takken een omtrek hadden van 66 c.M. Zelden wordt ze opzettelijk als boom (met één hoofdstam) geteeld; zóó een ex. bij de pastorie te Nuth met een stamomvang van 89 c.M.

a. *pyramidalis Dipp.* = *pyramidata* Lmk. Meer rechtop-groeiende takken, maar toch met gebogen toppen, waardoor ten slotte zoo'n struik toch van boven breed en van onder smal wordt. Om een regelmatige pyramide te krijgen moet men snoeien. De takken zijn dikker met korter internodiën; de bladen zijn donkerder groen met gedrongen en convex naar beneden gebogen blaadjes, ze zijn meestal dieper getand en met asymetrischen voet. Ook de bloem- en vruehtrossen, zijn meer gedrongen; maar in vollen bloei leveren oude ex. een mooi gezicht op. Een jonge struik bevindt zich op 't kerkhof te Spaubeek.

b. *pendula Dipp.* Aan zichzelf overgelaten liggen de takken over den grond, daarom wordt ze meestal geënt op hoog- of halfstam van de type. Ze is zelden eelt in cultuur (Simon Louis te Plantières).

c. *pumila Sml.* = *nana Schuer.* blijft een heestertje van ongeveer één M. hoog met korter dikker takken en bloeit zelden of nooit (Nuth).

d. *fasciata Lav.* = *monstrosa Sweet.* Hierbij zijn alle of de meeste takken bandvormig, soms tot 8 c.M. breed met korte internodiën en aan den top gekromd („Sabelvlier"); de bladen hebben kleiner, smaller, bleekgroener, onregelmatiger blaadjes, die van onder bijna kaal zijn; de bloemen hebben meestal meer kroonslippen en meeldraden (5—15) en de vruchten zijn ook onregelmatiger. 't Faseiatiekenmerk is wel vegetatief constant, maar niet zaadvast. Er ontwikkelen zich meestal ook enkele ronde takken, maar deze hebben dan toch korter internodiën.

Vroeger vond men hier een 30-jarig, vrijstaand ex. in de kweek te Bunde, dat ieder jaar volop bloeide en vrueht gaf. Thans jonge exemplaren in den plantentuin te Watersleijde, waarbij er ook met witbont loof.

Variëteiten naar den bladvorm.

Normaal zijn de bladen gevind, met 5 blaadjes; deze zijn rond tot langovaal met afgeronden of versmalden voet, korter of langer top en gezaagde randen. De bladen zijn bij 't uitloopen evenals de bladknoppen violet.

Aan den voet van ieder blaadje bevindt zich aan de bovenzijde een heel klein lijnvormig schutblaadje.

decussata Gill. Aan den voet van ieder blaadje een kleiner nevenblaadje, dat met den top over den gemeenschappelijken bladsteel reikt, zoodat 't kruist met het tegenovergestelde. Ex. waarbij zoo'n bladvorm blijvend is, hebben we hier nog niet gezien, wel vaak aan kraehlige waterloten (bij meerdere variëteiten), hierbij kan 't nevenblaadje geheel of deels van afgescheiden zijn.

bipinnata Lako. Alle bladen dubbel gevind. Hiervan vond wijlen de heer Lako één struik bij Kleverskerke.

dimorphophylla R. Onderste blaadjes normaal, bovenste opvallend smal. Zeldzaam.

Ex. met alle bladen 7-tallig zijn ook zeer zeldzaam.

Aan waterloten en aan jonge zaailingen zijn de blaadjes meestal dieper tot zeer diep en scherp getand of gezaagd. Te Amstenrade in 't park groeit een struik die in 1915 onder spontane zaailingen daar gevonden is, waarbij ook nu nog alle blaadjes dezen vorm hebben.

Aan jonge zaailingen hebben de blaadjes vaak hartvormigen voet en spitsen top. Te Amstenrade ontstond uit bovengenoemde zaailingen één struik met opvallend langen aan den voet langgetanden top.

rotundifolia (Rodd.) Endl. = *trifoliata* Dipp. = *Mileri* Podp. Bladen drietallig met ronde of rondo-vale donkergroene gedrongen blaadjes met stompen top; bloemtrossen veel kleiner en gedrongen. De groei is zwakker dan van de type; soms vindt men er ook enkele vijftallige bladen aan. Hiervan een oude struik te Hulsberg in 't park van 't Ignatiusecollege. Uit zaad hiervan ontwikkelden zich vele ex. van den typ. vorm en enkele van den vorm *trifoliata*; hierbij was 't topblaadje veel grooter dan de beide anderen en ze dragen ook veel enkelvoudige bladen. Te Amstenrade, waar zich geen vruchtdragend ex. van deze var. bevindt, kwam deze vorm voor onder spontane zaailingen van de type.

laciniata (Mill.) Rehb. Alle bladen met vrij regelmatig diep ingesneden blaadjes, aan waterloten soms tot op de middennerf en ook ingesneden schutblaadjes. Groei, bloemen en vruchten als bij de type. Zaadvast. Ze wordt hier zeer veel als sierheester

aangeplant („Peterselievlier”) en verwilderd wel eens (o.a. te Oud-Valkenburg bij 't kasteel Oost, te Bunde, op den Kruisberg).

Een ondervorm met vooral de topbladen met zwak gekrulde randen (*laciniata crispa* Zab.) en één met witbonte bladen (*laciniata variegata* Dav.) hebben we hier in cultuur, de laatste ontvingen we onder den naam van Samb. Swinfeneensis.

latisecta Hesse = *irregularis* Schwer. Hierbij zijn de blaadjes breeder dan bij *laciniata*, aan weerszijden met 2—3 breede tanden, overigens als *laciniata*. Uit zaad van deze ontstaan in de kweek. Hesse te Weener a. d. Ems, waaruit we een ex. in cultuur hebben.

cannabifolia hort. Blaadjes zeer onregelmatig, soms over hun heele lengte of deels tot op de middennerf uitgerand, met zeer langen draadvormigen en gedraaiden top. 't Blijft een lager, zwakker groeiende heester met dunner takken; die weinig bloeit.

Ze gaat in de kweek ook wel als Samb. heterophylla; Kirchner (1) geeft ze als *linearis* hort. en als identisch met *laciniata* Mill., maar zijn korte beschrijving past meer bij *laciniata*, terwijl die van Vilmorin (2) als *linearis dissecta* 't meest met *cannabifolia* klopt.

Van deze var. bevindt zich één ex. te Maastricht in 't Park langs de Maas; in 't Villapark; bij 't klooster te Merkelbeek.

Variëteiten naar de bladkleur.

a. *aurea* Carr.) Sweet. Groeiwijze, bladen, bloemen en vruchten als bij de type, maar 't loof goudgeel, in de schaduw lichtgeelgroen. Zaadvast. Overal als sierheester aangeplant, in de kweek ook wel eens als *S. canadensis aurea* of *S. e. lutea*, maar van *S. e.* heeft ze geen enkel kenmerk.

b. *putverutenta* Sweet = *putverutenta livida* Dieck. Bladen meestal met meer rondovale blaadjes, die geheel met kleine grijsgeelachtige puntjes geteekend zijn, zoodat ze als bestoven uitzien. De groei is iets minder krachtig, iets diechter; bloemen en vruchten als bij de type. Zelden aangeplant, o.a. te *Kerkrade* in 't park te Oud-Ehrenstein en te *Nuth* in 't park te Neerhaven.

c. *aurivariegata* Dipp. = *luteovariegata* Du Hamel. Bladen met in de jeugd gele, later geelwitte randen en plekken. Groeiwijze, bloemen en vruchten als bij de type. Zeer veel aangeplant.

d. *argentata* Bernh. = *albivariegata* Endl. Bladen zeer sterk helderwit gestreept, gestippeld en gemarmerd, de topbladen soms geheel wit, en op zonnige standplaats soms rose aangelopen (*tricolor* Dipp.). Soms de toppen met witte schors. Groeiwijze,

(1) Kirchner: Arboret muscav. p. 447, 1864.

(2) Hartwig u. Rümpler: Vilm. Blg. p. 518, 1875.

bloemen en vruchten zwakker, dan bij de type. Dikwijls aangeplant (Vlieck, Aalbeek, enz.). Hiervan een oud vrijstaand ex. te Oirsbeek (Graecht).

Schneider ⁽¹⁾ verwisselt de twee laatstgenoemde var.; ook Schwerin ⁽²⁾ geeft *argentata* Bernh. identisch met *pulverulenta* Sweet. 't Zijn zeer duidelijk verschillende variëteiten.

De bladen zijn bij *Samb. nigra* en de meeste variëteiten van onder op de nerven kort los behaard; jonge exemplaren soms vrij dicht behaard; oude exemplaren soms geheel kaal (park te Terhagen), zelden blijvend diehtbehaard.

Variëteiten naar de bloem.

De bloeitijd valt normaal in Mei—Juni; de var. *semperflorens* Desf. bloeit den heelen zomer door, maar iets minder rijk. De bladen zijn iets glanzender, frischgroen. Ze is zeldzaam geworden in de kwekerijen (Simon Louis te Plantières). Wat we onder dezen naam ontvingen was steeds *Samb. fonteniensis*, die wel iets langer bloeit dan *S. nigra*; dit is een kruising van *S. nigra* en *S. glauca*, met berijpte bessen.

De bloemkleur is meestal wit, soms bij 't verbloeien een weinig rose getint. Zeer zelden vleesekleurig.

Soms vindt men struiken met opvallend veel vierdeelige bloem-trossen en vier meeldraden.

De var. *plena* Bernh. met dubbele witte bloemen bloeit ± 2 weken vroeger dan de type en verwelkt niet zoo spoedig. Aangeplant te Nuth, geeft in de laatste jaren veel gewone, enkele bloemen.

De var. *roseiplena* Zab. met dubbele vleesekleurige bloemen is aangeplant in 't Villapark te Maastricht.

Variëteiten naar de vrucht.

Normaal is de bes driehokkig, er komen echter heel veel vierhokkige, zelden vijfzadige bessen aan denzelfden struik voor. Schwerin (Monographie l. e. XVIII, p. 1, 1909) beschouwt de vierzadige als aparte ondersoort *tetracarpa*; bij uitzaaiing bleek deze hier niet constant te zijn; bij de var. *aurea* vindt men soms zeer veel vierzadige vruchten, echter steeds gemengd met driezadige. Dikwijls is één der pitten kleiner.

Bij de type zijn de bessen glanzend zwart met donkerrood sap (*pulla* Ait = *haemactea* Asch.). De steeltjes zijn purper. De var. *hydractea* Asch. met zwarte bessen en gele vruchtsteeltjes heeft liehtrose tot kleurloos sap. Ze is zeer zeldzaam; hier nog niet aangetroffen.

(1) Schneider: Laubholz. II, p. 634, 1912.

(2) Graf v. Schwerin, in Mitteil. d. Deutsch. dendrolog. Gesellsch. XVIII, 1909.

De var. *chlorocarpa* Hayne = *viridis* Ait. = *virescens* Desf. = *albida* Sweet heeft groene, bij volle rijpheid doorschijnende iets geelgroene, met lichtgroen- tot wit-overlangs- gestreepte bessen en groene stelen. Hierbij is ook de schors lichter grijs, de bladknoppen niet violet maar groen en de bladen van onder meestal heel kaal. Ze is overigens even krachtig als de type en zaadvast. Ze wordt nog al eens aangeplant onder den naam van „Ananiäsvlier”, o.a. park te Amsterrade, Aalbeek enz. Te Nieuwenhagen, bij de hoeve Rauwenhof groeit een groote struik als wild; ze zal er door vogels met zaad uit een naburige plaats zijn overgebracht.

Volgens Schneider bestaat er geen witvruchtige variëteit. Wat we van Hesse e.a. ontvingen als *Samb. nigr. fruct. albo* en *fr. luteo* en van Simon Louis als *S. n. fructu albipellucido*, is inderdaad alles *chlorocarpa*. Rouy geeft echter bij *leucocarpa* D. C. : „baies blanches ou jaunâtres”. Ook Vilmorin (l. c. p. 518, 1875) bevestigt haar bestaan, maar als zeer zeldzaam: „Diese seit langer Zeit sehr sellene Form wird neuerdings wieder häufiger in den Baumschulenverzeichnissen offerirt”.

S. racemosa L. Trosvlier.

Onders. I. *glabra* Schwer., alle deelen onbehaard, alleen de jonge bladen op de nerven onderzijds behaard. Deze ondersoort geeft Schneider voor heel Europa, behalve voor Spanje en Engeland, inheemsch op. In Zuid-Limburg en aangrenzend buitenlandsch gebied komt ze op veel plaatsen in zandbosschen voor, 't meest waar zand 't krijt bedekt: *Vaals*: bosschen te Mamelis, Wolfshaag, Vierlandhoek, Lemiers, Vijlen, Nijswylre enz; *Eis-Wittem*: Wahlwijlre, Eiserberg, Boven- en Onderste bosch te Epen, Elseterbosch enz.; *Gulpen*: Osebosch, Vosbosch, Braambosch, Landsraad, Wiegelder; *Stenaken*: Landsraad; *Noorbeek*: *Bocholtz*: Platte bosschen; *Pietersberg*: Lichtenberg, Caestert; *Canne*: Lauberg; *Houthem*: Klooster-, Ravens-, Rondebosch; *Bunde*: bosch te Overbunde, Kasen („Dauphin”); *Kerkrade*: Berenbosch, Rolduc. Vermoedelijk is ze hier echter aanvankelijk op vele plaatsen eerst aangeplant geweest en door vogels verspreid, in 't Ravensbosch is ze voor ± 10 jaar opzettelijk aangeplant voor de lijsters. Ze wordt veel als sierheester gekweekt, 't geen ze ten volle verdient, wegens den vroegen bloei (vóór 't blad) en de schitterende roode bessen, die tot in October blijven, als ze niet door de vogels vroeg worden afgegeten.

't Is hier steeds de var. *violacea* Wolf. = *rubra* Duham. met

violetgroene knopschubben en jonge bladscheuten en roodbruine schors.

De var. *viridis* Wolf. met groene bladknoppen en jonge blaadjes, lichte schors en roode vruchten is zeer zeldzaam.

Variëteiten naar den bladvorm.

a. *dentata* Carr. Bij de type zijn de bladen fijn en scherp getand, waterloten en zaailingen hebben eerst dieper getande bladen. Bij de var. *dentata* zijn alle bladen blijvend diep en scherp getand. Aangeplant te Watersleijde (plantentuin v. h. klooster). In de kweek ook als *serratifolia*.

b. *plumosa* André. Bladen aan de niet bloeiende takken tot over 'l midden der bladhelft ingesneden; die der bloeiende takken als bij *dentata*. Watersleijde. 't Meest wordt aangeplant een endervar. met goudgeel loof en roode bessen die tot de mooiste der geelbladige heesters behoort en in de kweek als *S. rac. plumosa aurea* of *S. rac. aurea* gaat.

c. *laciniata* Koch. Alle bladen tot over 't midden der bladhelft ingesneden, de slippen vaak weer diep ingesneden. Park te Aalbeek en Watersleijde. Ze is in de kweek ook bekend als *pteridifolia*, waaronder echter ook wel de vorige en de volgende var. verstaan worden.

d. *ornata* Carr. Onderste bladen als bij *plumosa*; bovenste als bij *laciniata*. Park te Aalbeek.

Al deze vier variëteiten ontstonden hier uit zaad van *plumosa*, en zijn niet scherp gescheiden.

e. *tenuifolia* Carr. = *tenuissima* Brb. Alle bladen met lijn-vormige slippen, die weer diep zijn ingesneden. 't Is een teer maar sierlijk heestertje van ± 1 M. hoogte, dat evenwel goed bloeit en vruchten draagt. Ze is zelden echt in cultuur (park te Aalbeek), meestal gaan de vorige var. of zelfs var. van *Samb. nigra* onder dezen naam.

Variëteiten naar de bladkleur.

a. *aureivariegata* Neub. met geelbont loof, maar niet bestendig (Nuth).

b. *marmorata* Schwer. met witbont gevlekt en gemarmerde bladen (Nuth).

Wat als *S. r. aurea* gekweekt wordt behoort tot de var. *plumosa*.

Variëteiten naar de bloem.

Bij den typ. vorm zijn de knoppen reeds in September gevormd; de bloemen verschijnen in Maart en April, soms vindt men wel nog een bloemtros in den herfst aan den top derjarige takken tegelijk met de rijpe vruchten. Bij de var. *semperflorens* Schwer. ontwikkelen zich den heelen zomer nog

bloemen, maar niet mild. Ze is zeldzaam geworden in de kweek-kerijen, en is evenals de volgende variëteiten alleen nog bij Simon Louis te Plantières in cultuur.

spectabilis Carr. Met witte bloemen en roode vruchten.

purpurea Sweet. Bloemen van buiten blijvend roodgroen, van binnen wit, vruchten rood; trossen meer vertakt. In de kweek ook wel als *S. pubens rosaeflora*. Carrière ziet er een bastaard in met *S. glauca*.

Variëteit naar de vruchten.

flavescens Sweet. Met oranjegele bessen. Wat we onder dezen naam ontvingen was óf gewone *S. racemosa* óf de var. van *S. pubens* met gele bessen.

Variëteit naar de groeiwijze.

nana Carr. Zwak groeiend heestertje van \pm 1 Meter hoogte, dat echter rijk bloeit en vruchten draagt.

Onders II. *pubescens* Schwer. Jonge scheuten en bladstelen be-
haard; blaadjes van boven dun, los-, van onder dicht behaard. Deze ondersoort die in de kweek vaak verwisseld wordt met *Samb. pubens*, is inheemsch in Z. O. Europa en Japan.

Samb. racem. en haar variëteiten verkiezen een lossen, zan-
digen bodem; in zwaren klei óf vochtigen bodem leven ze korter; daarom worden ze bij Simon Louis geënt op *Samb. nigra*.

S. pubens Mich., uit Noord-Amerika, verschilt van *S. racem.* door krachtiger groei, fijner getand-gezaagde bladranden en witter bloemen in groeter trossen. Ze is eveneens zeer vor-
menrijk. De vorm met gele bessen in 't park te Aalbeek.

S. canadensis L. Hiervan vindt men in 't park te Vliek vrijstaande heesters met bloementrossen van 45 c.M. doorsnede. De var. *laciniata* Gray = *acutiloba* Rehd. heeft nog regelmatig ingesneden blaadjes dan *S. nigra laciniata* en is daarom nog sielrijker. Aalbeek.

VALERIANACEAE.

Valeriana officinalis L. Valeriaan.

genuina R. = *V. pratensis* Dierb. Deze vorm is hier vrij al-
gemeen langs waterkanten en ook op iets vochtige plaatsen op de mergelheuvels.

De worteluitloopers ontspringen ondergronds, ze zijn kort of lang, en kunnen wel eens een eindje boven den grond komen, b.v. op de heuvels, waar de bovengrond is afgestroomd. Naast deze vindt men ook overal exemplaren zonder uitloopers.

De wortelbladen en onderste stengelbladen hebben 9—13 blaad-
jes, 't eindblad even groot of grooter; meestal zwak getand,

soms bijna gaaf; de bovenste stengelbladen hebben meestal minder en dieper getand- of gezaagde blaadjes.

De beharing is op zonnige droge plaatsen veel sterker dan op vochtige plaatsen in schaduw; soms is de stengel boven geheel kaal.

De bloemen zijn in knop roodachtig, later lilavleeschkleurig; soms zuiver wit, o.a. langs 't Hulsbergerbeekje te Niethuizen.

De var. *altissima* Fl. et L. = *exaltata* Mik. met 12—21 blaadjes en meestal veel stengels op één wortelstok en *minor* Koch. = *tenusifolia* Vahl. met 13—21 bijna lijnlancelvormige blaadjes hebben we hier nog niet gevonden.

De vorm met gedraaide stengels *biastrepis* de Vr. is een arm ras (1).

De subsp. *V. exelsa* Poir. (pr. sp.) = *V. sambucifolia* Mik. verschilt van de type door hooger, steeds kale stengels, minder blaadjes (5—9), die sterker getand zijn, de bloemen in dichter pluimen en meer samengedrukte zaden en lange bovengrondsche uitloopers.

De oorspronkelijke beschrijving van Mikan hebben we nergens kunnen verkrijgen; de meeste auteurs rekenen *V. sambucifolia* Mik. identisch met *V. exelsa* Poir., Hegi (1) echter identificeert deze laatste met de var. *latifolia* Vahl. van *V. officin.* In 't algemeen wordt als beste verschilkenmerk opgegeven, dat *V. officinalis* korte ondergrondsche of geen en *V. sambucifolia* lange bovengrondsche uitloopers heeft. Zulke planten hebben we hier nooit gevonden. Zoowel Hegi als Rouy (2) geven voor haar natuurlijk verspreidingsgebied: IJsland, Skandinavië, Gr. Brittanië, Midden-Europ. bergen en de Pyrenëen. Ook de enkele groeiplaatsen in Zuid-België schijnen twijfelachtig te zijn (3). Lejeune en Courtois begrepen onder hun *V. sambucifolia* waarschijnlijk de var. *altissima*.

V. dioica L. Kleine Valeriaan. Vrij algemeen op veenachtige plaatsen op allerlei grondsoorten.

De mannelijke bloemen hebben grooter kroon dan de vrouwelijke, en meestal ook langer stelen en iets meer vleeschkleurige tint.

De var. *simplicifolia* D.L.T., waarbij ook de stengelbladen ongedceld zijn, is hier nog niet gevonden.

(1) H. de Vries: Soort, en Variet. p. 257, 1913.

(2) G. Hegi: Ill. Flora v. Mittel Europ. VI, 275.

(3) G. Rouy: Flore de France, VIII, p. 84, 1903.

(4) E. de Wildeman et Th. Durand: Prod. de la Flore belge, III. p. 728, 1907.

De kruising van *V. offic.* en *V. dioica* (= *V. Gesneri* Br.) wordt betwijfeld.

Valerianella olitoria Poll. Veldsla. Algemeen als groente (hier niet voor 't zaad) gekweekt in vele rassen naar de grootte en de kleur van 't loof (oleracea Schld.). Dikwijls verwilderd.

De vruchten zijn hier meestal kaal, (*leiocarpa* Krok); zelden min of meer behaard (*lasiocarpa* Rehb.).

V. rimosa Bast. Hiervan de var. *Auricula* D. C., met breeder oorvormige kelken, aangevoerd te Sittard bij 't graanmagazijn Herz, 1913, 1 ex.

V. Morissonii D. C. = **V. dentata** Poll. Vrij algemeen in bouwland, vooral tusschen 't graan. Hier steeds de vorm met kale vruchten (*leiocarpa* D. C.). Soms met drietallige bladkransen (*ternifolia* Rehb.) of met vindeelige bovenste bladen (*pinnatifida* Rehb.).

DIPSACACEAE.

Dipsacus pilosus L. Kleine Kaardebol. Op veel plaatsen in de beekdalen en van daar een eindweegs op de hellingen overgaande. *Bunde, Geulle, Elsloo* op brongrond langs 't spoor; *Meerssen, Oud-Valkenburg, Wijlre*, in de Geulvallei en haar omgeving, ook langs 't spoor, evenals te *Ambij, Eis-Wittem, Simpelveld* enz.; *Gulpen*, in de Burggraaf, *Nieuwborg*; *Eis-Wittem*: Partij, *Mechelen, Cartils* (hier reeds in 1880 door Bosquet aangegeven); *Houthem*: langs 't Strabeekje vóór 't Ravensbosch; *Mesch*, „in den Eikel”; *Eijsden*, weg naar Maerland; *Oud-Vroenhoven*: *Wolder**; *Wijnandsrade*: *Broumeleberg*.

Ze begint zich ook, hoewel langzaam, naar 't middelste en noordelijk deel van Zuid-Limburg uit te breiden.

Waar hier op veel plaatsen, b.v. in de Geulvallei *D. pilosus* en *D. silvester* naast elkaar groeien, valt er te letten op kruisingen (1).

D. silvester Huds. Wilde Kaardebol. In de krijtzone op heel veel plaatsen op de mergelheuvels, langs wegen en spoorwegen van *Eijsden* af tot *Vaals* en *Kunrade*. Daarbuiten op sterk kalkhoudende löss aangevoerd, maar onbestendig; o.a. te *Sittard* bij de „Zwijnsweide”; *Schinnen*, bij *Terborg*.

(1) D. Capelle: in Jahresber. Hannov. p. 27, 1905.

De var. *glaucus* *Beinz.* met blauwgroen loof te Limmel langs 't spoor bezuiden de halte bij de ijzeren brug, 1918. 3 ex.

De var. *pinnatifidus* *Koch.* met ingesneden bladen, behoort misschien tot de kruisingen van *D. silv.* en *laciniatus*.

De bloemen zijn lichtlila; zelden zuiverwit.

De var. met gedraaide stengels (*lorsus de Vr.*) is voor 40 % zaadvast ⁽²⁾.

De var. *laciniatus* (*L.*) *C. et St. Lag.* met vindeelige stengelbladen, die aan de randen geen stekels maar stijve borstels hebben en steeds witte bloemen, is aangevoerd geworden te *Hoensbroek* bij den graanmolen te Akerstraat. 1913.

D. sativus (*L.*) *Gars.* Weverskaarde. Deze werd hier tot vóór den oorlog nog vrij veel gekweekt in de omgeving van Beek, Elsloo, Stein, Ulestraten, Geleen en Schinnen. Ze kwam ook enkele malen aangevoerd voor uit cultuur.

De bloemen hebben hier steeds dezelfde lichtlila kleur als *D. silvester*. Wirtgen geeft voor de Rijnprovincie ook lichtblauwe bloemen op.

Soms vindt men boven op de bloeiwijze nog een rosetje van bladvormige schutbladen (*m. comosus* *L. et C.*)

Knautia arvensis* *Coult. Akkerknautia komt hier algemeen op de hellingen naast akkers en wegen voor, soms ook in 't graan.

Naar den bladvorm onderscheidt men vele variëteiten, maar ze zijn niet constant; *genuina* *R.*: onderste bladen vinlobbig tot vindeelig, met uitstaande slippen, de eindslip verlengd en breeder; stengelbladen regelmatig tegenovergesteld, de middelste met breede basis, diep vinspletig.

helanophylla *W. et Gr.* Onderste bladen gaaf ovaal lancetvormig, of zwak getand; middelste en bovenste vindeelig tot vinlobbig met gave of bijna gave slippen.

arvensis *R. = typica* *Beck.*, onderste bladen deels gaaf of getand, deels vinspletig tot vindeelig of alle gedeeld; de bovenste vaak heel klein; dan alleen de eindlob gaaf.

integrata *Briq. = indivisa* (*Schur.*) *R.* Onderste bladen gaaf, gekarteld of zwak getand; onderste stengelbladen bijna gaaf of iets ingesneden; deze vorm komt minder voor dan de andere, o.a.: helling van den *Pietersberg* bij Caesterl; *Bunde*, langs 't spoor bij de papierfabriek te Weert (*P. Brouns*). *Kn. integrifolia* *L.* is een Zuid-Europeesche soort.

(1) H, de Vries: in Bot. Jaarb, Dodonaea. Gent, p. 1, 1892.

Alle bladen zijn los behaard; de stengelbladen staan soms in kransen van drie.

De stengel is beneden borstelharig, naar boven met lange lossere behaard. De variëteiten met ook boven dicht borstelharige of geheel kale of klierharige stengels (glandulifera Koch) zijn in de Belg. Ardennen gevonden.

De bloemhoofdjes hebben aan den rand stralende bloemen; de kroonslippen kunnen wisselen van lijnvormig met evenwijdige randen tot ovaal; de andere bloemen zijn niet stralend met ongelijke slippen. De var. *campestris* (Bess.) Wirtg. = *flosculosa* L. et C. = *radiata* Nees. = *discoidea* Uechtr., zonder straalbloemen, is zeldzaam. *Wijnandsrade*: Heggensdaal. De var. *asterocephala* Georg. met alle bloemen stralend is hier nog niet waargenomen; wel zijn soms de tweede en derde rij bloemen vaak eenigszins stralend.

De bloemkleur is hier 't meest iets roseachtig lila, zeer dikwijls lilablauw, soms violet; zóó o.a. te Bunde en Geulle langs 't spoor; of violetpurper: Hulsberg, aan de gemeentehei; soms fraai helder purper (rubella Kl. et R.), Hoensbroek bij de Schureneik. Zelden vleeschkleurig; zóó te Oirsbeek langs den veldweg naar Kl. Doenrade (a. d. Hagedoorn) of helderwit: Hulsberg, aan de kiezelgroeve bij de gemeentehei; zeer zelden geelachtig wit (ochroleuca Gaud.), zóó te Eis-Wittem langs de Eiserbeek tegenover de Piepert (H. Stessen, 1918).

Ex. met dubbele bloemen zonder meeldraden ontvingen we van den Heer Joh. Jansen van bij Nederasselt (1919).

De meeldraden zijn meestal uitstekend, vaak ingesloten en kleiner. Dikwijls vindt men ex. met uitsluitend vrouwelijke bloemen, waarbij vaak nog helmraden te zien zijn, echter zonder helmknoppen.

De helmknoppen zijn meestal lilablauw of purper; bij de var. met vleeschkleurige en witte bloemen meestal geel.

De schutbladen zijn meestal evenlang of korter dan de bloemen in twee of drie rijen, de buitenste 't breedst. Soms zijn ze veel langer en bladachtig vervormd (*macrocalycina* Op. = *involuta* Rehb. = *bracteosa* Georg. Zoo vrij veel langs 't spoor tusschen Beek en Elsloo, en Beek-Lutterade. Hierbij zijn de bloemen meestal minder in aantal en niet stralend. Lejeune en Courtois vermelden een vorm zonder schutbladen (simpliciflora Lej.), die in cultuur constant maar onvruchtbaar bleef.

Kn. situatica Dub. is een Zuid-Europ. bergplant, die wel voor naburig Belg. gebied wordt opgegeven, maar door Crepin voor België niet als inheemsch beschouwd wordt; wel misschien zuidelijker in 't Roerdal bij Reichenstein en bij Malmedy.

Succisa pratensis Mönch. Blauwe Knoop. Algemeen op grazige vochtige plaatsen, zoowel bij 't veen als op de mergelheuvels.

De wortelbladen zijn meestal gaaf met gegolfde randen; soms getand, zelden grof gezaagd of diep ingesneden; ze zijn breed-ovaal met weinig of niet versmalden voet en korten steel; zelden lang smal-ovaal tot lancetvormig met lang versmalde basis en langen steel.

De stengelbladen zijn meestal gaaf of zwak getand, soms diep gezaagd-getand tot ingesneden (pinnatifida Hskn = incisa K. et L.). Zoo vooral in voedzamen bodem.

De stengel is van onder kaal, van boven aangedrukt ruw-behaard; de bladen van boven zacht, van onder sterker behaard. Geheel ruw- en dichtbehaarde planten (hirsuta L. et C.) worden voor de Belg. Ardennen als heel gewoon opgegeven. Ex. met geheel kale bladen en stengels (glabrata Peterm.) hebben we hier ook nog niet ontmoet.

Op dorre plaatsen vindt men vaak zeer lage éénstengelige planten met één bloemhoofdje (nana Bolle = pumilio Weiss.).

De bloemen zitten in langgesteelde hoofdjes, meestal zijn er geen straalbloemen, ze zijn protrandrisch of protogynisch; de laatste zijn dan kleiner. Van den Heer J. Jansen te Malden ontvingen we planten met alle bloemen dubbel, zonder meeldraden; ieder bloem en ieder hoofdje is iets kleiner dan normaal. Deze zijn vegetatief constant. Soms vindt men twee ongesteelde kleiner nevenhoofdjes naast 't normale; de bloemkroon is vierdeelig, zelden vijfdeelig. Soms is er een kroontje van schutbladen op den top van 't hoofdje, zooals bij Dipsacus. Langs 't spoor te Bunde vindt men ex. met prolifererende bloeiwijze en ex. met bladvormige omwindsels.

De bloemkleur is hier meestal violetachtigblauw, soms donker- of lichtblauw. Te Bunde in veenachtig weiland langs 't spoor en bij 't veen te Schinveld (weiden vóór 't Leiffenderveen) vindt men ex. met rose, met vleeschkleurige en met zuiverwitte bloemen, de laatste zijn 't zeldzaamst. Geelwitte bloemen hebben we hier nog niet gezien.

De helmknoppen zijn rood, bij de witbloemige planten óf rood óf wit.

Grootere, eenigszins stralende bloemen, worden door een zwam veroorzaakt.

Scabiosa Columbaria L. Duifkruid. Deze soort komt hier in twee vormen voor. De ééne is algemeen op de mergelheuvels, daarbuiten ontbreekt ze, evenzoo in naburig Belgisch, Neutraal

en Duitsch gebied. Hierbij zijn de bloemen meestal lilablauw, dikwijls lilapurper, zelden rose, vleeschkleurig of wit. De var. *ochroleuca* L. (pr. sp.) met witgele bloemen wordt hier alleen als sierplant gekweekt (klooster Watersleijde); in sommige streken var. Duitschland komt alleen deze kleur voor, en wordt wegens haar eigenaardig geogr. gebied als aparte soort opgevat.

De bloemen zijn aan den rand stralend, in 't midden niet; de var. met uitsluitend niet-stralende bloemen is in vollen bloei zeer zeldzaam; in den herfst echter zijn de laatste bloemen vaak niet stralend en kleiner. Zuiver vrouwelijke planten en ex. met dubbele bloemen zijn ook zeer zeldzaam, evenals ex. met uitsluitend straalbloemen in ieder hoofdje.

De omwindsels zijn meestal korter dan, of evenlang als de bloemen, zelden dubbel zoo lang (*involucrata* Bolle). Prolifereerende bloeiwijzen zijn bij deze soort niet zeldzaam, maar worden vaak door insekten veroorzaakt.

Op dorre plaatsen zijn 't vaak heel kleine éénbloemige plantjes (*pumila* C. et G. = *uniflora* Dum.); voor de Noord- en Oostzeeduinen schijnt zoo'n kleine vorm constant te zijn (*Holsatica* Krause).

De andere vorm omvat in alle deelen Forscher planten met dubbelgevinde stengelbladen *pratensis* (Jord). Dev.; Deze bloeit twee à drie weken vroeger dan de eerste. Deze var. komt veel voor in de beemden in 't Maasdal (ook op Belgisch gebied); verder in de beemden te Voerendaal bij 't kasteel Haeren.

Hierbij komen dezelfde afwijkingen in kleur en vorm der bloemen en der geslachtsverdeling voor als bij den eersten vorm, maar zeldzamer.

Cephalaria syriaca (L.) Schrad. werd bij Weert aangevoerd gevonden. (1910. Ver Straeten).

Bijvoegsel over 1911-1919.

Veronica peregrina L., in den groentetuin van 't klooster te Overbunde, veel. (P. Brouns, 1919).

Lamium maculatum L. met *lichtrose* bloemen: Heerlen: bosch te Terworm (C. Sipkes, 1919); Geulle, langs 't beekje tusschen Hulsen en Kleinbroek (P. Brouns, 1919).

Lamium purpureum L. met *witte* bloemen: Maastricht: in 't Boschveld, langs den weg van de Belvédère (J. Pagnier, 1919); Nuth: tuinheg te Hellebroek (1919).

Lamium Galeobdolon (L.) Cr. met *pelor.* eindbloem: Geulle: hollen weg bij 't klooster te Overbunde (P. Brouns, 1919).

Euphrasia nemorosa v. Mart. met *pelor.* bloem: Geulle bij 't Doodlager. (P. Brouns, 1919).

Euphrasia montana Jord.: Vaals: bij de grens langs de Geul te Cottesen (A. W. Kloos, 1919).

Spiranthes autumnalis Rich. Wijlré: weide bij de Berghoeven (H. Stessen, 1919).

Anacamptis pyramidalis Rich. bij Wijlré (H. Stessen, 1919).

Epipactis palustris Cr. Beemden bij Cartils aan den spoor-tunnel (H. Stessen, 1919).

Primula officinalis × *P. elatior*. Beemd bij Mariënweerd (P. Brouns, 1919).

Ranunculus bulbosus L. met *opgeslagen kelkslippen*. Bunde (P. Brouns, 1919).

Chelidonium majus L. met *dubbele* bloemen. Veel ex. bij Doenrade (W. Vroemen, 1919).

Ajuga reptans L. met *rose* bloemen. Wijlré: weide bij de Berghoeven; idem, met *lichtblauwe* bloemen, weide bij Stokkem (H. Stessen, 1919).

Brunella vulgaris L. met *witte* bloemen. Geulle in een wei bij de oude pastorie, veel ex. (J. Hoeberechts, 1919).

Muscari comosum L. Ten Noorden van Geleen (J. S. Kentgens, 1919); bij Simpelveld (H. Stessen, 1919).

Lycopodium complanatum L. *Chamaecyparissus* A. Br.
Beide tusschen 't station Vlodrop en de Duitse grens (Pater
Fleck, 1919).

Lycopodium clavatum L. Veenheide langs de Roode beek op
een kwart uur afstand van 't station Vlodrop (id., 1919).

Salvia virgata Ait. Wijlré. in lucerneveld in den Auwpolder
(1914, 4 ex.).

Ononis spinosa L. met witte bloemen. 1 ex. Maastricht buiten
de Boschpoort nabij 't Kraaiendorp langs de Maas (Al. de
Wever, 1919).

Coleoptera Neerlandica und die Lokalfauna Süd-Limburgs.

INHALT:

1. Inländische Coleopteren, die in Süd-Limburg noch nicht bekannt sind, nebst Angabe ihrer Fundplätze u. s. w.
2. Die Halophil- und Adventiv-Fauna der Niederlande.

von

Fr. F. Rüschkamp S. J., Valkenburg.

Die geologische Eigenart und geographisch isolierte Lage des südlichen Teiles der Provinz Limburg allein berechtigen schon zur Aufstellung einer Lokalfauna innerhalb der Landesgrenzen. Ferner stehen wir mit der coleopterologisch reichen Rheinprovinz auf der einen, mit Belgisch-Limburg auf der andren Seite und durch die Maas mit den Ardennen so innig in Verbindung, dass man von vorneherein erwarten kann, die mittel- aber auch die west-europäische Coleopteren-Welt hier vertreten zu finden, und zwar in reichem Masse, als in den meisten anderen, geologisch und botanisch nicht so abwechslungsreichen Provinzen des Landes. — Das Gebiet der Südlimburger-Lokalfauna ist umschrieben durch die Grenzpfähle und die Linie: Nieuwstadt, Roosteren, Maeseyck.

Im Jahre 1912 veröffentlichte ich (Tijdschr. v. Ent. D. 55) eine Liste von Käfern, die bis dahin innerhalb des Landes nur aus diesem Gebiet bekannt waren. Sie umfasste 253 Arten und 43 Variationen und Aberrationen. Drei Jahre später gab Jhr. Dr. E. d. Everts (Vers., 50, W-Vergad. d. Ned. Ent. Ver.) eine solche Liste heraus, die sich auf ganz Limburg erstreckte. Im Jahre 1917 betrug unser Vorsprung vor den anderen Provinzen bereits 325 Arten. Inzwischen sind mit fortschreitender Erforschung des Landes manche der dort aufgeführten Arten auch aus Gelderland, Oberijssel, Utrecht, Brabant u. s. w. bekannt geworden, aber die stetigen Neufunde in Süd-Limburg haben trotzdem unsern Vorsprung auf gleicher Höhe gehalten. Namentlich die Forschungen des P. Dr. Heselhaus S. J. über die nestbewohnenden Arthropoden machte uns mit vielen interessanten Coleopteren und ihrer Oekologie bekannt und seit Kriegs-

ende fand ich als novae faunae species: *Callicerus* (var?) *fulvicornis* Epp., *Mycetoporus* (var?) *longicornis* Märk., *Eucannus nanus* Schaum, *Agathidium* [*nigrinum* St.] var. *rubicundum* Reitt, *Lathridius rugicollis* Oliv, *Athous villosus* Geroff. und *Chrysomela quadrigemina* Suffr. neben anderen Raritäten. Die Möglichkeit weitere Arten zum ersten Mal für die Niederlande zu finden, ist hier noch ungemein gross.

1917 gab Jhr. Dr. Ed. Everts eine „Lijst van Coleoptera uit het omliggend gebied van België, de Rijnprovincie en Westfalen, die wellicht in de provincie Limburg zouden kunnen ontdekt worden“ in diesem Jahrbuch von 1916 heraus, die nach meiner Schätzung c. 1150 Arten enthält. Bei systematischer Arbeit kann also noch eine Masse von novae faunae species entdeckt werden.

In den Jahren 1910—13 und seit November 1919 war ich um die Aufstellung einer Lokalfauna Süd-Limburgs bemüht, und heute sind die c. 3450 Coleoptera Neerlandica alle bis auf einen Restbestand von c. 825 Arten aus diesem Gebiete bekannt. Dies erstaunlich rasche Resultat konnte erreicht werden, weil eine ganze Reihe inländischer Coleopterologen hier längere oder kürzere Zeit tätig waren, die Publikationen von Dr. Everts viele Angaben enthielten, die Sammlungen Wasmann und Veth (letztere im Leidener Museum war mir durch gütiges Entgegenkommen des Herrn Direktor Dr. E. D. van Ort und des Herrn Conservator van Eecke acht Tage lang geöffnet) zur Verfügung standen und namentlich, weil Dr. Everts mir durch Angaben und Bearbeitung eines Teiles meiner reichen Sammelerträge jederzeit bereitwilligst half.

Die c. 825 Arten zählende Differenz zwischen unserer Lokal- zur Gesamtfäuna verfällt in drei Gruppen: 1.) in Niederland endemische (c. 700, Anm. 1.), 2.) eingeschleppte (c. 50), 3.) halophile (c. 80) Arten. Die eingeschleppten Kosmopoliten mögen sich hin und wieder auch bei uns in Kolonialwaren und dergl. finden, während von den 78 ausgesprochen halophilen Arten, bei dem gänzlichen Mangel an Bodensalzen bei uns auch nicht eine einzige sich findet. Gleichwohl habe ich auch diese beiden Gruppen in das Verzeichnis aufgenommen, da m. W. die Halophil- und Adventiv-Fauna der Niederlande noch nirgends zusammengestellt ist. Das folgende Verzeichnis enthält also alle 825 niederländischen Coleopteren, die aus Süd-Limburg noch unbekannt sind, während alle in diese Liste nicht aufgeführten niederländischen Coleopteren wenigstens einmal hier konstatiert sind. So mag das Verzeichnis als Orientierung und Arbeits-

Anm. 1. Hiervon sind fast 200 Arten aus N.-Limburg, meist durch P. Wasmann bekannt.

plan zur weiteren Erforschung dienen, bis eine ausführliche Lokalfauna Süd-Limburgs erscheint.

Aus praktischen Gründen ist das Verzeichnis in Anordnung, Zählung und Nomenclatur angelehnt an die „Lijst der in Nederland en het aangrenzend gebied voorkomende Coleoptera door Jhr. Dr. Ed. Everts, 1906“. Die durch den Prioritätsstreit stark veränderte Benennung ist meist aus gleichen Gründen nicht berücksichtigt, nur die neueren Speziessnamen sind gewöhnlich beigegeben.

Mit grosser Sorgfalt habe ich nach Everts, Calwer, Ganglbauer, Ritter, Fricken die biologischen und oekologischen Angaben zusammengestellt, die das Aufsuchen erleichtern, aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen. Diese Seite der Entomologie ist leider noch viel zu wenig gepflegt. Um das Land in tiergeographischer Hinsicht zu erforschen, haben die niederländischen Coleopterologen, unter der Führung des Altmeisters Jhr. Dr. Ed. Everts in vorbildlicher Weise zusammengearbeitet. In der Evert'schen Standard-Collection, die dem Reichsmuseum in Leiden zugesichert ist, sind fast alle einheimischen Arten eingereiht, so dass sie an Vollzähligkeit und Fülle des Materials einzigartig unter allen Landessammlungen dasteht. Heute ist aber neben der Tiergeographie vor allem die Oekologie und Biologie von Interesse. Darum wird es sich empfehlen, alle diesbezüglichen Beobachtungen (Fundort, Fundmonat, Standort, Zeit der Copula, der Immaturen, Art der Ueberwinterung: ob als Ei, Larve, Immature, überjähriges Individuum u. s. w.) zu sammeln. Diese Art der Arbeit bietet genussreiche, interessante biologische Neuheiten, und liefert mit der Zeit ein statistisches Material, das der Entwicklungslehre, zum Teil auch der angewandten Entomologie, zustatten kommt. Viribus unitis kann unser Land auch hier vorbildlich arbeiten.

Cicindelidae.

- [3] *Cicindela maritima* Latr. Halophil. Dieses Küstentier wird heute als Variation zu *hybrida* gestellt, ein bei uns überall gemeiner Käfer.
- 4 *Cicindela trisignata* Latr. Dieser Fremdling aus Süd- und West-Europa trat mehrere Jahre hindurch massenhaft an der niederländischen Küste auf und verschwand wieder spurlos.

Carabidae.

- 9 *Calosoma auropunctatum* Herbst. Auf sandigen Feldern, wo er u. a. die Brut von *Agrotis segetum* vertilgt. Nord-Limburg: Exaeten bei Roermond. Rheine in Westfalen.
- 13 *Carabus intricatus* L. Wie alle *Carabus* von April bis in den

- Herbst. Diese Art in trockenen Wäldern. Selten. N.-Lim b.: Venlo.
- 14 **Carabus auronitens** F. Nur in Tannen-Wäldern und an deren Rändern. Tagsüber unter Steinen, Moos und drgl. Aachen. Soll bei Sittard gefangen sein. 6.
- 17 **Carabus clathratus** L. Auf nassen, sumpfigen Wiesen, Weiden, Heidestrecken, dort am besten unter Ried und Heuhaufen und am Fuss der Bäume zu finden. N.-Lim b.: Blijenbeek. An einzelnen Stellen häufig. 5, 7, 8. Immaturen: Herbst.
- 20 **Carabus Ullrichi** Germ. An trockenen Stellen, erscheint nachts aus seinen Verstecken unter Steinen und drgl. Bisweilen häufig. Belgien, Rheinl., Westf., Oldenburg. 4, 5.
- 28 **Leistus fulvibarbis** Dej. Auf sandigen Feldern, in Wäldern. Nicht selten. 5, 6.
- 29 **Leistus rufomarginatus** Dfts. Gesellschaftlich an feuchten Orten. Ommen, Apeldoorn, Oldenzaal. 6, 7.
- 32 **Nebria livida** L. Dieser schöne Käfer lebt an sandigen Flussufern unter Steinen, Holz u. s. w., und dürfte an der Maas zu finden sein. Apeldoorn, Mittelrhein. 5, 6, 7, 8.
- 33 **Nebria picicornis** F. An Flussufern. In Rheinl. und Westfalen selten. 6, 7, 8.
- 35b **Notiophilus pusillus** Waterh. In der Ebene. Sehr selten. 5, 6, 7, 8.
- 45 **Elaphrus aureus**. Müll. An Gewässern. Selten. 5, 7.
- 46 **Elaphrus Ullrichi** Müll. Ebenda. N.-Lim b. Westfalen, verbreitet aber s. 7.
- 48 **Dyschirius thoracicus** Rossi. Alle **Dyschirius**-Arten leben an Gewässern, und sind dort am besten im Genist der Winter- und Frühjahr-überschwemmungen zu finden. Westfalen, n. selten, stellenweise häufig. N.-Lim b.: Mook. 5, 9.
- [49 **Dyschirius obscurus** Gylh. Halophil.
- [50 **Dyschirius impunctipennis** Daws. Halophil.
- [51 **Dyschirius chaldeus** Er. Halophil.
- 52 **Dyschirius nitidus** Schaum. Rheinland nicht selten. N.-Limburg: Roermond. 4, 6.
- [55 **Dyschirius salinus** Schaum. Halophil.
- 58 **Dyschirius semistriatus** Dej. Diese vorwiegend südl. Art wurde selten in Niederland gefangen.
- 60 **Dyschirius laeviusculus** Putz. (Nicht bei Ganglb., Reitter, etc.).
- 67 **Bembidium velox** L. Diese Gattung findet sich vorwiegend an Flüssen, Bächen, stehenden Gewässern, auch an feuchten Orten. Diese Art N.-Lim b.: Blijenbeek.
- 68 **Bembidium argenteolum** Ahr. Rheinl., Westfalen, Groningen, häufig.

- 69 *Bembidium litorale* Oliv. Oldenzaal. Nicht häufig.
- 70 *Bembidium pygmaeum* F. Zwischen Ufergräsern. Nicht häufig.
- 72 *Bembidium nigricorne* Gylh. Belgien, N.-Lim b.: Roermond.
Sehr selten, in Tannenwäldern.
- [74 *Bembidium pallidipenne* Ill. Halophil.
- 75 *Bembidium bipunctatum* L. Im Gebirge unter Steinen. Im Süden nicht selten.
- [80 *Bembidium ephippium* Mrsh. Halophil.
- 85 *Bembidium testaceum* Dfts. (Nach Reitter eine Variation von *ripicola* Dufour.) Verbreitet.
- 85b *Bembidium fluviatile* Dej. Diese süd-deutsche Art fand sich in Nord-Limburg bei Roermond an der Maas.
- [86 *Bembidium concinnum* Steph. Halophil.
- 91 *Bembidium modestum* F. N.-Lim b.: Venlo. Nicht häufig.
- 99 *Bembidium minimum* F. An feuchten Orten.
- [100 *Bembidium normannum* Dej. Halophil.
- 04 *Bembidium humerale* St. Westfalen, Hannover, Oldenburg.
Selten. 5, 8.
- 05 *Bembidium tenellum* Er. Aachen, Rheinland, Westfalen. 7.
- 06 *Bembidium gilvipes* St. N.-Lim b.: Mook, Steijl. Selten: im Ried.
- [10 *Bembidium fumigatum* Dfts. Halophil.
- [16 *Bembidium irricolor* Bedel. Halophil.
- [18 *Bembidium aeneum* Germ. Halophil.
- [21 *Cillenus lateralis* Sam. Halophil.
- [24 *Tachys scutellaris* Steph. Halophil.
- 26 *Tachys bisulcatus* Nicol. In feuchtem Baummulm. 6, 7.
- 28 *Tachyta nana* Gylh. Unter Rinden und Mulm. Häufig.
- [35 *Pogonus luridipennis* Germ. Halophil.
- [36 *Pogonus litoralis* Dfts. Halophil.
- [37 *Pogonus chalceus* Mrsh. Halophil.
- 40 *Sphodrus leucophthalmus* L. Jagdt in alten Gebäuden und Kellern, Bäckereien, nach Insekten. In Deutschland nirgends häufig. Das einzige holländische Exemplar aus Roermond ist zweifelhafter Herkunft. 8.
- 48 *Dolichus halensis* Schall. Auf Geweidefeldern und an feuchten Orten. Selten.
- 51 *Platynus livens* Gylh. An Bächen und Flüssen verborgen. Selten. N.-Lim b.: Blijenbeek, Mook, Steijl. 4, 7, 8.
- 55 *Platynus impressus* Panz. Ebendort. Sehr selten. 5.
- 60 *Platynus gracilipes* Dfts. Ebendort. Sehr selten. Belgien, Norddeutschland.
- 61 *Platynus dolens* Sahlb. Unter feuchtem Laub. Sehr selten. Breda, Zutphen, Belgien, Rheinland.

- 164 *Platynus Dahli* Preudh. de Borre. Soll bei St. Pieter (Maas-tricht) gefangen sein.
- 68 *Platynus piceus* L. An feuchten Orten. Im allgemeinen selten. 4, 6.
- 70 *Platynus Thoryi* Dej. An Sümpfen, Ufern, feuchten schilf-reichen Orten.
- 77 *Pterostichus inaequalis* Marsh. Dieses von Dr. Everts für halophil angesprochene Tier, wird auch in nicht salzhaltigen Strecken Westfalens gefunden. 5, 6, 7.
- 79 *Pterostichus macer* Mrsh. Auf Aeckern unter Schollen und Stei-nen; liebt Kalkboden! Nicht häufig. Belgien, Norddeutschl. 4.
- 80 *Pterostichus aterrimus* Herbst. In feuchten Wäldern. Nicht häufig. 8.
- 82 *Pterostichus angustatus* Dfts. In Wäldern der Ebene. Liebt Diluvialboden. N.-Lim b.: Well, unter Moos, 3, 4, 6.
- 94 *Pterostichus metallicus* F. In Gebirgswäldern. Zweifelhaft, ob in Holland gefangen. Rheinland. Im Süden häufig.
- 99 *Molops elatus* F. Auf trockenen, sonnigen Kalkbergen. Zwi-felhaft, ob in Holland gefangen. Rheinland, Westfalen.
- 203 *Amara strenua* Zim. Auf Morastboden und an Flussufern. N.-Lim b.: Steijl, 4, 5.
- 11b *Amara Schimperi* Wehn. Liebt, wie die meisten *Amara*-Arten, trockene Plätze. N.-Lim b.: Steijl. Selten.
- 21 *Amara tibialis* Payk. Im Laub. Selten. In N.-Lim b.: Blijen-beek, Steijl. 4, 5, 6, 7, 8.
- 23 *Amara fusca* Dej. In sandigen Heiden. Rheinland, Westfalen. Selten. 8.
- 24 *Amara silvicola* Zim. Liebt sandige Heide. Ziemlich selten. Apeldoorn. N.-Lim b.: Roermond.
- 26 *Amara infima* Dfts. Liebt diluvialen Boden. Im Gegensatz zu Deutschland in Holland nicht selten. N.-Lim b.: Vludrop und Bleijenbeek. 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12.
- 27 *Amara praetermissa* Sahlb. In Gebirge und Heide unter Moos und Steinen. Selten. N.-Lim b.: Steijl, Venlo. 8.
- 28 *Amara brunnea* Gylh. Ebenda. Selten.
- [33 *Amara convexiuscula* Mrsh. Halophil.
- 51b *Harpalus rufus* Brüggem. Auf Sandboden, zwischen Wurzeln. Belgien (Maeseijck!), Rheinland. Nicht häufig.
- 54 *Harpalus quadripunctatus* Dej. Soll bei Maastricht gefunden sein.
- 65 *Harpalus autumnalis* Dfts. Liebt Sand und trockene Wälder. Unter *Calluna*. Belgisch-Limburg, Aachen, N.-Lim b.: Roer-mond, Steijl.
- 68 *Harpalus servus* Dfts. Gemein auf Sandboden. N.-Lim b.: Exaeten. 5, 6, 8, 9.

- 274 *Anisodactylus signatus* Panz. Auf feuchten Plätzen. Selten.
Gelderland.
- [75 *Anisodactylus poeciloides* Steph. Halophil.
- [77 *Dichirostichus pubescens* Payk. Halophil.
- [78 *Dichirostichus obsoletus* Dej. Halophil.
- 79 *Dichirostichus cognatus* Gylh. Selten. N.-Lim b.: Roermond.
- 80 *Dichirostichus placidus* Gylh. In Wäldern. Nicht selten. N.-
Lim b.: Exaeten. 2.
- 86 *Stenolophus skrimshiranus* Steph. Im Sande. Selten. N.-Lim b.:
Roermond. 4.
- 87 *Stenolophus mixtus* Herbst. An feuchten Orten. Auf *Carex*.
Nicht selten. N.-Lim b.: Steijl.
- [88 *Acupalpus elegans* Dej. Halophil.
- 99 *Licinus depressus* Payk. In Wäldern und auf Sandboden. Sel-
ten. 6, 7.
- 304 *Chlaenius tristis* Schall. An Ufern. Nicht häufig.
- 05 *Chlaenius sulcicollis* Payk. Liebt Sumpfboden. Selten. N.-
Lim b.: Venlo. 5, 6.
- 09 *Masoreus Wetterhali* Gylh. Auf Sand. Selten. N.-Lim b.:
Exaeten. 7, 8.
- 14 *Metabletus obscuroguttatus* Dfts. An Baum- und Pflanzenwur-
zeln, unter Steinen. Aachen. Im Norden selten.
- 15 *Metabletus pallipes* Dej. In trockenen Ried. Sehr selten. 6.
- 18 *Blechrus minutulus* Goeze. Lebt verborgen unter Rinden, an
Baumwurzeln u. s. w. Selten. Apeldoorn. 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9.
- 19 *Blechrus maurus* St. Ebenda. Sehr selten. Breda.
- 20 *Dromius longiceps* Dej. Unter trockenen Ried. Unter Pappel-
und Weidenrinden. Selten. 3, 4, 8, 10.
- 22 *Dromius angustus* Brullé. Hinter Rinden, besonders von Pla-
tanen. Selten. 2, 3, 5, 7, 11, 12.
- 24 *Dromius fenestratus* F. Ebenda. Verbreitet.
- 27 *Dromius quadrisignatus* F. Ebenda. Selten. 3.
- 29 *Dromius nigriventris* Thoms. Unter Nadelholzrinde und auf
Weiden. Nicht selten. 4, 6.
- 30 *Dromius sigma* Rossi. Unter Laub. Im Abspülicht. Selten. 3,
4, 9, 10.
- 32 *Demetrius monostigma* Sam. Zwischen Ried-Gras. In d. Dünen
gemein.
- 34 *Plocionus pallens* F. Eine amerikanische, durch Schifffahrt weit
verschleppte Art.
- 36 *Cymindis macularis* F. Auf sandigen Heideboden, tagsüber
verborgen. Sehr selten. N.-Lim b.: Roermond, Venlo, Blijen-
beek. Exaeten. 7.
- 36b *Cymindis vaporariorum* L. Am Rande von Kieferwäldungen.
Selten. Gelderland, Belgien, Westfalen. 8.

- 337 *Odocantha melanura* L. An grossen Teichen auf Riedgras und *Typha*. Stellenweise gemein. Ueberwintert zwischen Blattscheiden verwelkter Rohrstengel. 3, 4, 10.

Haliplidae,

Diese artenreiche Familie lebt in reinem stehenden und langsam fliessenden Wasser; bei schönem Wetter sitzen die Käfer oft in grosser Anzahl auf Wasserpflanzen; sie leben vom Raub.

- 41 *Haliplus mucronatus*. Steph. Selten. 6, 7.
42 *Haliplus variegatus* St. In Deutschland häufig, in Holland nicht. N.-L i m b.: Exaeten. 2, 4, 6, 7, 9.
43 *Haliplus fulvus* F. Nicht selten. N.-L i m b.: Exaeten, Weert, Blijenbeek, Tegelen, Mook, Plasmoelen. 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
46b *Haliplus normax* Brouwe. Diese neuaufgestellte Species findet sich bei Ganglbauer, Reitter und Kuhnt nicht.
46q *Haliplus Heydenii* Wehnke. Häufig. Soll in Limburg gefunden sein.
47 *Haliplus fulvicollis* Er. In Deutschland stellenweise häufig. Nur in fliessendem Wasser. N.-L i m b.: Roermond, Blijenbeek, 2.
48b *Haliplus Wehnkei* Gerh. Deutschland. Selten.
51 *Haliplus amoenus* Oliv. Verbreitet aber selten. 6, 7, 9.

Hygrobriidae.

- 55 *Hygrobia tarda* Herbst. Diese einzige europäische Art ist in Deutschland selten, hier nicht. N.-L i m b.: Exaeten, Blijenbeek. 3, 4, 5, 6, 7, 12.

Dytiscidae.

Diese räuberische Familie lebt in Lachen, Sümpfen, Teichen, Seen, Bächen und schadet der Fischzucht.

- 56 *Hydrovatus cuspidatus* Kunze. Sehr selten. N.-L i m b.: Mook, 3, 4, 5, 6.
58 *Hygrotus inaequalis* F. Sehr häufig.
62 *Coelambus novemlineatus* Steph. Eine nordische Art. In Holland selten. Apeldoorn, Belgien, Deutschland.
63 *Coelambus parallelogrammus* Ahr. Fehlt in West-Deutschland. In Brackwasser in grösserer Anzahl. N.-L i m b.: Horn. 5, 6, 10.
65 *Bidessus bicarinatus* Latr. Diese südl. Art fehlt in Deutschland.
70b *Deronectes canaliculatus* Lac. Aus Deutschland ist diese südliche Art nur von Hildesheim bekannt.

- 375 *Hydroporus flavipes* Oliv. In Heidetümpeln nicht selten. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond, Weert. 4.
- 76b *Hydroporus oblongus* Steph. Sehr selten.
- 79 *Hydroporus scalesianus* Steph. Selten. Aachen. Krefeld. 5, 7.
- 80 *Hydroporus neglectus* Schaum. Selten. Belgien, Westfalen.
- 81 *Hydroporus umbrosus* Gylh. Stellenweise zahlreich. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond, Weert, Plasmöelen, Mook. 7, 8.
- 82 *Hydroporus angustatus* Strm. In Waldbächen nicht selten. N.-Lim b.: Plasmöelen.
- 85 *Hydroporus vittula* Er. Selten. N.-Lim b.: Baexem, Venlo, Mook. Im Münsterland gemein.
- 85b *Hydroporus notatus* Strm. Selten. Rheinland bei Krefeld.
- 87 *Hydroporus piceus* Steph. In Heidetümpeln. N.-Lim b.: Exaeten, Plasmöelen.
- 88 *Hydroporus obscurus* Sturm. Ebenda. Im Süden häufiger als bei uns. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond, Weert, Tegelen, Plasmöelen. 6, 7.
- 89 *Hydroporus elongatulus* Strm. Selten.
- 94 *Hydroporus tessulatus* Drap. Selten.
- 98 *Hydroporus melanarius* Strm. In Tümpeln und buschreichen Heidestrecken. Breda. N.-Lim b.: Plasmöelen, Roermond.
- 408 *Ilybius guttiger* Gylh. In stehendem Wasser. N.-Lim b.: Blijenbeek. 7, 9.
- 12 *Agabus striolatus* Gylh. Ebenda. Selten. 7.
- 14 *Agabus guttatus* Payk. Besonders in Berg- und Waldbächen. Breda, Aachen, Krefeld. 4, 6—9.
- 17b *Agabus congener* Payk. Selten. Soll bei Ambij gefangen sein. N.-Lim b.: Vlodrop, Blijenbeek. 12.
- 19 *Agabus conspersus* Mrsh. Ziemlich selten. 4, 6, 8, 10.
- 21 *Agabus affinis* Payk. Selten. N.-Lim b.: Weert, Aachen, Krefeld. 7.
- 23 *Agabus undulatus* Schrank. Häufig.
- 26 *Rhantus Grapi* Gylh. Selten. N.-Lim b.: Exaeten, Vlodrop. 5, 9, 10.
- 28 *Rhantus suturalis* Lac. Nicht selten.
- 31 *Rhantus latitans* Sharp. Nijmegen, Utrecht, Belgien, Deutschland. 6.
- 38 *Graphoderes cinereus* L. N.-Lim b.: Exaeten, Blijenbeek. 2.
- 41 *Dytiscus latissimus* L. Dieser grösste Dytiscide ist in N.-Lim b. überall in Sümpfen. Baexem, Roermond, Heijthuisen, Nederweert, Blijenbeek, Well. Rheinland, Westfalen. 3, 4.
- 47 *Dytiscus lapponicus* Gylh. Sehr selten.
- 48 *Cybister laterimarginalis* De Geer. Ueberall selten in stehendem Wasser. N.-Lim b.: Exaeten, Grathem, Tegelen, Blijenbeek. Scheint bei Exaeten nicht selten. 4, 5, 12.

Gyrinidae.

Die Tummelkäfer leben in Gesellschaft und sind vom ersten Frühjahr auf Pfützen, Teichen, Tümpeln und langsam fließenden Bächen zu sehen. In Exaeten bedecken sie die Beck von 3 Meter Breite oft mehrere Meter weit vollständig.

- 449 **Aulonogyrus concinnus** Klug. Nicht selten zwischen Gyrinus-Arten. Utrecht, Nordbrabant, Gelderland, Westfalen. N.-Lim b.: Weert. 8.
- 50 **Gyrinus minutus** F. In denselben Provinzen. N.-Lim b.: Roermond, Weert, Blijenbeek. 5, 7, 8, 10.
- 51b **Gyrinus Thomsoni** Zaitz. Diese neue Spezies ist in Limburg noch nicht konstatiert.
- 54 **Gyrinus Suffriani** Scriba. Nur in Mitteleuropa. N.-Lim b.: Mook.
- 55 **Gyrinus bicolor** Payk. Selten. Breda. N.-Lim b.: Mook. 5, 8.

Staphylinidae.

Diese unsere artenreichste Familie lebt durchweg von pflanzlicher Nahrung. Teils leben sie auf Sträuchern und Blüten, überwiegend jedoch in faulenden Stoffen: in Humuserde, Grasgenist, in Mist, Pilzen, Schwämmen u. s. w., andere an Aas. Interessant sind unter ihnen die Ameisengäste, sowie die Mitbewohner der nest- und höhlenbauenden Tiere.

- | 58 **Aleochara obscurella** Grav. Halophil.
- | 59 **Aleochara algarum** Fauv. Halophil.
- | 59b **Aleochara grisea** Kr. Halophil.
- 64 **Aleochara verna** Say. Im Moose. Sehr selten. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond. 4.
- 67 **Aleochara sanguinea** L. An feuchten Plätzen, Pilzen, Baum-saft, Selten. N.-Lim b. Exaeten, Roermond.
- 87 **Crataraea suturalis** Sahlb. Unter Blättern, Ried und Heu. Bei **Formica rufa**, **Lasius brunneus** und **fuliginosus**. In Ställen, Kellern, Bienenhäusern. Häufig. 3, 5, 6.
- 88 **Oxypoda spectabilis** Märk. Unter feuchtem Laube, bisweilen bei **Lasius fuliginosus**. Selten. 6.
- 93b **Oxypoda abdominalis** Mannh. An Flussufern. Selten. Bei Ueberschwemmungen im Genist oft zahlreich. N.-Lim b.: Well.
- 95 **Oxypoda atricapilla** Mäklin. Unter Moos und in unterirdischen Nestern. Selten.
- 96b **Oxypoda praecox** Er. Verbeitet aber selten; auch bei **Formica**.
- 97 **Oxypoda exoleta** Er. Unter Laub und Riedgras. Ziemlich selten.

- 501 **Oxypoda parvula** Bris. In Wäldern. In Deutschland nicht selten. 5.
- 02 **Oxypoda exigua** Er. Unter feuchtem Laub und bei **Myrmica laevinodis**. N.-Lim b.: Exaeten. Nicht selten. 4, 6.
- 03 **Oxypoda testacea** Er. In Wäldern. Bei **Lasius fuliginosus**. 7. Selten.
- 05 **Oxypoda haemorrhoidalis** Sahlb. Gemein. Bei **Form. rufa**, **pratensis** und **truncicola**. N.-Lim b.: Exaeten. 2, 3, 7—11.
- 06 **Oxypoda formiceticola** Märk. Bei **Form.**-Arten. Gemein. N.-Lim b.: Exaeten. 4—8, 11.
- 07 **Oxypoda anularis** Sahlb. Unter Laub, in feuchten Wäldern. In Dachs- und Hamsterbauten. Bei uns ziemlich selten. N.-Lim b.: Mook. 6, 7.
- 08 **Oxypoda brachyptera** Steph. Selten. 3, 4, 5, 6.
- 08b **Oxypoda ferruginea** Er. In Wäldern. Unter Rinden und Steinen. Selten.
- 10 **Oxyusa maura** Er. Unter Laub, an feuchten Plätzen und an Ufern. Belgien, Krefeld.
- 13 **Stichoglossa semirufa** Er. In feuchtem Laub und an ausfließendem Baumsaft. Frühjahr und Herbst. Sehr selten. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond.
- 16 **Ocalea decumana** Er. An Flussufern, im Boden, wo man sie durch Stampfen oder Ueberschwemmen heraustreiben kann, wie auch **Bledius** und **Troglophloeus**. Selten.
- 18 **Ocalea badia** Fr. In feuchtem Laub. Ziemlich selten. Aachen, Krefeld.
- 20 **Chilopora rubicunda** Er. An Flussufern. Verborgen. Selten. 5.
- 21 **Calodera nigrita** Mannh. Auf sumpfigen und sehr feuchten Plätzen. N.-Lim b.: Roermond, Exaeten, Steijl. 4, 12.
- 22 **Calodera riparia** Er. Ebenda. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond. 1, 5, 6.
- 23 **Calodera aethiops** Grav. Ebenda. N.-Lim b.: Exaeten, Venlo. 1, 3, 4, 6, 9.
- 26 **Amarochara forticornis** Lac. Ebenda. Selten. N.-Lim b.: Steijl. 4.
- 31t **Phloeodroma concolor** Kr. Unter Baumrinden. Sehr selten. Elberfeld.
- 33 **Atemeles pubicollis** Bris. Doppelwirtig bei **Formica** und **Myrmica**, bei dieser im Winter. Immat. Sept. bei **Formica**-Arten. N.-Lim b.: Exaeten, Blijenbeek. 7.
- 50 **Schistoglossa viduata** Er. In sumpfigen Wäldern unter Moos und Laub. Sehr selten. Breda. N.-Lim b.: Exaeten. 3. Belgien.
- 59 **Atheta parens** M. u. R. Unter faulen Stoffen. N.-Lim b.: Exaeten, Mook.

- 560 *Atheta orphana* Er. Ebenda. Auch bei *Formica rufa*. Gemein.
N.-Lim b.: Exaeten.
- 71 *Atheta macrocera* Ths. In Kuh- und Pferdemit. Selten.
- 74b *Atheta cinnamoptera* Ths. Eine wenig bekannte Art.
- 74t *Atheta putrida* Kr. Ein verbreitetes, seltenes Tier. Elberfeld.
- 75 *Atheta intermedia* Ths. In Pferdedünger, Pflanzenabfall, in Wäldern. Sehr selten. 9.
- 77 *Atheta atramentaria* Gylh. Ueberall häufig unter faul. Stoffen.
4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
- 77b *Atheta anisi* Bernh. Eine neue Art.
- 80 *Atheta graminicola* Grav. Unter Laub und an Ufern. Nicht selten. 1, 4.
- 85 *Atheta pagana* Er. Auf schwerem Boden. Oldenzaal, Cleve, Düsseldorf.
- 93 *Atheta pilicornis* Ths. Nord-Europa. Sehr selten. N.-Lim b.: Venlo. 7.
- 96b *Atheta myrmecobia* Kr. Bei *Form. rufa*. In Wald und Gebirge.
- 601t *Atheta basicornis* M. u. R. Unter Baumrinden. Selten.
- 03 *Atheta palleola* Er. Unter Steinen. Nicht häufig. Im Frühjahr
N.-Lim b.: Exaeten. 5, 7, 8.
- 06 *Atheta atomaria* Kr. Verbreitet aber selten.
- 10 *Atheta inhabilis* Kr. Hinter Baumrinde. Sehr selten. 7.
- 14 *Atheta incana* Er. Frühjahr im Auspülicht. Auf Ried und besonders auf abgeblühten *Typha*-Kolben. 4.
- [18b *Atheta flavipes* Ths. Halophil.
- [19 *Atheta puncticeps* Ths. Halophil.
- 20 *Atheta gracilentia* Er. Hinter Baumrinde. Verbreitet. Sehr selten. Apeldoorn.
- 21b *Atheta indocilis* Heer. An feuchten Stellen unter Steinen. Sehr selten.
- 25b *Atheta validiuscula* Kr. Sehr selten.
- 27 *Atheta caesula* Er. An sandigen Orten, unter Steinen, an Graswurzeln, bei *Formica rufa* und *Lasius fuliginosus* und *niger*.
N.-Lim b.: Exaeten, Roermond. 7, 11.
- [28 *Atheta meridionalis* M. Halophil.
- [29 *Atheta marina*. Halophil.
- 30 *Atheta gemina* Er. Unter Laub. N.-Lim b.: Roermond, Blijenbeek, Steijl.
- 36b *Atheta Aubei* Ch. Bris. Unter Moos an Gebirgsbächen, Anspülicht, Steinen. 4, 8, 9.
- 34 *Atheta terminalis* Grav.
- 34b *Atheta vaga* Heer.
- 35 *Atheta Gyllenhalii* Ths.
- 40 *Atheta languida* Er. An schlammigen Ufern und unter Laub.

- N.-Lim b.: Exaeten, Steijl. 4, 6. Die var. **longicollis** Rey aus Maastricht, Houthem, Limmel bekannt.
- 644 **Atheta debilicornis** Er. Weit verbreitet. 7.
- 46 **Atheta fallax** Kr. N.-Lim b.: Roermond, Exaeten.
- 48b **Gnypeta ripicola** Ksw.
- 50b **Tachyusa leucopus** Mrsh.
- | 55b **Myrmecopora uvida** Erichs. Halophil.
- 67 **Leptusa ruficollis** Er. Unter Laub. In die Gängen von **Cryphalus tiliae** Panz. 5, 8.
- 67b **Leptusa haemorrhoidalis** Heer. Unter faulen Buehen- und Eichenrinden. In Gängen von **Cerylon deplanatum** Gylh. 5, 7.
- | 68 **Phytosus balticus** Kr. Halophil.
- | 69 **Phytosus spinifer** Curtis. Halophil.
- i 70 **Arena Octavii** Fauv. Halophil.
- 75 **Placusa pumilio** Grav. Unter Eichen-, Birken-, Föhrenrinde. 4, 5, 6.
- 80 **Gyrophaena gentilis** Er. In Wäldern in Pilzen. N.-Lim b.: Roermond, Blijenbeek. 6, 8, 9.
- 86b **Gyrophaena strictula** Er. An Baumschwämmen und in Pilzen oft in grosser Anzahl. 7.
- 87 **Encephalus complicans** Westw. Unter Moos, Laub, an Pilzen, bei Talpa. 4, 6, 7, 8.
- 90 **Oligota atomaria** Er. Unter Laub, Moos, Reisig, bei Ameisen und in Auspülicht. N.-Lim b.: Exaeten, Venlo. 4, 5, 7, 10.
- 92 **Oligota flavicornis** Lac. Selten. 7, 8.
- 93 **Hygronoma dimidiata** Grav. An Sümpfen, Teichen, Seen, unter Auspülicht und Schilf. N.-Lim b.: Mook. 6.
- | 94 **Diglossa mersa** Haliday. Halophil.
- 95 **Myllaena dubia** Grav. Die Arten dieser Gattung leben an feuchten Orten unter Laub, Moos, Detritus.
- 97 **Myllaena gracilicornis** Fairm. An morastigen Bachufern und im **Sphagnum** sehr selten.
- 700 **Myllaena minuta** Grav. Nicht selten. N.-Lim b.: Roermond, Exaeten. 2, 3, 6, 7, 12.
- 01 **Myllaena gracilis** Matth. Selten. N.-Lim b.: Exaeten, Steijl. 2, 3.
- 02 **Myllaena infuscata** Kr. Selten. 2, 3, 6, 7, 12.
- 04 **Gymnusa brevicollis** Payk. An sumpfigen Orten. Sehr selten. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond, Blijenbeek. 8, 12.
- 05 **Dinopsis erosa** Steph. Ebenda. Selten. 1, 3, 4, 5, 7, 12.
- 11 **Hypocyptus discoideus** Er. In Flussgenist, Frühjahr und Herbst. Selten.
- 12 **Hypocyptus laeviusculus** Mannh. Selten, an Reisig. 4—11.

- 720b *Tachinus proximus* Kr. Unter faulen Stoffen. Im Alpengebiet nicht selten.
- 23 *Tachinus scapularis* Steph. Weit verbreitet, aber selten. 7.
- 37 *Tachyporus transversalis* Grav. Auf Wiesen. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond, Weert. 3, 4, 6, 8, 12.
- 47 *Bryocharis inclinans* Grav. Unter Moos. Sehr selten. 10.
- 48 *Bryocharis formosus* Grav. Unter Moos, im Baummulm, unter Steinen an Waldrändern. Selten. Frühjahr u. 6.
- 55 *Mycetoporus rufescens* Steph. Unter Moos im Kiefernwald. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond. 1, 2, 3, 6, 8, 10.
- 55b *Mycetoporus Märkelii* Kr. Selten.
- 61 *Mycetoporus forticornis* Fauv. Selten. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond. 2, 3, 6.
- 63 *Ancylophorus glaberrimus* Herbst. Unter feuchtem Moos, im *Sphagnum*, unter Laub, an Gewässern, selten.
- 64 *Ancylophorus Wagenschleberi*. Ebenda. Sehr selten. 8.
- 65 *Europorus picipes* Payk. In Wäldern unter feuchtem Laub und Moos. Selten. 3—11.
- | 66 *Heterothops binotata* Grav. Halophil. Mitteleuropäische und Mittelmeerküsten.
- 69 *Heterothops quadripunctula* Grav. Namentlich an Rändern überschwemmter Wiesen und in Sümpfen. Selten.
- 73 *Quedius lateralis* Grav. Nicht selten unter Laub und an Pilzen. 6, 10.
- 89 *Quedius humeralis* Steph. Selten.
- 94b *Quedius fulvicollis* Steph. Verbreitet, aber selten.
- 97 *Emus hirtus* L. Unter Kuhmist, selten. Fliegt über Tag. N.-Lim b.: Blijenbeek (nicht Exaeten!). 4, 5, 6, 8, 9.
- 817 *Staphylinus minax* M. u. R. Eine westeurop. Art. 6.
- 37 *Philonthus lepidus* Grav. Die über 400 Arten dieser Gattung leben räuberisch auf Wegen, unter faulen Vegetabilien, an Cadavern, an Dünger. — Auf Sandboden. N.-Lim b. Exaeten. 4, 6, 7.
- 53 *Philonthus micans* M. u. R. N.-Lim b.: Exaeten, Steijl. 1—6.
- 55 *Philonthus punctus* Grav. N.-Lim b.: Exaeten, Steijl.
- | 56 *Philonthus dimidiatipennis* Er. Halophil. Mittelmeergebiet und Südrussland. An salzigen Gewässern und an der Küste.
- 57 *Philonthus tenuis* F. Diese über den grössten Teil der palaearktischen Region verbreitete und nicht seltene Art bei uns nur aus d. Haag bekannt. An sandigen Ufern. 4—9.
- 58 *Philonthus vernalis* Grav. Unter Moos und bei *Lasius fuliginosus*. N.-Lim b.: Exaeten, Weert, Blijenbeek.
- 59b *Philonthus thermarum* Aubi. In Gewächshäusern, in Humus, in Loh- und Mistbeeten. 9. Sehr selten.

- 860 *Philonthus trossulus* Nordm. Verbreitet, selten.
63 *Philonthus exiguus* Nordm. Verbreitet, selten. Enschede. 6.
| 65 *Cafius xantholoma* Grav. Halophil.
| 66 *Cafius sericeus* Holme. Halophil.
78 *Nudobius lentus* Grav. Namentlich unter der Rinde alter Fichten. 7, 8, 9.
84 *Xantholinus cribripennis* Fauv. Frankr., Italien. 7.
85b *Leptacinus parumpunctatus* Gylh. Palaearctische und nearctische Region. Selten.
87 *Leptacinus linearis* Grav. (Nach Ganglbauer eine Var. von *batychnus* Gylh. Nicht selten. N.-Lim b.: Venlo.
90 *Achennium depressum* Grav. An sumpfigen Orten und in Anspülicht. 6, 7, 8.
91 *Achennium humile* Nicol. Ebenda und hinter Rinden. 7, 10.
97 *Lathrobium rufipenne* Gylh. Auf Sumpf- und Moosboden. 6, 8.
98 *Lathrobium laevipenne* Heer. Sehr selten. 6, 7.
904 *Lathrobium quadratum* Payk. Nicht selten. N.-Lim b.: Exaeten, Blijenbeek.
08 *Medon dilutus* Er. In alten Kieferstrünken und bei *Formica rufa*. 3, 4, 5, 6, 9, 11.
09 *Medon piceus* Kr. Unter Laub im Kiefernwald. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond, Blijenbeek. 1—12.
19 *Scopaens minimus* Er. An feuchten Orten, auch bei *Las. fuliginosus*, verborgen. Sehr selten. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond. 4, 5.
33b *Paederus gemellus* Kr. An sandigen Flussufern nicht selten. In Westfalen häufig.
36 *Astenus pulchellus* Heer. Schweiz, Westdeutschland, Frankreich, England. Lebt wie *Scopaens*.
41 *Euaesthetus ruficapillus* Boisd. Lac. Verborgen an feuchten Orten, besonders auf Wiesen. N.-Lim b.: Exaeten. 3, 4, 8.
46 *Stenus stigmula* Er. An Ufern. 3, 4, 8.
| 51 *Stenus calcaratus* Scriba. Halophil. Nur an Flussmündungen von Sibirien bis zur holl. Küste.
52 *Stenus gallicus* Fauv. Eine westliche, noch wenig bekannte Art. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond, Venlo. 3—7.
55 *Stenus intricatus* Er. Ebenfalls ein Westeuropäer. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond, Blijenbeek. Selten.
57 *Stenus silvester* Er. Unter Waldlaub. Selten.
64 *Stenus humilis* Er. Ebenda an feuchten Stellen häufig. N.-Lim b.: Exaeten. 1—12.
66 *Stenus palposus* Zett. An sandigen Flussufern und in Detritus. Selten. N.-Lim b.: Exaeten. 3—7.
69 *Stenus incrassatus* Er. Ebenda, nicht häufig. 5.

- 971 **Stenus melanarius** Steph. In Flussgenist. N.-Lim b.: Exaeten. 1—8.
- 79 **Stenus salinus** Ch. Bris. Westl. Mitteleuropa, Spanien und Algier. N.-Lim b.: Mook. 8.
- 80 **Stenus binotatus** Ljungh. An schilfbewachsenen Ufern nicht selten.
- 87b **Stenus ossium** Steph. Westl. Mitteleuropa, Mittelmeergebiet. Unter feuchtem Moos. 8.
- 89b **Stenus palustris** Er. Unter feuchtem Moos. Selten. 8.
- 95b **Stenus formicetorum** Mannh. Bei **Formica rufa**. Selten.
- 97 **Stenus fornicatus** Steph. Selten. N.Lim b.: Exaeten, Roermond, Mook.
- 98 **Stenus fulvicornis** Steph. Selten.
- Bledius.** Die Arten dieser weitverbreiteten Gattung leben nebst ihren Larven an sandigen Ufern in selbstgegrabenen Gängen, die durch kleine, Maulwurfhügeln vergleichbare Aufwürfe leicht kenntlich werden.
- [1005 **Bledius bicornis** Germ. Halophil.
- 06 **Bledius spectabilis** Kr. Halophil. Selten an süssen Gewässen (Ganglbauer).
- 07 **Bledius tricornis** Herbst. Halophil, und an Süsswasser. N.-Lim b.: Steijl, Exaeten. 4, 5, 6.
- 11 **Bledius femoralis** Gylh. Selten.
- 17 **Bledius subterraneus** Er. Ziemlich selten. Namentlich in Gebirgsgegenden an sandigen Ufern. Westfalen, Oldenzaal. N.-Lim b.: Mook. 4—8.
- 19 **Bledius denticollis** Fauv. Namentlich im Gebirge. Selten.
- 20b **Bledius Campi** Bondroit. In Belgisch-Limburg im Anspülicht eines Baches zuerst entdeckt.
- 20t **Bledius fuscipes** Rye. (= **pallipes** Grav.). An Süss- und Salzwasser, selten.
- 21b **Bledius subniger** O. Schneid. Galt früher als ab. c. von **arenarius** Payk, der auch bei Valkenburg und Maastricht gefunden ist.
- 23b **Platystethus nodifrons** Sahlb. In Dünger und faulen Pflanzenstoffen, bisweilen in grosser Zahl. Schwärmt abends. N.-Lim b.: Steijl.
- 28 **Oxytelus fulvipes** Er. Lebt wie voriger. Selten.
- 29 **Oxytelus piceus** L. Häufig, in Pferdemit.
- [32 **Oxytelus Perrisi** Fauv. Halophil.
- Trogophloeus.** Die Arten dieser Gattung leben ähnlich wie **Bledius**.
- 45 **Trogophloeus foveolatus** Sahlb. An Süss- und Salzwasser. Selten.

- [1047 *Trogophloeus halophilus* Ksw. Halophil.
50b *Trogophloeus Evertsi* Bernh.
51b *Trogophloeus subtilis* Er. An sandigen Ufern, sehr selten.
54 *Ancyrophorus omalinus* Er. An Bächen und Flüssen. N.-
Lim b.: Exaeten. 5.
58b *Pseudopsis sulcatus* Newm. An feuchten Orten, unter Laub.
67 *Lesteva sicula* Er. An Bächen, verborgen unter Moos, Steinen.
Sehr selten. N.-Lim b.: Roermond, Blijenbeek.
[74 *Micralymma marinum* Strom. Halophil.
77b *Phloeonomus lapponicus* Zett. Unter Kieferrinde.
[79 *Omalium rugilipenne* Reye. Halophil.
[80 *Omalium laeviusculum* Gylh. Halophil.
[81 *Omalium riparium* Ths. Halophil.
92 *Phyllocrepa vilis* Er. In den Gängen von *Ips sexdentatus*.
Selten.
93 *Phyllocrepa gracilicornis* Fairm. Sehr selten.
94 *Phyllocrepa pygmaea* Gylh. In Vogelnestern. Selten. 4, 6.
1105 *Anthobium ophthalmicum* Payk. Gern in *Sarothamnus*-Blüten.
4—9.
• 06 *Anthobium longipenne* Er. An *Sorbus*-Blüten. N.-Brabant. 6-9.

Pselaphidae.

- 21 *Euplectus piceus* Mots. Unter Eichen-, Kiefern- Tannenrinden.
Unter Laub. Selten. 10.
25 *Euplectus Karstenii* Reichenb. Ebenda und bei *Formica rufa*
und an Mistbeetbrettern. Nicht selten. 1—9.
28 *Bibloporus bicolor* Denny. Ebenda und bei *Lasius brunneus*.
3. 4.
32 *Batrissus adnexus* Hampe. Bei *Lasius brunneus* und *niger*.
Oldensaal.
[35 *Reichenbachia Helferii* Schmidt. Halophil.
38 *Reichenbachia impressa* Panz. N.-Lim b.: Exaeten. 4, 5, 8, 9.
39 *Bythinus puncticollis* Denny. In Humus und faulem Holz. 4.
42 *Bythinus clavicornis* Panz. Ebenda.
45 *Pselaphus dresdensis* Herbst. Auf sumpfigen Wiesen. N.-
Lim b.: Exaeten, Roermond, Steijl. Selten.
47 *Chennium bituberculatum* Latr. Bei *Tetramorium caespitum*.
N.-Lim b.: Exaeten.
58 *Euconnus rutilipennis* M. u. R. Auf feuchten Wiesen und
in Flussgenist. N.-Lim b.: Exaeten, Weert. 2.
61 *Seydmaenus rufus* M. u. R. In alten Bäumen. Bei *Lasius*
brunneus und *Formica rufa*. 3, 8.

Silphidae.

- 1164 **Choleva spadicea** St. An Aas und modernden Pflanzen. Selten. 8.
Colon. Wie die Arten dieser Gattung leben, ist unbekannt.
Man kätschert sie gegen Sonnenuntergang, auf Grasplätzen.
- 86t **Colon bibentatum** Sahlb. Sehr selten.
- 86b **Colon viennense** Herbst. Nicht häufig. 5, 6.
- 88b **Colon latum** Kr. Selten. Auf Waldgräsern.
- 93 **Silpha (nigrita Creutz =) tyrolensis** Laichart. Tagsüber im Gras und unter Steinen. 7.
- 95 **Silpha carinata** Herbst. An manchen Stellen häufig. N.-Lim b.: Vlodrop. 5. Immatüren. 8.
- 99 **Silpha dispar** Herbst. Selten. N.-Lim b.: Venlo. 4, 5, 6.
- 1209 **Necrophorus investigator** Zett. An Aas. In Deutschland stellenweise nicht selten. N.-Lim b.: Roermond. 7, 8.

Anisotomidae.

Wahrscheinlich lebt die ganze Familie wie es von einigen Arten feststeht von unterirdischen Pilzen. Bei Sonnenuntergang kätschert man sie, bis der Tau fällt, von Gräsern. Einige scheinen nur zum Zwecke der Corpula hervorzukommen.

- 14 **Triathron Maerkelii** Schmidt. Sehr selten. Gelderland.
- 15 **Hydnobius Perrisi** Fairm. Sehr selten.
- 17 **Hydnobius punctatus** St. Belgisch-Limburg. 4—9.
- 20 **Liodes rugosa** Steph. Selten. Erscheint im Spätherbst und Winter. 12. Utrecht, Apeldoorn.
- 21 **Liodes ciliaris** Schmidt. In Sandgegenden, namentlich in den Dünen, in Gesellschaft mit der folgenden Art. Gelderland. 3—9.
- 22 **Liodes furva** Er. Sie kommt vom Anfang September bis Mitte Oktober nach Sonnenuntergang aus dem Dünensande hervor, fliegt nahe dem Boden, selten höher als 40—60 cm. hoch und vergräbt sich nach 15—20 Minuten wieder im Sande. — Ich fand zu anfangs Oktober gegen 3 Uhr Nachmittag bei Katwijk a. S. im Sande laufen. 8, 9, 10.
- 23 **Liodes picea** Ill. Sehr selten. Wird von De ca u x als Dünenkäfer bezeichnet, fand sich aber auch bei Breda und Borg-haren (Belg. Limburg).
- 31 **Liodes Triepkei** Schmidt. Nicht so selten. 7.
- 32 **Liodes curta** Fairm. Oesterreich (sehr selten), Frankreich (Normandie, häufig), Holland (Breda), Belgien (Neerhaeren, Limburg). Entwickelt sich in Trüffeln. Imago auch an

- pilzigen Baumstrünken hinter der Rinde. 9 und 10 gegen Sonnenuntergang, im Winter früher.
- 1239 **Cyrtoplastus seriopunctatus** Bris. Oesterreich, Tyrol, Frankreich. Sehr selten. 7.
- 47 **Agathidium badium** Er. An pilzigem Holz und Humus. Häufig. 5, 6, 7.
- 50 **Agathidium rotundatum** Gylh. Selten. Gelderland. N.-L i m b.: Roermond, Steijl, Mook. Einmal in Hamsterbau. 5, 7.

Eucinetidae.

Diese kleine Familie wird neuerdings wieder zu den Cyphoniden gestellt.

- 51 **Eucinetus (haemorrhoidalis)** Germ. =) **haemorrhous** Dft. Selten. Hinter verpilzter Rinde, besonders von **Euphorbia** und **Kryptogamen**. Ueberwintert in Moos und Laub. 5, 6, 7.

Clambidae.

- 52b **Clambus punctulum** Gylh. Nicht häufig unter faulen Vegetabilien. 4.
- 54 **Clambus pubescens** Redt. Nicht selten unter schimmeligem Hcu, Stroh, Laub und Flussgenist. 3—12.
- 55 **Calyptomerus dubius** Marsh. Ebendort an dunklen, feuchten Stellen. In alten Strohdächern. 2—8.

Sphaeriidae.

- 55b **Sphaerium acaroides** Waltl. Lebt am Rand von Gewässern im Sand und Genist. Kommt beim Ueberschwemmen mit Wasser hervor. Wird wegen seiner Kleinheit übersehen.

Corylophidae.

- 57 **Corylophus cassioides** Marsh. An sumpfigen Orten in faulen Vegetabilien. 3, 5, 10.
- 59 **Orthoperus picatus** Marsh. = **brunnipes** Gylh.? Unter feuchtem Laub. 8.
- 59b **Orthoperus atomus** Gylh. Unter frischen Rinden, namentlich von Fichten oft zahlreich.
- 59t **Orthoperus pilosiusculus** Jac. Duv. Frankreich, westl. Mittelmeergebiet. Unter faulen Pflanzenstoffen.
- 59q **Orthoperus coriaceus** M. u. R. Ebenda, in Reisigbündeln und unter Moos. 6.

Trichopterygidae.

Die winzigen, überaus rasch laufenden und fliegenden „Federflügler“ leben oft in grosser Anzahl in Humus, faul. Pflanzenstoffen und bei Ameisen. Ihre Nahrung sind Pilzsporen. Man erhält sie am sichersten mit dem Photoklektor. In N.-Amerika finden sich Arten von nur 0,2 mm. Grösse, die kleinsten bis jetzt bekannten Coleopteren.

- 1261 **Ptenidium punctatum** Gylh. An der Küste unter Algen. Sehr selten im Binnenlande.
- 64 **Ptenidium corpulentum** Luc. Nach Ganglbauer eine Variation von **pusillum** Gylh., die auch in S.-Limburg im Dünger und in Vegetabilien gemein ist.
- [68 **Actidium coarctatum** Haliday. Halophil.
- 70 **Ptiliolum (oblongum)** Gillm. (=) **Spencei** Allib. In faul. Pflanzen nicht selten.
- 70b **Ptiliolum fuscum** Erich. Mit vorigem zusammen. Seltener.
- 71 **Ptilium minutissimum** Ljungh. In Humus und bei **Formica rufa**. 10.
- 72 **Ptilium exaratum** Allib. Im Dünger. Nicht selten. 2.
- 73 (**Neuglenes** (=) **Ptinella testacea** Heer. Bei Ameisen, im Humus, unter alter Baumrinde. N.-Limb.: Exaeten, Roermond. 1, 7, 9.
- 73b **Ptinella britannica** Matth.
- [76 **Actinopterx fucicola** Allib. Halophil.
- 78 **Smicrus filicornis** Fairm. Unter Compost. Auf Flussand. 6.
- 83b **Trichopteryx brevicornis** Motsch. (Vielleicht identisch mit der auch in S.-Limburg gefundenen **thoracica** Waltl.). 7.
- 85 **Trichopteryx chevrolati** Allib. Selten. 5, 6.
- 85b **Trichopteryx atrata** Morsch. Wohl synonym mit **suffocata** Haliday (nach Ganglbauer).
- 86 **Trichopteryx cantiana** Matth. Nach Erichson nicht synonym vor **suffocata** Hal. **Suffocata** nicht inländisch.
- 87 **Trychopteryx brevipennis** Er. Nicht häufig. An sumpfigen Orten. N.-Limb.: Venlo. 6.
- 87b **Trichopteryx Kirbey.** Matth.
- 88b **Trichopteryx bovina** Motsch. (Von Ganglbauer **sericans** Heer (Meerssen, 3) gleichgestellt.)
- 88t **Trichopteryx picicornis** Mannh. = **Montandoni** Allib. nach Ganglbauer. Nicht selten in Dünger und Detritus.
- 88q **Trichopteryx brevis** Motsch (= **brevipennis** Er.?) N.-Limb.: Venlo.
- 89 **Trichopteryx dispar** Matth. Selten.

Scaphidiidae.

- 1290 *Scaphium immaculatum* Oliv. In Pilzen. Auf Sandboden. Vor allem im Herbst nicht selten.

Histeridae.

- 95 *Platysoma compressum* Herbst. Unter Rinden von Eichen und Buchen, Birken, Pappeln nicht selten. Friesland. Aachen, Krefeld. N.-Lim b.: Wellerlooij. 3—10.
- 96 *Platysoma angustatum* Hoffm. Ebenda. 5—9.
- 1304 *Hister stigmus* Mars. In faulen Pilzen. Breda, Enschede. N.-Lim b.: Exaeten. 5, 6, 8.
- 16 *Dendrophilus pygmaeus* L. Gemein bei *Formica rufa*, *pratensis exsecta*. Letztere Art wurde jüngst von Mac Gillavry in Holland entdeckt. 2—11.
- 17 *Carcinops minima* Aubé. Unter Steinen und an trockenen Tier- und Pflanzenresten. Breda. 4, 6.
- 18 *Carinops quatuordecimstriata* Steph. An Aas und Exkrementen. 5, 6, 7.
- 25 *Saprinus quadristriatus* Hoffm. Auf Sandboden an Kot u.s.w. gemein.
- [27 *Saprinus maritimus* Steph. Halophil.
- 28 *Saprinus metallicus* Herbst. Im Sande an Aas und Dünger. In d. Dünen häufig.
- [29 *Saprinus crassipes* Er. Halophil.
- 35 *Plegaderus vulneratus* Panz. Unter Weiden-, Fichten-, Kiefern-, Tannen-, Kirschbaum-Rinden. Auch mit *Hylurgus palliatus*. Häufig in grosser Zahl. Rheinland, Breda. N.-Lim b.: Venlo. 4—8.
- 36 *Plegaderus caesus* Herbst. Ebenda, auch bei *Formica rufa*. Belgien, Rheinland, Gelderland. 5, 8.
- [38 *Acritus punctum* Aubé. Halophil. Unter Algen. Nach Schilsky auch in Westfalen. 4.
- 39 *Acritus rhenanus* Fuss. Selten, unter Buchenlaub. 5.

Phalacridae.

- 44 *Phalacrus grossus* Er. Auf *Carex*-Arten, besonders an der Küste. Auch Rheinland und Westfalen. 5—8.
- 46 *Phalacrus substriatus* Gylh. Auf brandigem *Carex brizoides*. Selten. 4—8.
- 47 *Phalacrus caricis* St. Ueberwintert unter Lärchenrinde. 3—7.
- 48b *Olibrus Bandueri* Flach. Auf *Artemisia campestris* und *Helichrysum stoechas*.

- 1356 *Stilbus atomarius* L. Auf Riedgras. 2, 5, 6.
57 *Stilbus oblongus* Er. Ebenda. Im Winter oft zahlreich in Riedstengeln.

Nitidulidae.

- 60 *Cercus rubiginosus* Er. Auf *Spiraea ulmaria*. Aachen. 7.
63 *Brachypterus viliger* Reitt. Die Larven fressen die Blütenpollen mehrerer *Linarja*-Arten.
Carpophilus. Die Arten dieser Gattung werden mit getrockneten Früchten weit verbreitet. Hin und wieder findet man sie unter Baumrinden.
67b *Carpophilus immaculatus* Luc. Eingeschleppt.
69 *Carpophilus sexpustulatus* F. Unter alter Eichen-, Buchen-, Birken-, Kastanien-, Tannenrinde. Aachen, Krefeld. 5.
69b *Carpophilus decipiens* Strm. Eingeschleppt; zum ersten Mal mit Obst aus Californien nach Strassburg.
Epuraea. Leben mycophag unter schimmeliger Rinde, bei Hummeln, an Baumsaft und auf Blüten.
74 *Epuraea delata* Er. Selten. Krefeld. 5, 7.
80 *Epuraea pygmaea* Gylh. Unter Fichtenrinde. Nicht häufig. Aachen, Krefeld.
83 *Epuraea oblonga* Herbst. Sehr selten. Unter Fichten- und Föhrenrinde, auf *Sambucus*-Blüten. Krefeld. 8.
Meligethes. Scheinen, fast ausnahmslos, harmlose, Blütenpollen fressende Käferchen zu sein.
1410 *Meligethes discolor* Reitt. Breda, Rheinprovinz. 5.
11 *Meligethes fulvipes* Bris. West- und Südeuropa. In der Provinz Nord- und Südholland verbreitet. 5—8.
22 *Meligethes atramentarius* Först. Rheinprovinz, Aachen. Sehr selten. 6, 7, 8.
25 *Meligethes assimilis* St. Auf Salben. *Erysimum alliaria*, *Cardamine pratensis* und Weissdorn. Nicht häufig. Aachen.
26 *Meligethes austriacus* Reitt. Ist eine Abart von *viduatus* Sturm, die auch bei uns auf *Labiaten* sich findet.
48 *Rhizophagus depressus* F. Lebt räuberisch unter Kiefernrinde. Nicht selten. N.-L im b.: Plasmölen. 3—8.
49 *Rhizophagus cribatus* Gylli. Unter Eichen- und Tannenrinde. Selten. Verfolgt u. a. die Larven von *Ips typographus*. Auch an Eichensaft zu finden. N.-L im b.: Steijl. 5—9.

Cryptophagidae.

- 57 *Telmatophilus Schönherri* Gylh. In Sümpfen und Torfstichen auf *Typha* und Ried. 4, 5, 6, 10.

- 1460 *Telmatophilus sparganii* Ahr. Auf blühenden *Sparganium*-Arten. Die Larve wird wohl wie die von *brevicollis* die Fruchtköpfe zerstören und sich darin verpuppen. 4, 7, 8.
- 64 *Emphylus glaber* Gylh. Bei *Formica rufa* bisweilen in Menge, auch bei *Bombus muscorum*. N.-L i m b.: Blijenbeek. 4, 7.
- 65b *Cryptophagus simplex* Mill. In Baumschwämmen. Sehr selten.
- 74 *Cryptophagus quercinus* Kr. An schimmlicher Eichenrinde. Selten. 7.
- 82 *Cryptophagus subfumatus* Kr. Selten. In Kellern. Auch bei *Lasius fuliginosus*. 2, 3, 9, 12.
- 83t *Cryptophagus micaceus* Rey. Eine Aberratio von *pubescens* Sturm?
- 84 *Cryptophagus cylindrus* Ksw. Auf altem Nadelholz. 7.
- 86t *Cryptophagus validus* K. Sehr selten.
- 88 *Cryptophagus abietis* Payk. Zwischen Tannennadeln und an Tannenzapfen. 5—8.
- 89 *Hennoticus serratus* Gylh. Auf Weiden- und Tannenblüten.
- 89b *Hennoticus germanicus* Reitt. Coblenz.
Atomaria. Fast alle Arten finden sich unten faulen Pflanzenstoffen, bisweilen tief im Boden. Scheinen Pilzfresser zu sein wie *Cryptophagus*.
- 91 *Atomaria fimetarii* Herbst. Sehr selten. Zwischen Gras und auf Schwämmen. Aachen, Krefeld. 5—7.
- 92 *Atomaria Baranii* Bris. Sehr selten. 4, 7.
- 97 *Atomaria Herminae*, Reitt. In Pflanzenabfall und feuchtem Laub.
- 98b *Atomaria procerula* Er. Elberfeld. Sehr selten.
- 1509 *Atomaria fuscipes* Gylh. Auf Gras-Plätzen nicht selten. Auch bei Ameisen.

Cioidae.

Die Käfer dieser Familie leben in *Polyporus*-Arten; oft zahlreich.

- 23 *Cis rugulosus* Mellié. Selten. N.-L i m b.: Venlo. 6.
- 27 *Cis mitidicollis* Abeille. N.-L i m b.: Roermond. 6.
- 34 *Cis vestitus* Mellié. N.-Frankr. Sehr selten. 11.

Trogositidae.

- 44b *Peltis ferruginea* L. An Baumschwämmen, unter Rinde und an schimmlichem Tannenholz.

Colydiidae.

- 1549 **Orthocerus** (*muticus* L. =) *clavicornis* Er. An sandigen Orten, auch auf Kalkboden unter Steinen, Moos und Flechten (besonders *Peltigera canica*), in lichten Wäldern namentlich in taunassen Morgenstunden. Auch bei *Formica rufa*. 4—9.
- 52 **Cerylon** *deplanatum* Gylh. Unter Rinden, namentlich von Buchen und Pappeln, wo seine Larve räuberisch lebt. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond. 5—8. Selten.
- 53 **Cerylon** *angustatum* Er. = *ferrugineum* St. Ebenda nicht selten. 7.
- 54 **Murmidius** *ovalis*. Beck. Ein Fremdling. Bis Japan verbreitet. Unter Reis, Galläpfelvorräten, trockenen Obst, Stroh, Heu. Sehr selten.

Lathridiidae.

Diese Familie ist über die ganze Erde verbreitet und viele Arten werden durch den Handel weit verschleppt. Ein grosser Teil lebt von Schimmelpilzen.

- 55 **Holoparamesus** *singularis* Beck. Ein Fremdling. Scheint aus Asien zu stammen. In Reis und andern Waren. Selten. 6.
- 56 **Holoparamesus** *Kunzei* Aubé. Ebenfalls Fremdling. Weit verschleppt. Die Larve wurde in Schokolade gefunden. 6, 8.
- 57 **Holoparamesus** *Ragusae* Reitt. Desgleichen importiert. Weit verbreitet. Belgien, Rheinprovinz.
- 59 **Anommatus** *basalis* Reitt. In feulem Stroh und drgl. 9.
- 70 **Enicmus** *fungicola* Ths. An verschiedenen Pflanzen- und Tierresten. Sehr selten. Zutphen. N.-Lim b.: Mook. 4, 8.
- Cartodere**. An vielerlei schimmlichen Sachen, selbst in Zigarren.
- 71 **Cartodere** *Beloni* Reitt. Wohl mit Tabak aus Indien eingeschleppt. In Europa verbreitet.
- 72 **Cartodere** *elongata* Curtis. Häufig an dunklen feuchten Orten. Auch bei *Formica pratensis*, *Lasius fuliginosus*, *Tetramorium caespitum*. 3, 7, 9, 10, 11. Immature: 5 aus Fichtenzapfen.
- 74 **Cartodere** *filum* Aubé. Weitverbreitet. In verschimmelten Herbarien. 8. In W.-Deutschland nicht bekannt.
- 75 **Cartodere** *Argus* Reitt. Selten. 7. Nicht in Deutschland.
- 78 **Corticaria** *crenulata* Gylh. Rheinprovinz. Selten.
- 83 **Corticaria** *linearis* Payk. Rheinprovinz, Friesland. Namentlich im Gebirge auf Nadelholz. 3.
- 84 **Corticaria** *crenicollis* Mannh. In alten Strohdächern und Baumschwämmen. N.-Lim b.: Exaeten, Weert, Mook, Plasmoclen. 5, 6.

- 1585 *Corticaria serrata* Payk. Ein eingebürgerter Kosmopolit. In Pflanzenabfall, an Eichenschwämmen, in Dachstroh. N.-Lim b.: Exaeten, Well. 6—9.
- 87 *Corticaria ferruginea* Gylh. Weit verbreitet, aber nicht häufig. N.-Lim b.: Weert. 6, 7.

Cujujidae.

- 94 *Pediacus depressus* Herbst. An Schwämmen und alten Buchen- und Eichenrinden und Strüncken. 6, 7, 8.
- 95 *Laemophloeus monilis* F. Stellt xylophagen Insekten nach. Lebt gleichfalls räuberisch in Getreide, Tabak, trockenen Früchten. 4, 6. Am meisten unter Buchenrinde.
- 96 *Laemophloeus bimaculatus* Payk. Unter Buchen- und Birkenrinde. Selten. 7.
- 97 *Laemophloeus duplicatus* Waltl. Namentlich hinter Eichen- und Buchenrinde. Nicht selten. Rheinland. 5, 7.
- 98 *Laemophloeus pusillus* Schönh. = *minutus* Oliv. Ein Fremdling. In Reis und anderen Colonialwaren verbreitet. 8.
- 99 *Laemophloeus ferrugineus* Steph. In Colonialwaren und Zigarren, namentlich in Mehlvorräten, Getreidespeichern, auf Roggenfeldern und in faulem Heu. N.-Lim b.: Venlo. 5.
- 99b *Laemophloeus Emgei* Reitt. Eingeschleppt. Nach attischen Stücken beschrieben, dann auch aus Hamburg und Holland bekannt.
- 1601 *Hyliota planata* L. Unter Tannen- und Laubholzrinden nicht selten. 2—6. Immaturen. 8.
- 02 *Psammoechus bipunctatus* F. In Riedstengeln, Anspülicht, Schilfgewässern. Selten. Die ab. c. *Boudieri* Luc. kätcherte ich Aug. 19 bei Aalbeek von *Carex*. Die Stammform ist aus Süd-Limburg noch nicht bekannt.
- 03 *Nausibius dentatus* Mrsh. = *clavicornis* Kugelann. Ein Fremdling. Namentlich in Hafenplätzen. Scheint aus Amerika zu stammen. In Colonialwaren. Sehr selten unter Buchenrinde.
- 05 *Silvanus mercator* Fauv. Ein Fremdling. Bereist in Getreide, Datteln, Tabak, Erdnüssen die ganze Welt. 5, 9.
- 08 *Silvanus similis* Er. = *fagi* Guer. Mitteleuropa, Ost-Sibirien. Namentlich in Fichtenzapfen. Bei *Lasius fuliginosus*. N.-Lim b.: Exaeten, Roermond, Venlo. 6, 9, 10.
- 09 *Catharthus advena* Waltl. Ein Fremdling. In Waren, selten unter Rinden. Ueber die Welt verschleppt. In Vorarlberg fand ich im Sommer 1914 eine grosse Anzahl auf der Innenseite eines Gangfensters. 5—12.
- 10 *Catharthus excisus* Reitt. Ebenfalls ein Fremdling. Mit

- advena* zusammen. In München einmal in Havanazigarren.
- 1611 **Hypocopus quadricollis** Reit. Eingebürgert. In exotischen Früchten (*Cassia fistula*), in Havanatabak auch in Pflanzenabfall und trockenen Kuhmist. 4, 5, 7, 10.
- Monotoma**. In faulen Pflanzenstoffen und bei Ameisen.
- 11b **Monotoma rufa** Redt. Ein eingebürgerter Fremdling. Selten in Gras und drgl., namentlich in Schiffsladungen mit Erdnüssen.
- 111 **Monotoma quadrifoveolata** Aubé. Nach Ganglbauer der vorigen gleich. An schimmeligem Compost.
- 13b **Monotoma spinicollis** Aubé. Einmal in Oldenburg an schimmelig Brot. Rheinland, Belgien.
- 15 **Monotoma brevicollis** Aubé. Selten. Mitteleuropa.
- 15b **Monotoma punctaticollis** Aubé. Diese aus Châteauroux, Paris, bekannte Art auch inländisch.

Lyctidae.

- 18 **Lyctus brunneus** Steph. Ein eingebürgerter Fremdling. In exotischem Holz. Heimat Amerika. Auch in und unter Eichenrinde.
- 21 **Lyctophilis foveicollis** Reitt. Ein Fremdling. In Waren verbreitet. In Deutschland noch unbekannt.

Tritomidae.

- 29 **Tritoma quadriguttata** Müll. In Baumschwämmen, unter Rinden, im Mulm. Selten.

Endomychidae.

- 33 **Endomychus coccineus** L. Häufig im Gebirge (ich fand ihn im Säntisgebiet bis 1800 m. hoch) unter faulen Rinden von Tannen- und Laubbäumen. Zur Zeit der **Copula** (9) an Bäumen und niedrigen Sträuchern in Anzahl zusammen. Hier selten. Visé, Aachen.
- 33b **Lycoperdina succincta** L. Unter Baumrinden. Rheinland.

Mycetidae.

- 34b **Myrmecoxenus vaporariorum** Guér. In Treibhäusern. 1.
- 35 **Myrmecoxenus subterraneus** Chevrol. Das ganze Jahr bei **Formica rufa**, **pratensis**, **exsecta**, bisweilen bei **Lasius fuliginosus** und **niger**. N.-Lim b.: Exaeten. 1—12.
- 36 **Symbiotes gibberosus** Luc. Hinter schimmlichen Baumrinden und bei Ameisen. 8.

Coccinellidae.

- 1658 *Coccinella distincta* Faldern. Auf trockenen Hügeln an krüppeligen Kiefern. N.-Lim b.: Well, Vlodrop.
67 *Coccinella 20-guttata* L. Auf jungem Laubholz, besonders Eichen. 5, 10.
74 *Coccidula scutellata* Herbst. Auf Wasserpflanzen und Ried gemein. Ueberwintert hinter Rinden und drgl.
77 *Hyperaspis reppensis* Herbst. Auf trockenen Plätzen, auf Tannen. 5.
90 *Scymnus Redtenbacheri* Muls. Am Rand von Sümpfen auf Riedgras, Schilf, Hopfen, Erlen, Eichen. 8.

Dermestidae.

- 94 *Dermestes lanarius* Ill. In Deutschland häufig auf toten Vögeln und Resten kleiner Säuger.
97 *Dermestes domesticus* Gebl. Ein Fremdling. Mit Waren eingeschleppt.
97b *Dermestes bicolor* F. Namentlich in Häusern. Auch an toten Vögeln. Junge Tauben wurden von den Larven mitunter angefressen und getötet. Belgisch-Limburg. Rheinland.
1701 *Attagenus gloriosus* F. = *cinnamomeus* Roth. Ein Fremdling. Eingeschleppt aus O.-Indien oder N.-Afrika. An Pelzwerk.
04 *Trogoderma megatomoides* F. Ein Fremdling. Eingeschleppt (aus Mexico?). In altem Holz.
06 *Trogoderma villosulum* Dfts. Scheint auch importiert zu sein. In Reis. Auf Umbelliferen. Leiden. 9. Breda.
06b *Trogoderma granarium* Everts. Ein Fremdling aus Amerika.

Byrrhidae.

- 20 *Syncalypta setosa* Waltl. Südbayern, Alpengebiet. Auch bei uns in Anspüllicht und Genist. Sehr selten. 2, 7, 11. Ueberwintert.
28 *Pelochares versicolor* Waltl. In Genist an sandigen und schlammigen Ufern häufig. 3.
[31 *Bothriophorus atomus* Muls. Halophil.

Parnidae.

- 33b *Limnius troglodytes* Müll. In fließendem Wasser.
43 *Potamophilus acuminatus* F. Diese einzige europäische Art in rasch fließendem Wasser an Holz. Selten. 4.

- 1745 **Parnus** = **Dryops lutulentus** Er. In stehenden und fliessenden Wassern, im Schlamm und an Wurzeln der Wasserpflanzen. 5, 6.
48 **Parnus** = **Dryops niveus** Heer; entweder = **auriculatus** Fourc (Geoffr.?) oder = **griseus** Heer. Die erstere aus der Geul bekannt.

Heterocidae.

Larven und Imagines bauen Gänge im Ufersand. Nach Fricken sind sie durch fettige Absonderung gegen Feuchtigkeit geschützt. Leben von Pflanzendetritus.

- 53 **Heterocerus flexuosus** Steph. Nicht häufig. 4—8.
54 **Heterocerus fossor** Ksw. Verbreitet, aber selten. 5, 6.
57 **Heterocerus hispidulus** Ksw. Selten. 6.
57b **Heterocerus intermedius** Ksw. Selten. Westfalen. Halophil?
N.-Lim b. 7.
| 58 **Heterocerus burchanensis** O. Schmeid = **maritimus** Guér. Halophil.
59 **Heterocerus obsoletus** Curt. An Süss- und Salzwasser. Selten. 4, 11.

Hydrophilidae.

- 62b **Hydrophilus aterrimus** Esch. Im stehendem Wasser. Im Osten häufig, in Westdeutschland und hier selten. Krefeld. Soll bei Maastricht und Roermond gefangen sein.
| 72 **Philhydrus bicolor** F. = **ferrugineus** Küst. = **grisescens** Gylh. = **halophilus** Bedel = **sternospina** Kuw. Halophil.
76 **Philhydrus** (**melanocephalus** Oliv. =) **fuscipennis** Thoms. In stehendem Wasser nicht selten. In Rheinland und Westfalen häufig. 4—7.
76b **Philhydrus quadripunctatus** Herbst. Häufig. N.-Lim b.: Mook.
78 **Philhydrus coarctatus** Gredl. Häufig. N.-Lim b.: Baexem, Mook, Plasmoele. 1, 6.
79 **Symbiodyta marginella** F. In stehendem Wasser sehr häufig. N.-Lim b.: Exaeten, Blijenbeek, Steijl. 4—12.
80 **Enochrus bicolor** Payk. Vorwiegend halophil. N.-Lim b.: Steijl. 5—8, 11.
81 **Paracymus scutellaris** Rosenh. N.-Lim b.: Weert.
| 82 **Paracymus aeneus** Gerin. Ausschliesslich halophil.
Laccobius. Die Arten leben in stehenden und fliessenden Süss- und Salzwassern. Sie erscheinen sofort an der Oberfläche, wenn das Wasser aufgerührt wird.

- 1790 *Laccobius biguttatus* Gerh. An den Wurzeln der Wasserpflanzen. 5—7.
- 91 *Laccobius minutus* L. In stehendem und fließendem Wasser. Häufig. N.-Lim b.: Steijl. 1, 5—8.
- 92 *Laccobius regularis* Rey. N.-Lim b.: Well.
- 94 *Limnebius nitidus* Kuw. Selten.
- 99 *Limnebius aluta* Bedel. Namentlich in stehendem Wasser. 7, 8.
- 1800 *Limnebius picinus* Mrsh. Häufig. 8, 9, 12.
- [02 *Enopleurus spinosus* Stev. Halophil.
- [05 *Berosus affinis* Brullé. Halophil.
Cercyon. Leben teils im Dünger, teils in Detritus. An sonnigen Tagen fliegen sie fast das ganze Jahr.
- [06 *Cercyon litoralis* Gylh. Halophil.
- [07 *Cercyon depressus* Steph. Halophil.
- 08 *Cercyon ustulatus* Preyssel. Namentlich an Gewässern, unter faulen Pflanzen, häufig. N.-Lim b.: Steijl. 1, 7.
- 14 *Cercyon marinus* Ths. Wie voriger. Selten. 3, 7.
- 15 *Cercyon bifenestratus* Küst. Ebenda. Selten. Oldenzaal. 6, 7.
- 16 *Cercyon minutus* F. In nassem Laub und an Ufern. N.-Lim b.: Steijl.
- 17 *Cercyon granarius* Er. Ebendort. N.-Lim b.: Steijl. 4—9.
- 22 *Cercyon terminatus* Mrsh. In Dünger. N.-Lim b.: Steijl. 1, 5—8.
- 26 *Cryptopleurum crenatum* Panz. Wie voriger. Selten. Belgien. 5.
- 32 *Helophorus*. Meist am Ufer stehender Gewässer.
- 32 *Helophorus tuberculatus* Gylh. Selten. Auf Torfboden.
- 33 *Helophorus rugosus* Oliv. N.-Lim b.: Steijl. 1, 9.
- 34 *Helophorus porculus* Bedel. N.Lim b.: Steijl. 6, 8.
- 42 *Helophorus strigifrons* Ths. Selten. 7, 12.
- 45 *Helophorus crenatus* Rey. Nach Ganglbauer synonym mit *Helophorus asperatus* Rey. In Deutschland weit verbreitet. Belgisch-Limburg.
- 53 *Hydrochus angustatus* Germ. In stehendem Wasser, an Holz und Steinen. N.-Lim b.: Weert, Blijenbeek, Venlo, Mook, Plasmoelen.
- 55 *Hydrochus carinatus* Germ. Nicht häufig. N.-Lim b.: Plasmoelen.
- 57 *Ochtebius exsculptus* Germ. Selten. An sandigen Ufern unter Steinen und im Wasser. 3, 5, 6—9.
- [57b *Ochtebius punctatus* Steph. Halophil.
- 58 *Ochtebius nanus* Steph. Vorwiegend halophil. 4, 5, 6.
- [59 *Ochtebius impressicollis* Lap. Halophil.
- [61 *Ochtebius auriculatus* Rey. Halophil.
- [63 *Ochtebius margipallens* Latr. = *marinus* Payk. Halophil.

- 1865 *Hydraena testacea* Curt. Kriecht in stehendem und fließendem Wasser an den Pflanzen herauf und herunter. N.-L im b.: Weert. 7, 8.
68 *Hydraena nigrita* Germ. Ebendort, häufig.

Scarabaeidae.

- 70 *Trox perlatus* Goeze. In Vogelnestern, an Vogelleichen, an Fuchslosung. 3, 4, 5, 7.
80 *Psammodyus sulcicollis* Ill. Auf sandigen Boden, in Pflanzenabfall, in trockenen Dung, unter Steinen. Fliegt in der Dämmerung. Nicht selten. 4—6, 10.
83 *Pleurophorus caesus* Panz. Lebt wie voriger. Fliegt an's Licht.
88 *Aphodius haemorrhoidalis* L. Häufig in Kuh- und Schafmist. Auch in Pferdedung. N.-L im b.: Plasmolen. 4, 5, 7, 8.
89 *Aphodius brevis* Er. In halbtrockenem Kuhmist. Selten. 4, 5.
98 *Aphodius borealis* Gylh. Im Kot des Hochwildes.
98b *Aphodius putridus* St. Ebenda.
99 *Aphodius lividus* Oliv. Fliegt bei Sonnenuntergang. In Pferdemist. 9.
1900 *Aphodius varians* Dfts. Auf sandigem Boden in Schafmist. 5-8.
01 *Aphodius plagiatus* L. Auf Sand- und Fetterde. 4, 5.
09 *Aphodius tomentosus* Müll. Sehr selten. Im Osten häufiger. 5.
12 *Aphodius melanosticus* Schmidt. Hin und wieder nicht selten, auf Sandboden. An vielerlei Dung.
19 *Aphodius consputus* Creutz. In Schaf- und Rindermist. Nicht selten. N.-L im b.: Steijl. 10—12.
23 *Aphodius depressus* Kugd. Selten. Die a. *nigripes* Steph. aus Maastricht, Valkenburg und Venlo bekannt.
24 *Aphodius rhododactylus* Mrsh. Auf Sandboden in Schafmist. N.-L im b.: Exaeten. 5, 7.
25 *Heptaulacus sus* Herbst. In Menschen- und Schweinekot. 8 9.
26 *Heptaulacus testidularius* F. Selten. In trockenem Pferdedünger. Auf Sandboden. Nicht selten. 4.
27 *Aegialia arenaria* F. Nicht auf die Dünen beschränkt. Ost-Deutschland. Niederländische Küste. Immaturren 9.
28 *Aegialia rufa* F. Im Sande selten. N.-L im b.: Exaeten, Roermond. 7, 8.
34 *Geotrypes hypocrita* Serv. = *niger* Mrsh. Auf Sandboden. Häufig an Schaf- und Pferdedünger. N.-L im b.: Venlo, Well. 8, 9.
36 *Geotrypes vernalis* L. Auf Sand häufig. Elsloo?
43 *Caccobius Schreberi* L. Ebendort an frischem Rinder- und Schafmist häufig.
45 *Oryctes nasicornis* L. In Eichenlohe und Mulm.

- 1948 **Polyphylla fullo** L. An Kiefern, Birken, Eichen. Schwärmt abends. Soll bei Valkenburg gefangen sein.
- 51 **Rhizotrogus ater** Herbst. Aachen, Belgien. Selten.
- 56 **Anisoplia villosa** Goeze. Getreidekäfer. N.-L im b.: Venlo, Plasmolen.
- 63 **Cetonia marmorata** F. Selten. An alten Eichen und Weiden. Liebt Eichensaft. 4—9.
- 65b **Gnorrimus variabilis** L. Verbreitet aber selten. An Eichensaft. Fliegt im Sonnenschein. Krefeld, Ridderborn, (Belg. Limburg. N.-L im b.: Exaeten. Dort fing ich das einzige inländische Exemplar.

Buprestidae.

- 69 **Buprestis haemorrhoidalis** Herbst. Auf **Abies pectinata** und **excelsa**. Sehr selten. 7.
- 70 **Chrysobothris affinis** F. An alten Bäumen (Buchen, Eichen), hinter deren Rinde die Larve räuberisch lebt. Auch auf gefällttem Holz lebhaft im Sonnenschein. 5—8.
- 82 **Agrilus scaberrimus** Ratz. In Frankreich und im Süden auf Laubholz.
- 85 **Trachys troglodytes** Gylh. An Ufern auf Pflanzen. 6, 7.
- 86 **Aphanisticus emarginatus** F. Auf **Hypericum perforatum** und auf Eichenschösslingen. Auch auf **Iuncus acutiflorus** und **obtusiflorus**. Oft gesellig. 6—8.

Throscidae.

- 90 **Throscus obtusus** Curt. Im Frühjahr nicht selten hinter Rinden.

Elateridae.

- 2004 **Elater nigerrimus** Lac. In alten, feuchten Eichen- und Lindenstöcken. 2, 3, 10. Auf Bäumen. 4—7.
- 06 **Hypnoideus pulchellus** L. An Ufern unter **Alopecurus geniculatus** und **Triticum reptans**. 4—7. Häufig.
- 14 **Cardiophorus equiseti** Herbst. Im Sande und auf Sumpfwiesen nicht selten. Auf Blüten von **Euphorbia cyparissias**. N.-L im b.: Exaeten, Blijenbeek, Venlo. 4, 5, 6.
- 27 **Athous puncticollis** Ksw. Auf Ulmen. N.-L im b.: Roermond. 4—6.
- 31 **Athous difformis** Lac. Frankreich, Belgien, niederl. Küste. Everts betrachtet die Art als ausgesprochen halophil. Auf Gräsern und Blüten von **Attich** und **Galium**. 5, 6, 7.
- 35 **Corymbites quercus** Gylh. Auf Eichen. N.-L im b.: Weert, Roermond, Venlo, Vlodrop.

- 2040 **Corymbites impressus** F. Unter Tannenrinde. 4, 5; auf Gräsern, Gebüsch, Lärchen, Kiefern. 6, 8. N.-Lim b.: Roermond. Elberfeld, Aachen.
- 43 **Corymbites cruciatus** L. Auf sandigen Waldstellen. Auf **Equisetum palustre** und Sträuchern. Selten. Fliegt im Sonnenschein. Breda, Krefeld, Belgien. 4—7.

Dascillidae.

- 62 **Dascillus cervinus** L. Namentlich im Gebirge auf Schirmblüten, Sahlweide, Gebüsch. Gelderland. 5—7.
- 67 **Cyphon Paykulli** Guér. Auf Wasserpflanzen. 6.
- 72 **Prionocyphon serricornis** Müll. Selten. Im Laubwald an Bäumen und Gräsern. Fliegt abends. Enschede. 6—9.

Telephoridae.

- 83 **Drilus concolor** Ahr. Ueberall in Deutschland an feuchten Orten, nirgends häufig. 6.
- 2107 **Silis ruficollis** F. Auf **Iris pseudacorus** und Ricd. Sehr selten. N.-Lim b.: Venlo. 6, 7.

Melyridae.

- 35 **Cerapheles ruficollis** F. Auf **Iris pseudacorus**. Selten. N.-Lim b.: Venlo. 5, 6.
- 38 **Haplocnemus pini** Redt. Auf blühenden Kiefern. Scheint sich in altem Eichenholz zu entwickeln. N.-Lim b.: Venlo. 3, 6.
- 39 **Haplocnemus nigricornis** F. Auf Tannenzapfen, hinter Tannenrinde. Auf blühenden Kiefern und Fichten. 2—6.
- [44 **Psilothrix cyaneus** Ol. Auf den Blüten von **Hieracium**, **Leontodon**, **Sonchus**, **Compositen**. Scheint halophil zu sein, auch aus Westfalen und Nassau angegeben.
- 45 **Dolichosoma lineare** Rom. Auf trockenen, schattigen Grasplätzen, auf **Hieraceen**. Nicht selten. 6, 7.
- 46 **Danacea nigratarsis** Küst. Im Sommer auf **Thymus** und **Tanacetum**, Doldenblüten und Disteln. Zutphen. 5—7.
- 46b **Phloeophilus Edwardsii** Steph. Im ersten Frühling auf Föhrenstämmen. Unter Rinden. Selten. Jülich, Kleve, Crefeld, Düsseldorf.

Lymexylonidae.

- 47 **Hylcoetus dermestoides** L. In Laub- und Tannenwäldern. Sie schwärmen an heißen Abenden von 4—7. Die Larven

hinter der Rinde von Tannen, Buchen, Eichen. Aachen, Gerolstein, Krefeld.

2147b *Lymexylon navale* F. An alten Bäumen, gefällttem Holz.

Cleridae.

Die Familie der ‚Buntkäfer‘ sind nützliche, räuberisch lebende Tiere. Manche Arten werden durch den Handel verbreitet, da sie auch z. B. in trockenen Früchten nach Insekten jagen.

- 51 *Clerus mutillarius* F. Auf Laubholz und Zimmerplätzen. West- und Süddeutschland. Krefeld. 5, 6.
- 59 *Necrobia rufipes* de G. Kosmopolit. An trockenen Tierresten, Häuten, Knochen.
- 60 *Necrobia pilifera* Reitt. Ein Fremdling. Mit dem vorigen.
- 61 *Opetitiopalpis scutellaris* Panz. Ebenda. Sehr selten.
- 62 *Laricobius Erichsonii* Rosenh. Namentlich in den Alpen auf blühenden Krumenholzkiefern. Auf *Larix* und *Pinus strobus*. Belgien, Velp, Krefeld, Elberfeld. 6—8.

Apatidae.

- 63 *Dinoderus minutus* F. Ein Fremdling. Eingeschleppt in Bambusmöbeln.
- 64 *Rhizophorthera dominica* F. Ein gefürchteter Fremdling, der bisweilen in Masse auftritt und vermutlich des Stärkemehles wegen Holz und Früchte vernichtet.

Ptinidae.

- 69 *Ptinus lichenum* Marsh. Erscheint 6 aus dürrer Holz, wurde 9 und 10 von Efeu und Eichengebüsch geklopft. Belgien, Düsseldorf.
- 70 *Ptinus coarcticollis* St. Auf Eichen und Buchen. 10, 11.

Anobiidae.

- 79b *Dryophilus anobioides* Chevr. Auf *Pinus silvestris*.
- 92 *Ernobius abietis* F. Die Larve zerfrisst Fichtenzapfen. Schlüpft 3 und 4, bis 8 auf Fichten und Kiefern. Enschede. N.-Lim b.: Venlo.
- 95 *Ernobius angusticollis* Ratz. Ebenda. Schlüpft 4 und 5.
- 96 *Ernobius parvicollis* Muts. Mit vorigem zusammen.
- 98 *Ernobius longicornis* St. Wie die vorigen.
- 99 *Tripopitys carpini* Herbst. In trockenem Fichten-, Tannen- und Weissbuchenholz. 8.

- 2203 *Xyletinus ater* Panz. Entwickelt sich in altem Eichenholz.
6 und 7 auf Eichenschlägen und Gras. Selten.
- 04 *Xyletinus brevitarsis* Schilsky. 6.
- 05 *Xyletinus laticollis* Dfts. Auf *Salix repens*. Gelderland. 4—8.
- 10 *Dorcatoma flavicornis* F. In rotfaulem Eichenholz und Baumschwämmen. Krefeld, Düsseldorf. 5—8.
- 11 *Xylothea Meieri* Reitt. Importiert. In altem Holz bei Hamburg entdeckt, auch bei Rotterdam nachgewiesen. 9, 10.
- 12 *Caenocera bovistae* Hoffm. In *Lycoperdon bovistae*. Oldensaal, Belgien. 5—9.
- 13 *Caenocera subglobosa* Muls. Ibidem.

Tenebrionidae.

- 13b *Blaps mortisaga* L. An finsternen Orten, in Ställen, Kellern u. s. w. In Deutschland die häufigste Art dieser 'Totenkäfer'. 4—9.
- 16 *Olocratus* = *Phylan gibbus* F. Halophil.
- 17b *Gonocephalum rusticum* Oliv. Eingeschleppt aus den warmen Gebieten von West- und Süd-Europa.
- 18 *Microzoum tibiale* F. Auf Sandboden unter Steinen, zwischen Gras und an dessen Wurzeln. Auch zufällig bei *Myrmica* und *Formica*. N.Limb.: Exaeten. Vorwiegend halophil.
- 20 *Phaleria cadaverina* F. Halophil.
- 24 *Platydema violaceum* F. In morschem Holz, in Baumschwämmen, unter Eichen- und Buchenrinde. Aachen, Krefeld, Belgien. Selten. 3, 6.
- 25 *Hoplocephala bicornis* F. Ein Fremdling. Aus Havanna importiert. Ob eingebürgert, ist fraglich. In Deutschland nicht bekannt.
- 26 *Alphitophagus bifasciatus* Say. Unter alten Baumrinden stellenweise nicht selten.
- 26b *Pentaphyllus testaceus* Hellw. Im Mulm verpilzter Bäume, an Schwämmen von Eichen und Obstbäumen. Belgien, Düsseldorf, 2, 4, 5.
- 27 *Hypophloeus castaneus* F. Im Frühjahr im Mulm alter Eichen, Weiden, Kirschbäume, Buchen; auch hinter Rinden dieser Bäume und in den Gängen von *Xyloterus lineatus* Ol.
- 30 *Latheticus oryzae* Waterh. Ein oftgesehener Fremdling. In Reis, Weizen, Gerste. Importiert aus N.-Amerika.
- 31 *Palorus depressus* F. In Mehl und unter Eichen- und Apfelbaumrinde. 4, 5, 6, 9.
- 32 *Palorus Ratzeburgii* Wissm. In Mehl, Reis und unter Buchenrinde.

- 2233 **Palorus subdepressus** Woll. In Getreide und Südfrüchten.
- 34 **Tribolium ferrugineum** F. Oft mit Getreide eingeführt und in Mühlen und Bäckereien (Kälte erträgt er nicht!) eingebürgert. Auch in Zigarren. Scheint gährende Stoffe zu lieben, da er auf dem Wege nach Indien die Korke an Exportbierflaschen durchnagte und so das Bier zum Auslaufen brachte. (Calwer). 6.
- 38 **Alphibotius diaperinus** Panz. (= **piceus** Ol.?). Ein Fremdling. In Reis eingeschleppt. Soll auch hinter Rinden gefunden sein. 8, 12.
- 39 **Alphibotius piceus** Ol. (= **piceus** Seidl. = **ovatus** Herbst?). Ein Fremdling, der mit Früchten, Mehl, Getreide zu uns kommt.
- 41 **Tenbrio obscurus** F. In morschen Baumstäcken, Pferdeställen (Hafer!) und Mehl. Auch in amerik. Tabak. Selten.
- 43 **Nalessus pallidus** Curtis. Ein Fremdling. Westeuropäer?

Cistelidae.

- 46 **Hymenalia rufipes** F. In Kiefernwäldern, auf Laub- und Nadelbäumen, auf **Salix reptans**. 6, 7.
- 50 **Mycetochara axillaris** Payk. Larve in verpilzten alten Bäumen. Imagines auf Baumschwämmen. 5, 6.
- 51 **Mycetochara bipustulata** Ill. Ebendort. Sehr selten. N.-L i m b.: Exaeten, Venlo.
- 53b **Omophlus rufitarsis** Leske. Auf Roggenähren und blühenden Tannen. Fliegt lebhaft in der Sonne. Selten. Belgien, Rheinland.

Melanyridae.

- 56 **Tetratoma fungorum** F. An Schwämmen verschiedener Laubbäume. Ein Nachttier. Im Spätherbst. Aachen, Krefeld, Düsseldorf. 8, 9, 10.
- 57 **Tetratoma Desmaresti** Latr. An den Eichenpilzen **Corticium quercinum** Pers. und **Coniophora cerabella** Schröt. Sehr selten. 9, 10.
- 58 **Hallomenus binotatus** Quens. An Baumschwämmen, schimmeligem Holz. 4, 5 schwärmend auf Blüten. 5—8.
- 60 **Orchesia minor** Walk. An dürren Aesten an Waldbäumen. Auch auf Spiraceen. N.-L i m b.: Venlo. 3, 8, 10.
- 60b **Orchesia undulata** Kr. Ebenda und unter Buchenlaub.
- 62 **Abdera triguttata** Gylh. An pilzigen Rinden und Kiefernchwämmen. 3, 5.

- 2264 *Phloeotrya Vaudoueri* Schäll. In dünnen Aesten und Zaunholz. 7, 8.
64b *Seropalpus barbatus* Schäll. In altem und frischem Tannen- und Fichtenholz. Fliegt abends nach Licht.

Rhipiphoridae.

- 86b *Rhipidius pectinicornis* Thunb. Parasitisch bei *Blatta germanica*. Aeussert selten.
87 *Metoecus paradoxus* L. Dieser begehrte Wespengast einmal zahlreich in N.-L im b.: Roermond. 6. Bei *Vespa germanica* und *rufa*. Entwicklung meist erst 8 und 9 vollendet.

Meloidae.

- 91 *Meloe brevicollis* Payk. An sonnigen Plätzen im Gras, nicht selten. N.-L im b.: Mook. 4—7.
93 *Meloe rugosus* Marsh. Auf Wegen und Dämmen. Im Norden seltener als im Süden. 4—11.
96 *Sitaris muralis* Forst. Entwickelt sich bei den Mauerbienen: *Anthophora hirsuta*, *pilipes*, *acervorum* und *parietina*. 8.

Pyrochroidae

- 98 *Pyrochroa serraticornis* Scop. Larven in den Rinden verschiedener Waldbäume; Imagines nicht selten an Waldrändern auf Sträuchern und Gräsern. Im Frühling und 5, 6.

Anthicidae.

- 98b *Hylophilus nigrinus* Germ. Selten. Unter Kiefern und Eichenrinde. 6.
[2301 *Anthicus bimaculatus* Ill. Halophil.
102 *Anthicus humilis* Germ. Halophil.
03 *Anthicus hispidus* Rossi. Selten. 5, 9.
04 *Anthicus antherinus* L. Häufig an Flussufern unter Moos und im Ried (überwintert) und auf Blüten, Gräsern und Gebüsch. 3—9.

Oedemeridae.

- 08 *Nacerda melanura* L. Schädlich, da die Larve altes Pfahlwerk zernagt. Die Imagines, 7, 8, auf *Epilobium angustifolium*. Nicht häufig.
09 *Nacerda fulvicollis* Scop. Oldensaal?
10 *Asclera coerulea* L. Schlüpft 4 aus altem Holz. Imagines 4—6

auf Weissdorn- und anderen Blüten. Imago soll 11 noch gefunden sein.

- 2311 **Chrysanthia viridis** Schm. Auf blühenden Sträuchern, **Galium** und **Erica** in Heide und Tannenbüschen. 7—9.
14 **Oedemera croceicollis** Gylh. Auf **Carex** und **Typha**. Ueberwintert im Ufergenist und unter Rinden. Selten. 5—7.

Phytidae.

- 19b **Lissodema cursor** Gylh. Unter Rinden. Selten. Aus Westdeutschland nicht bekannt. 6, 7, 8.

Cerambycidae.

- 31b **Oxymirus cursor** L. An Kiefern und Fichten. N.-Lim b.: Blijenbeek. 7.
34 **Grammoptera ustulata** Schall. Selten. Entwickelt sich in dünnen, durren Eichenästen. Imago an Eichen und auf Blüten von **Cornus** und **Crataegus**. N.-Lim b.: Venlo. 5, 6.
35b **Grammoptera variegata** Germ. Ebendort. Selten. N.-Lim b.: Blijenbeek. 4—6.
37 **Leptura guttata** F. In Buchenwäldern, auf Klafferholz und Salweide. 4. **Umbelliferen**. 6.
41 **Leptura sanguinolenta** L. Auf **Umbelliferen** und **Spiraeen**. 7.
57 **Leptidea brevipennis** Muls. An Weiden-, Eichen-, Nusszweigen. Belgien. 6, 7.
63 **Tetropium fuscum** L. Auf frisch-gefälltem Tannenholz. Selten. 5—9.
66 **Callidium lividum** Rossi. Entwickelt sich in mancherlei Bäumen und Zweigen. 5, 6, 8.
67 **Callidium sanguineum** L. An frischem Holz. An Eichen. 4, 5.
73 **Clytus detritus** L. Ebendort. In Süddeutschland häufiger. 5-8.
75b **Clytus glabromaculatus** Goeze. Vereinzelt im Rhein- und Maintal. Das einzige als inländisch (Wijnandsrade, Blijenbeek?) angesprochene Exemplar ist zweifelhafter Herkunft.
77 **Cerambyx cerdo** L. In alten Eichen. Schwärmt 6 und 7 abends. N.-Lim b.: Venlo.
80 **Monohammus sartor** F. An Nadelbäumen. Selten. 6, 7.
81 **Monohammus sutor** L. Ebendort. Selten. Zutphen. 6, 7, 9.
82 **Monohammus galloprovincialis** L. Lebt in Kieferngipfeln. Schwärmt abends.
86 **Pochonochaerus fasciculatus** de G. Auf dürrem Kiefern- und Fichtenholz. Zutphen, Breda. 5, 8.
87 **Pochonochaerus decoratus**. Ebenda. 6, 8.

- 2392b *Saperda octopunctata* Scop. Auf Linden und Pappeln. Das erste Vorarlberger Exemplar fing ich auf einem Nussstrauch. N.-Lim b.: Blijenbeek. 5—7.

Chrysomelidae.

- [2402 *Haemonia zosteræ* F. = *mutica* F. Halophil.
- 06 *Donacia coccineo-fasciata* Harrer = *aquatica* L. Auf *Carex*, *Glyceria*, *Sparganium* nicht selten. 5—8. N.-Lim b.: Roermond, Venlo, Mook.
- 10 *Donacia obscura* Gylh. Auf *Scirpus* und *Carex*-Arten. Ueberwintert. N.-Lim b.: Blijenbeek.
- 11 *Donacia thalassina* Germ. Ebenda und auf *Hydrocharis*. N.-Lim b.: Exaeten, Venlo, Blijenbeek.
- 14 *Donacia clavipes* F. Auf *Arundo phragmites*, *Alisma plantago*, *Menyanthes trifoliata*, *Phalaris arundinacea*. Sehr häufig. 6.
- 14b *Donacia Malinovskyi* Ahr. Auf *Arundo phragmites*, *Glyceria aquatica*, *Hydrocharis*. Gelderland.
- 19 *Donacia tomentosa* Ahr. Auf *Typha latifolia*, *Glyceria spectabilis*, *Carex acuta*, *Butomus umbellatus*. Zutphen. 5—8.
- 21 *Plateumaris discolor* Panz. Auf *Carex* und *Eriophorum alpinum*. 5, 6.
- 22 *Plateumaris braccata* Scop. Auf *Arundo phragmites* und *Carex*. Hin und wieder häufig. 6.
- 41 *Clytra laeviuscula* Ratz. Entwickelt sich bei *Formica sanguinea* und wohl auch anderen Ameisen. Imago auf Weiden, Espen, Schlehen. Aachen. 6—8.
- 55 *Cryptocephalus violacens* Laich. Auf Birken, Weiden, *Compositen* (*Hieracium*, *Taraxacum*), *Crataegus*. Aachen. 5, 6.
- 56 *Cryptocephalus coerulescens* Sahlb. Auf Eichen, Birken, Weiden, Hasel. Diese, wie auch die andern Arten, am besten auf den frischen Schösslingen der Wurzelstöcke zu finden. Aachen, Krefeld. 5, 6.
- 60 *Cryptocephalus punctiger* Payk. Auf *Betula alba* und *Salix caprea*. Selten. Belgien, Rheinland. N.-Lim b.: Roermond, Venlo. 5, 6.
- 67 *Cryptocephalus ochroleucus* Fairm. Auf Pappelschösslingen. Zutphen. 8.
- 85 *Chrysomela limbata* F. Auf Sandboden auf *Salix repens* und an Steinen und Pilzen. 5—8. Nicht selten.
- [2516 *Phaedon concinnus* Steph. Halophil. Wird neuerdings als Variation der überall verbreiteten *armoracia* L. betrachtet.
- 23 *Melasma collaris* L. Im Sumpf und Torf auf *Salix rosmarinifolia*, *repens*, *fragilis*, *aurita* gemein. N.-Lim b.: Roermond, Vlodrop.

- 2524 *Melasoma vigintipunctata* Scop. Auf *Salix purpurea*, *fragilis* *babylonica*. Stellenweise gemein. Belgien, Aachen. N.-Lim b.: Roermond.
- 34 *Phyllobrotica quadrimaculata* L. An feuchten, schattigen Orten auf *Mentha*, *Scutellaria*, *Calla*, und Weiden. 6—8. In Overijssel gemein. N.-Lim b.: Weert, Venlo, Plasmolen, Well.
- 43b *Galerucella grisescens* Ivann. Auf *Lysimachia thyrsoflora* und *Hydrocharis*. N.-Lim b. Weert. 4, 6, 8.
- 67 *Chaetocnema subcoerulea* Kutsch. Eine mehr südliche Art. Einmal bei Ossendrecht. 5.
- 71 *Chaetocnema Sahlbergii* Gylh. Auf feuchten Weiden und sumpfigen Orten. Auf *Carex*-Arten. 3, 6, 8, 9.
- [77 *Psylliodes marcida*. Halophil.
- 89 *Haltica palustris* Weise. An feuchten Orten. N.-Brabant. N.-Deutschland.
- 2603 *Phyllotreta crassicornis*. All. Auf *Iberis amara*. Diese in Deutschland nicht bekannte südliche Art einmal bei Arnheim.
- 08 *Apthona lutescens* Gylh. Auf *Lythrum salicaria*. Häufig. Breda. 5—9.
- 14 *Apthona* (*pseudacori* Mrsh. =) *violacea* Koch. Auf *Iris pseudacorus* und *Euphorbia*. 5, 6.
- 23 *Longitarsus fulgens* Foudr. Auf feuchten Wiesen. 6, 7.
- 25 *Longitarsus dorsalis* F. Auf *Senecio crucifolius* L. 4, 5. Belgien, Aachen.
- 27 *Longitarsus membranaceus* Foudr. Auf Kalkboden. Auf *Teucrium scordonia*. Belgisch Limburg, Breda, Rheinland. 9, 10.
- 34 *Longitarsus suturellus* Dfts. Auf trockenem Boden. Auf *Senecio nemorensis* und *saracenicus*. Häufig.
- 45 *Dibolia cynoglossi* Koch. Auf *Cynoglossum officinale*.
- 47 *Apteropeda globosa* Illig. Auf feuchten, schattigen Grasplätzen. auf *Medicago sativa* und unter Laub. 7, 8.
- 57b *Cassida seladonia* Gylh. In Sandgegenden auf *Carex*- und *Filago*-Arten. 5, 6.
- 64 *Cassida rufovirens* Suffr. Ebenda auf *Matricaria chamomilla* und *inodora*, auf *Anthemis nobilis*, unter *Corynephorus*. Rheinland. 7, 8.
- 66 *Cassida prasina* Ill. Sehr verbreitet aber nicht häufig an *Achillea millefolium*, *Tanacetum*, *Cirsium Sonchus*. 5—7.

Bruchidae.

- 70b *Bruchus lentis* Boh. Aus dem Mittelmeergebiet eingeschleppt fast überall in Deutsch-Oesterreich und Deutschland gefunden. In *Lens esculenta*.

- 2674 **Bruchus chinensis** L. Importiert in Leguminosen-Samen.
74b **Bruchus ornatus** Boh. Eingeführter Fremdling.
75 **Bruchus incarnatus** Boh. Eingeführter Fremdling.
76 **Bruchus irresectus** Fahrs. = **obtectus** Say. Eingeschleppt.
77 **Bruchus mimosae** F. Eingeschleppt.

Platyrhinidae.

- 87 **Platyrhinus latirostris** F. = **reginosus** Scop. An alten Eichen- und Buchenstämmen und unter deren Rinde. Läuft schnell. Elberfeld. 5—9.
90 **Tropideres sepicola** F. An dünnen Eichen- und Buchenästen. Selten. Breda. Rheinland. 5—10.

Nemonychidae

- 94 **Diodyrhynchus attelaboides** F. An blühenden Nadelbäumen. Selten. N.-L i m b.: Venlo. 5, 6.

Curculionidae.

- 2701 **Rhynchites Bacchus** L. Auf Fruchtbäumen und Schlehdorn. Das Weibchen bohrt junge Äpfel, Birnen, Aprikosen an. Die frischen Imagines erscheinen im Herbst (9, 10); fliegen umher und überwintern hinter Rinden. Nicht häufig. N.-L i m b.: Venlo, Blijenbeek, Gennep. Zutphen, Rheinland.
- [17 **Otiorrhynchus atroapterus** de G. Halophil?
19 **Otiorrhynchus scabrosus** Mrsh. = **rugostriatus** Goetze. West-Deutschland. Breda. 4—10.
39 **Barypithes trichopterus** Gaut. An Gartenerdbeeren. 5—7.
42 **Strophosomus curvipes** Ths. Gemein in der Heide. N.-L i m b.: Weert, Vlodrop, Venlo. 5—9.
48 **Brachyderes incanus** L. Ebendort, häufig auf jungen Nadelbäumen, Eichen und Birken. Ein Schädling. 4—8.
56 **Polydrosus impressifrons** Gylh. Auf jungem Laubholz. 6.
57 **Polydrosus flavipes** de G. Auf jungen Erlen und Haseln häufig. Enschede.
57b **Polydrosus planifrons** Gylh. = **prasinus** Oliv. Auf Eichen. Im Frühjahr. West-Deutschland.
[58 **Polydrosus chrysomela** Ol. Halophil.
61 **Polydrosus (mollis** Germ. =) **impar** Gozis. Auf Nadelhölzern und jungen Buchen, Eichen, Haseln, wo sie Knospen und Blätter beschädigt. 4—6.
70 **Phyllobius maculicornis** Germ. Ebenfalls ein Laubschädling. 5, 6.

- 2799 *Hypera fasciculata* Herbst. Auf Sandboden. Auf *Erodium cicutarium* und *Geranium molle*. Nicht selten. 5, 6.
- 2803 *Hypera alternans* Steph. Selten. In Sandgegenden, unter Steinen. 4, 6, 11.
- 06 *Hypera elongata* Payk. Selten, in Sumpfgelände, auf *Plantago media* und *major*.
- 07 *Hypera pastinacae* Rossi. Auf trockenen Brachfeldern, auf *Daucus carota* und *Pastinaca sativa*. Selten. Krefeld. 7.
- 15 *Limobius mixtus* Boh. Eine west-europäische Art. Frankreich, Metz. In holl. Dünengebiet (häufig) und bei Breda. Auf *Erodium cicutarium* und *guttatum* F.
- 18 *Cleonus fasciatus* Müll. Im Sand auf Disteln. Imaturen ab Ende 7—10 zwischen Gras und unter Steinen.
- 19 *Cleonus emarginatus* F. Diese in West-Deutschland und Frankreich vorkommende Art einmal im Anspülicht, lebend, an die niederl. Küste.
- 22 *Cleonus tigrinus* Panz. In Westfalen und Rheinland nicht selten. An *Tanacetum*, *Achillea* und *Artemisia*. 5—7.
- 23 *Lixus paraplecticus* L. Entwickelt sich in *Sium latifolium* und *Phellandrium aquaticum*. Kommt 6—8 zum Vorschein. Bisweilen häufig bis 9.
- 24 *Lixus iridis* Ol. Selten aber überall an Sumpfpflanzen, wie *Oenanthe*, *Angelica*, *Sium*, *Cicuta virosa*. 4—8.
- 26 *Lixus punctiventris* Boh. Selten, auf *Senecio Jacobaea*. 4, 5.
- 34 *Hylobius (transversoguttatus* Goeze =) *fatuus* Rossi. Die Larve an den Wurzeln von *Lythrum salicaria*. Imagines 6—9 an Nadelhölzern, Weiden und Pappeln. Nicht häufig.
- 40 *Dicranthus elegans* F. An Rande von Gewässern, im Genist, an Ried. Geht auch unter Wasser. Selten. 4, 5.
- 42 *Bagous binodulus* Herbst. An Sümpfen, Teichen und Mooren, die Larve in *Stratiotes aloides*, die Imagines auf dieser Pflanze. 4—6.
- 43 *Bagous nodulosus* Gylh. Ebendort auf Wasserpflanzen. 4.
- 44 *Bagous limosus* Gylh. An seichten Gewässern. Selten. 4, 5.
- 47 *Bagous claudicans* Boh. In und an stehenden Wassern. Nicht selten. 5, 7.
- 48 *Bagous lutulosus* Gylh. Nicht selten. N.-Limb.: Weert, Venlo. 5, 6.
- 49 *Bagous lutosus* Gylh. In Anspülicht an Gewässern mit Lehmgrund.
- 50 *Bagous nigrirarsis* Ths. An Ufern, häufig. 4, 6, 7.
- 51 *Bagous lutulentus* Gylh. = *glabriorstris* Herbst. Auf Lehm-boden. an Wasserpflanzen. 3, 4. Selten.
- 51b *Bagous petro* Herbst. Im Sumpf. Oberijssel. Selten.

- 2853 *Smicronyx coecus* Reich. Die Larve verursacht im Frühjahr Stengelgallen an *Cuscuta epithimum* und *europaea*, verpuppt sich 5 im Boden. Die frischen Imagines 7, 8, scheinen zu überwintern, weil sie auch 4 und 5 auf obiger Pflanze gefunden wurden.
- 54 *Smicronyx jungermanniae* Reich. Ebenso. Aachen, Krefeld.
- [57b *Ochtebius punctatus* Steph. Ausschliesslich halophil?
- 59 *Tryogenes festucae* Herbst. Am Rande von Gewässern und Sümpfen auf *Carex*, *Scirpus*, *Sparganium*. Entwickelt sich in *Scirpus lacustris*, schlüpft im Sept., 4—7 die vorige Generation. Nicht selten.
- 60 *Tryogenes Nereis* Payk. Wie voriger. Namentlich abends auf *Typha* und anderen Wasserpflanzen zu finden. 6, 7.
- 63 *Eirrhinus scirpsi* F. Unter den Blättern von *Rumex hydrolapathum*. 5, 7. Ueberwintert in den Stengeln von *Typha latifolia*.
- 70 *Dorytomus nebulosus* Gylh. Auf *Populus alba*. 4, 5.
- 80 *Eleschus infirmus* Herbst. Auf Weiden 4 und im Gras. Selten. Aachen, Krefeld.
- 81 *Acalyptus carpini* F. Auf Weiden. N.-L i m b.: Roermond, Exaeten, Aachen. 4—7.
- 87 *Orchestes pilosus* F. Gemein an Eichenblättern. 5—8.
- 90 *Orchestes avellanae* Donovan. Gemein auf Sandboden an *Salix caprea*, Eichen, Pappeln. 5—8. Hengelo.
- 92 *Orchestes (scutellaris) F. (=) testaceus* Müll. An Pappeln, Eichen, Birken, Erlen, Weiden, Hasel. Häufig. 5—7.
- 93 *Orchestes pratensis* Germ. An *Centaurea scabiosa*, *Jasione montana*, *Anchusa officinalis*, *Campanula montana*. Auch auf Weiden. Nicht häufig. 5, 6.
- 2910 *Anthonomus sorbi* Germ. In Blüten von *Sorbus aucuparia*. Friesland.
- 13 *Magdalis carbonaria* L. Auf Ulmen, Rüster, Eichen. N.-L i m b.: Roermond. Aachen. 5—8.
- 19 *Magdalis frontalis*. An Kiefer, Fichte, Weymouthkiefer, Birke, Weissdorn. Sehr selten. Enschede, Breda. 5—8.
- 25 *Pissodes validirostris* Gylh. Auf Tannen stellenweise in Deutschland häufig. Entwickelt sich in den Zapfen der Rot- und Schwarzkiefer. N.-L i m b.: Weert. 6.
- 26t *Pissodes piniphilus* Herbst. Vorzugsweise im Cambium 30—40 jährigen Kiefernholzes. Denekamp (Oberijssel).
- 26b *Trachodes hispidus* L. Oft in Anzahl in Reisigbündeln, unter Moos und Laub. Cleve, Krefeld. 4, 6, 7.
- [34 *Mecinus collaris* Germ. Halophil. Auf *Plantago maritima*.
- 35 *Gymnetron villosulum* Gylh. Auf *Veronica beccabunga* und *anagallis*, wo die Larve Anschwellungen erzeugt. 5—10.

- 2937 *Gymnetron stimulosum* Germ. Auf Kamillen, häufig. 6—8.
38 *Gymnetron rostellum* Herbst. Auf *Matricaria*. 5—7.
39 *Gymnetron pascuorum* Gylh. Auf *Plantago*. 5, 7, 9.
47 *Miarus longirostris* Gylh. In Blüten von *Betonica* und *Campanula*. Breda. 6.
51 *Miarus micros* Germ. Auf Blüten von *Erica arborea* und *Campanula*. Breda. 6.
61b *Tychius tibialis* Boh. An niederen Pflanzen, besonders *Papilionaceen*, wo die Larve gallenartige Anschwellungen bewirkt. Westeuropäische Art.
64 *Sibinia phalerata* Stev. In der Heide auf *Salix repens*, *Potentilla verna*, *Cerastium arvense*. Nicht selten. 5.
85 *Allodactylus affinis* Payk. Auf Wiesen, an *Geranium*-Blüten. Breda. 5.
Ceutorrhynchus. Die Larven dieser Gattung rufen an *Cruciferen*, *Compositen*, *Solanaceen* Wurzel- und Stengelgallen hervor.
3001 *Ceutorrhynchus sulcicollis* Payk. Nicht selten an *Dentaria pinnata*, *Sisymbrium Sophia*, *Alliaria* und *Erysimum cheiranthoides*, *Capsella*. Die Galle ist spindelförmig, e. 7 cm lang und 1 cm breit.
02 *Ceutorrhynchus moguntiacus* Schul. Ebenfalls an *Cruciferen*, besonders *Diplotaxis tenuifolia*.
02b *Ceutorrhynchus timidus* Weise. In West-Deutschland nicht bekannt. Hamburg.
06 *Ceutorrhynchus pilosellus* Gylh. = *faber* Herbst. An Heidekraut.
12 *Ceutorrhynchus angulosus* Boh. An feuchten Stellen. N.-Frankreich, Belgien, Nord-West-Deutschland.
13 *Ceutorrhynchus querceti* Gylh. Nicht selten auf *Cruciferen*. 6, 7.
21b *Ceutorrhynchus rapae* Gylh. Nicht selten auf *Erysimum*. Sucht im Herbst gern Untersehlupf an Hausmauern.
24 *Ceutorrhynchus crucifer* Ol. Auf *Cynoglossum*. 5—7. Häufig.
28 *Ceutorrhynchus urticae* Boh. Selten. Rheinland. 6.
30 *Ceutorrhynchus arquatus* Herbst. Selten auf *Mentha aquatica* und *Lycopus europaeus*. Ueberwintert in Ufergenist. Breda. 5, 7, 12.
34 *Ceutorrhynchus chrysanthemi* Gylh. = *rugulosus* Herbst. Auf *Matricaria chamomilla* und *Chrysanthemum leucanthemum*. 6, 7.
45 *Ceutorrhynchus scapularis* Gylh. Auf *Sisymbrium*. 5—8. Bis 4 in Anspüllicht und Genist. N.-L i m b.: Steijl, Mook.

- 3064 **Phytobius leucogaster** Mrsh. Auf *Myriophyllum*, *Carex*, *Rumex*. Zutphen.
- 78 **Balaninus** (*betulae* Steph. =) *cerasorum* Herbst. Der Kirsch-
kernbohrer. In *Prunus cerasus*, *avium*, *spinosa*.
- [85 **Pentarthrum Huttonii** Halophyl. Nur von den französischen
und englischen Küste bekannt. Einmal bei Amsterdam.
- 91 **Rhyncholus elongatus** Gylh. Unter Kiefer-, Fichten-, Tannen-
rinde. Fliegt nachts. Selten. Belgien. Friesland. West-Deut-
schland.
- 93 **Codiosoma spadix** Herbst. In Rinden alter Weiden. In altem
Holz von Häusern und Pfahlwerk. Selten. 4, 6, 9, 11.
- 94 **Nanophyes hemisphaericus** Oliv. Larve erzeugt spindelförmige
Gallen an der Stengeln von *Lythrum hyssopifolia* L. und *bi-
bracteatum* Salzm. Selten.
- 96 **Nanophyes globulus** Germ. Auf *Erica cinerea*, *Lythrum sali-
caria*, Hopfen, Wachholder, Kiefern, Zitterpappel. 5, 8, 10.
N.-Lim b.: Mook. Krefeld.
- 3103 **Apion difficile** Herbst. Auf *Genista tinctoria* häufig. 5—8.
- 07 **Apion malvae** F. Larve in Samen von *Malva silvestris*, *rotun-
difolia* u. a. N.-Lim b.: Venlo. 7.
- 23 **Apion dissimile** Germ. Auf *Trifolium arvense*.
- [61 **Apion limonii** Kirby. Halophyl. An der französischen, hol-
ländischen, englischen Küste.
- 65 **Apion hydrolapathi** Mrsh. Nicht selten auf *Rumex hydro-
lapathum*.

Scolytidae.

- 78 **Phloeophthorus rhododactylus** Mrsh. In *Sarothamnus vulgaris*,
Spartium junceum, *Ulex europaeus*, *Cytisus laburnum*.
Häufig. 3—8.
- 79 **Phthorophloeus spinulosus** Rey. Im Splint der Fichten.
Aachen. 5, 6.
- 86 **Myelophilus minor** Hartig. In Kiefernborke und-astspitzen. Hat
in Oestereich die Schwarzkiefer verdrängt. 4, 5.
- 88 **Carphoborus minimus** F. In dünnen Aesten und Spitzen der
Kiefer. 4.
- 92 **Hylastes linearis** Er. In den Wurzelstöcken der Kiefern. 6.
- 94 **Hylastes angustatus** Er. Häufig an Kiefern und Fichten. N.-
Lim b.: Weert.
- 99 **Cryphalus fagi** F. In den unteren, kranken Aesten der Rot-
buche nicht selten.
- 3200 **Cryphalus asperatus** Gylh. Unter d. Rinde von *Populus
tremula* selten von *pyramidalis* und *Salix fragilis*. 5.

- 3201 **Cryphalus Hampei** Ferrari. Eingeschleppt.
01b **Pityophthorus Lichtensteinii** Ratz. In Kiefernarten. 5.
02 **Pityophthorus ramulorum** Perris. In Kiefernästen. N.-L i m b.:
Weert.
04 **Tomicus sexdentatus** Boer. Unter dicker Kiefernrinde. Häufig.
Oldensaal: 4, 7, 8, 10.
05 **Tomicus proximus** Eichh. In dünnrindigen Kiefernholzern.
Oldensaal.
09 **Dryocoetus autographus**. Ratz. Fast in allen grösseren Nadel-
holzwaldungen. Frühschwärmer. 5.
10 **Dryocoetus villosus** F. Im unteren Stammteil der Eiche und
echten Kastanie nicht selten. 7.
13 **Xyloterus domesticus** L. In harten Laubholzern, besonders in
der Rotbuche. 5.
14 **Xyloterus lineatus** Oliv. Meist häufig in allen Nadelholzern,
vorwiegend in der Weisstanne. Durchlöchert gefälltes Holz
siebartig.

Abgeschlossen Dezember 1919.

Benutzte Literatur:

- Ed. Everts, Coleoptera Neerlandica, 2 B. Haag, 1898 und 1903.
Ed. Everts, Nieuwe Naamlijst van Nederlandsche Schildvleuge-
lige Insekten, Haarlem 1887.
L. Ganglbauer, Die Käfer von Mitteleuropa, B. 1—4, 1. Hälfte,
Wien, 1892—1904.
Ed. Reitter, Fauna Germanica, 5 B., Stuttgart, 1908—1916.
Ca. Schautuss, Calwer's Käferbuch 6, 2 B., Stuttgart 1916.
W. v. Fricken, Naturgeschichte der in Deutschland einheimischen
Käfer 5, Werl, 1906.
J. Schilsky, Systematisches Verzeichnis der Käfer Deutschlands
und Deutsch-Oesterreichs, Stuttgart, 1909.

NACHTRAG.

- I. Hinzuzufügen sind der vorliegenden Liste (s. Entom.
Berichten No. 111):
492b **Oxypoda procerula** Mannh. (= **obscurus** Kr.). An sumpfigen
Stellen. N.-L i m b.: Steijl.
1472b **Cryptophagus populi** Payk. Aus alter Pappel bei Denekamp
(Dr. van der Sleen).

- 2486b **Chrysomela** (= **Hydrothassa**?) **analis** L. Auf Sandboden. Herr G. van Roon fand Aug. bei Denekamp die a. **lombata** Herbst.
- 3201b **Cryphalus** (**Hypothemus**) **Künnemanni** Reitt. Eingeschleppt. Amsterdam. (Dr. D. Mac Gillavry).

II. Zu streichen sind als bekannt in Süd-Limburg:

- 737 **Tachyporus transversalis** Grav. Ein Exemplar dieser auffällig gefärbten und irrisierenden Art siebte ich im Aug. an einem sumpfigen Bachufer bei Valkenburg.
- 1574 **Cartodere filum** Aubé. Ebendort ein Exemplar im Dez. gesiebt. Diese kleine, schmale Art ist durch die tiefe, hinten stark erweiterte Kopfgrube leicht kenntlich.
- 1602 **Psammoechus bipunctatus** F. Am gleichen Ort im Dez. die Stammform. Die Flügeldeckenpunkte sind zum Aussenrande hin ein wenig verwaschen.
- 1826 **Cryptopleurum crenatum** Panz. Ein Exemplar an der Kattebeek bei Valkenburg im April unter Moos.
- 2287 **Metoeocus paradoxus** L. Ein Exemplar bei **Vespa**. Valkenburg, Aug. Coll. **W a s m a n n** (1).

Nachtrag abgeschlossen Febr. 1920.

Weitere Nachträge und Mitteilungen werden von Zeit zu Zeit im Maandblad der ‚Natuurhistorisch Genootschap in Limburg‘ erscheinen.

1) Der Verfasser bittet die Herren Collegen bestens, an der Hand vorliegender Liste ihre Sammlungen durchsehen zu wollen; sie werden sicher noch manches Neue finden.

HYDRACARINEN IN LIMBURG 1918.

Het jaar 1918 is een zeer vruchtbaar jaar geweest voor de kennis der Hydracarinen in Limburg. Voor een groot gedeelte dank ik dit aan den stem, dien ik daarbij van verschillende personen ontving.

Wel werden niet altijd mijten gevangen. Maar bij mijn bezoek aan Gronsveld op 16 April, vindplaats I, waarbij de Heer *J. Pagnier* mij vergezelde; aan Weert, waar de Heer *Eug. Hupperetz* mij op 14 Mei hielp bij het onderzoek der Zuidwillemsvaart, vindplaats II; aan Well, waar Dr. *A. Willemse* mij 16 Mei den weg wees naar een sloot in het veen, vindplaats III en naar een uitgeveende plas, vindplaats IV, aan Venray, waar ik op 17 Mei in gezelschap van Dr. *A. J. J. Janzen* o.a. vischte in een poeltje bij Veltrum, vindplaats V; aan Helden-Panningen, waar ik op 6, 7 en 8 Juni gedeeltelijk op advies van Dr. *J. H. H. Joosten* vischte in de Helenavaart, punt VI, in de Snep, een ven bij Beringen, punt VII in de Noordervaart bij de Snep, punt VIII en in het Kanaal van Deurne, punt IX, was dit wel het geval. Veel materiaal bracht ook het onderzoek der Maas op. Allereerst het afwateringskanaal, punt X, waar ik een monster nam op 11 Juni en een ander monster ontving van den Heer *J. H. H. Deuss* uit Roermond, die het op 20 September had ingezameld.

Maar ook de Maas zelf, waaruit ik op 12 Juni boven Maasbracht, punt XI, een monster nam en tegenover de Hamert, punt XII, waar ik op 13 Augustus een niet nader gedetermineerde *Lebertia* soort ving, bleek mijten te herbergen. Veel rijkere vangsten gaven echter het Oude Maasje boven Maasbracht, punt XIII, op 8 Juli en vooral het Pikmeeuwenwater bij de Hamert, punt XIV, waar ik na de eerste vangst op 11 Juli, op 18 October opnieuw een monster nam en ook punt XV, Beek te Tienraay.

Van zeer veel waarde bleek ook de hulp van den Heer *L. M. E. Hupperetz* te Gulpen, die mij het eerst op 26 Juli een monster mos en planten zond, die hij uit de Gulp bij de bronnen, punt XVI, had genomen. Op 27 Augustus zond hij mij een monster, dat bij den molen te Gulpen, punt XVII, was genomen.

Terwijl ik op 2 October zelf een monster nam voor de woning van J. Allelijn, punt XVIII. Op 3 October nam ik nog een monster bij de bronnen en ontving een ander van den Heer Hupperetz op 21 November, terwijl deze op 29 November nog een monster nam op punt XVI. Inmiddels had ik op 13 September een monster genomen uit beekjes te Geulle, punt XIX, waar ik op 1 October wederom monsters nam. Eindelijk nam ik op 3 October monsters uit de beek van de Landeus te Mechelen, Gemeente Witten, punt XX, en uit de beek te Hilleslagen onder Vijlen, punt XXI.

Ook nu weder ben ik dus bijna niet gekomen tot het onderzoek van stilstaande wateren. Het onderzoek der beeken is echter dit jaar zoo vruchtbaar geweest, dat ik het genoemde verzuim niet als verlies beschouw.

De onderstaande lijst vermeldt de nieuwe vondsen en vindplaatsen. De nieuwe vondsten zijn door † aangegeven.

1. Protzia. Dit genus is door Dr. C. Walter gesplitst in twee geslachten. 1a. Protzia. 1b. Sporadoporus.
- † 1b. Sporadoporus invalvaris Piersig XIX 2. 10; 2 exemplaren, 29. 11. 1 nymphe XXI 3. 10. 2 exemplaren.
2. Eylais VIII 7. 6. In de Snep maakte ik een exemplaar tot dit genus behorende buit. De determinatie van deze dieren is zonder afbeeldingen echter van twijfelachtige waarde.
3. Piersigia.
4. Limnocharis. Limnocharis aquatica L. XIV 11. 7.
5. Sperchon. Van dit geslacht ving ik een groot aantal exemplaren, die ik voor een gedeelte nog niet kon determineeren. Ook leverde een der door den Heer Hupperetz in de Gulp genomen monsters een aantal nymphen op, waarvan ik een gedeelte kon determineeren.

Voor zoover ze nog niet bekend waren zal ik ze met de of te determineeren volwassen exemplaren op een andere plaats beschrijven.

- † Sperchon squamosus Kramer Nymphe XVI 26. 7.
- † Sperchon undulosus Koenike Nymphe XVI 26. 7.
- † Sperchon setiger Sig Thor. Nymphe XVI 26. 7.

Van deze drie soorten zijn volgens Koenike 1^a de jeugdvormen onbekend.

- † Sperchon denticulatus Koenike Nymphe XVI 26. 7.
 - Sperchon clupeifer Piersig XI 12. 6 en 20. 9, XIII 2. 10, XV 14. 8, XVI 26. 7 en 21. 11.
6. Pseudosperchon.

7. Thyas.
- † 8. Panisus. Panisus torrenticolus *Piersig* XIII 2.10; 2 exemplaren.
- † 9. Thyopsis XVII 27.8. Het monster uit de Gulp bevatte een jonge niet uitgegroeide Thyopsisvorm. Ik durf niet beslissen of deze tot Thyopsis cancellata *Protz.* behoort.
- † 10. Hydryphantes. Hydryphantes ruber *de Geer* I 16.4. Bij vangsten vroeg in het voorjaar vindt men deze prachtige mijten. In het komende jaar zal ik trachten meer vroege vangsten te doen.
11. Georgella.
12. Eupatra.
13. Pseudohydryphantes.
- † 14. Diplodontus. Diplodontus despiciens. *O. F. Müller* III 16.5, IV 16.5, XIV 11.7. Deze overal verspreide stilwater-mijt blijkt dus ook in Limburg voor te komen.
15. Hydrarachna.
- † Hydrarachna scutata *Piersig* VII 7.6.
- † Hydrarachna globosa *de Geer*. VI 6.6, VIII 7.6, XIV 11.7.
16. Teutonia.
17. Limnesia.
Limnesia fulgida. *C. L. Koch*. XIII 8.7.
Limnesia undulata. *O. F. Müller*. IX 7.6.
- † Limnesia maculata. *O. F. Müller*. III 16.5, IV 16.5, VI 6.6, VIII 7.6, IX 7.6, X 11.6.
Deze zeer verspreide soort komt dus ook op vele plaatsen in Limburg voor.
- † 18. Atractides spec. X 11.6.
19. Pseudotorrenticola.
20. Hygrobates.
Hygrobates longipalpis. *Hermann*. XV 14.8, XVII 27.8.
21. Megapus.
† Megapus ovalis. *Koenike*. 14.8.
Megapus nodipalpis. *Sig. Thor*. XIII 2.10, XVI 26.7, XVIII 29.11, XIX 13.9, XX 3.10, XXI 3.10.
Behalve in de Gulp komt dit dier dus zeer verspreid in Limburg's beken voor. Herhaaldelijk trof ik ook het vrouwtje aan dat volgens *Koenike* (1) nog niet bekend was.
22. Lebertia. Op verschillende plaatsen in Limburg heb ik reeds geruimen tijd Lebertia's gevangen, zonder ze te

kunnen determineeren. Ook nu nog kan ik ze niet met zekerheid herkennen.

23. Frontipoda.
24. Gnaphiscus.
25. Oxus. Oxus ovalis. *O. F. Müller.* I 16. 4.
26. Unionicola. Unionicolacrassipes. *O. F. Müller.* IX 7. 6.
† Unionicola intermedia. *Koenike.* IX 7. 6. Deze parasitische mijt komt veel voor in Anodonta en Unio van het kanaal van Deurne.
27. Neumania. Neumanialimosa. *C. L. Koch.* IX 7. 6.
† 28. Feltria. Feltria circularis. *Piersig.* XIII 2. 10, XIX 13. 9, 1. 10. Naast een soort van dit geslacht, die nog niet kon worden gedetermineerd, komt *F. circularis* in de Gulp en in de beekjes bij Geulle in beide geslachten voor. *Koenike* l.c. geeft ook aan, dat het mannetje van deze soort nog niet bekend was.
29. Piona.
Piona longicornis. *O. F. Müller.* VI 6. 6, VIII 7. 6, IX 7. 6.
† Piona controversiosa. *Piersig.* II 13. 5.
Piona longipalpis. *Krendowsky.* IV 16. 5, IX 7. 6.
Pionaconglobata. *C. L. Koch.* I 16. 4, V 17. 5, VI 6. 6, IX 7. 6.
† 30. Hydrochlorentes. Hydrochlorentes Krameri. *Piersig.* VII 7. 6, VIII 7. 6.
Deze soort komt waarschijnlijk op meer plaatsen voor. Een paar maal toch ving ik een Hydrochlorentes, die ik niet met zekerheid determineeren kon, doch die waarschijnlijk ook tot deze soort behoorden.
31. Wettina.
32. Acercus.
33. Forelia.
34. Delmea.
35. Aturus.
Aturus scaber. *Kramer.* XI 20. 9, XVI 26. 7, XVIII 3. 10 en 29. 11, XXI 3. 10.

Voor deze beekmijt heb ik twee nieuwe vindplaatsen, n.l. de Mechelsche beek en het afwateringskanaal te Neer in het sterk hellende, met mos begroeide, benedengedeelte. Dit laatste voorkomen is zeer interessant, daar het bijna 50 K. M. noordelijker ligt dan de mond der Gulp en het water afvoert uit moerassen tusschen Heijthuiszen en Roggel, dat des zomers een hooge temperatuur hebben

moet. Hier blijkt dus even als op andere plaatsen, dat *A. scaber* niet aan koud water is gebonden, doch alleen een zeer onstuimig stroomend water noodig heeft.

Het blijkt mij voorts dat de gaatjes in het pantser zeer sterk in grootte kunnen verschillen. Voorloopig schijnt het mij toe, dat dit ligt aan den ouderdom der exemplaren. Vele der dieren met groote poriën zien er nog niet goed uitgekleurd uit, terwijl de donkere exemplaren steeds zeer kleine poriën schijnen te hebben. Bij de verharding van het pantser, schijnen de poriën dus bijna dicht te groeien.

† *Aturus crinitus*. (Zie aanhangsel 1919). *Sig. Thor.* XIII 2. 10. Van deze mijt, die tot nog toe alleen voor de gebergten in en bij Zwitserland bekend is, ving ik een mannetje in de Gulp.

36. *Albia*.

37. *Brachypoda*. *Brachypoda versicolor*. *O. F. Müller* VI 6. 6, X 11. 6. XIII 8. 7.

38. *Axonopsus*.

39. *Ljania*.

40. *Midea*.

41. *Mideopsis*, *Mideopsis orbicularis*. *O. F. Müller* XV 14. 8.

Ook buiten Limburg vond ik deze mijt behalve in stilstaand, ook in stroomend water.

† 41a. *Chelomideopsis* n. g.

† *Chelomideopsis Annemiae* n. sp. XXI 3. 9.

In de Leugdebeek te Geulle ving ik 13 September een drietal mijten, die ik om den geheel gelijken lichaamsbouw en kleur op het eerste gezicht voor *Mideopsis orbicularis* hield. Bij nader toezien bleek het echter, dat het vijfde palplid klauwvormig was en zoodanig aan een der hoeken van het vierde lid was bevestigd, dat het met de tegenover liggende eindhoek van dit palplid een schaar vormt. Deze tegenover liggende hoek is echter niet zooals bij *Arrhenurus* tot een verlengstuk uitgetrokken en, de schaar daardoor eenigzins onvolledig. Ook het maxillairorgaan is geheel anders gebouwd dan bij *Mideopsis* en gelijk meer op dat van *Arrhenurus*. Het geslachtsorgaan wijkt echter in bouw van dat van beide soorten af.

Op een andere plaats zal ik dit dier uitvoerig beschrijven. Om de gelijkenis met *Mideopsis* heb ik het geslacht *Chelomideopsis*, de *Mideopsis* met de schaar,

en op verzoek van mijne dochter Annemie de soort naar haar vernoemd.

42. *Arrhenurus*.

42. *Arrhenurella*.

43. *Arrhenurus*.

Arrhenurus nodosus *Koenike*. I 16.4, III 16.5.

Arrhenurus neumani *Piersig* IV 16.5, XIV 10.7.

† *Arrhenurus bicuspikator*. *Berlese* VI 6.6, IX 8.6.

44. *Notapis*. *Notapis lacustis*. VII 7.6, IX 7.6, X 11.6, XIV 11.7 en 18.10.

AANHANGSEL.

Halacarinen in Limburg.

Behalve vele andere Acari, die ik in Limburg en andere gedeelten van ons land had gevangen, toonde ik den Heer Dr. A. C. Oudemans te Arnhem een viertal soorten, die door hem onmiddelijk als Halacarinen, Zoutwatermijten werden herkend.

De dieren van deze groep hebben dien naam gekregen, omdat de eerste vertegenwoordigers in zeewater werden gevonden. Wel-dra trof men er ook in zoetwater aan, men houdt deze voor zoutwaterdieren, die oorspronkelijk in zee geleefd hebben, doch die toen het land zich uit zee ophief, in allengs zoet wordende wateren achter bleven en zich hier staande wisten te houden. Zoodanige vormen noemt men relicten.

Twée van deze soorten waren afkomstig uit het Pikmeeuwenwater bij de Hamert te Bergen L. en werden gevonden ter gelegenheid der Maasexpeditie.

Een later bezoek aan het Pikmeeuwenwater op 18 October gebracht, leverde alleen een soort op, die ook de eerste maal in het grootste getal aanwezig was en die met behulp van de tabel die *Lohmann* (2) geeft zeer gemakkelijk gedetermineerd kon worden als (*Trouessartella*) *Lohmanella violacea* *Kramer*.

Op deze vangst moeten wij wat nader ingaan. *Lohmann* (2) schrijft over deze en andere vangsten van zoetwater Halacarinen het volgende:

„*Forel* fand einen Halacarus in der Tiefe des Genfer Sees, leider ohne ihn näher zu beschreiben; in Thüringen beobachtete *Kramer* eine *Leptognathus* Art (*L. violaceus* *Kramer*, nu *Lohmanella violacea* *Kramer*) zwischen feinen Algen; endlich fand ich selbst im Schlick eines Holsteiner Sees einen kleinen Halacarus (*H. hydrachnoides* nov.

spec.) der durch sein sehr kurze Unterlippe und die grossen Geschlechtsnöpfe neben der Genitalöffnung sich auffällig den Hydrachniden nähert. Alle diese Funde betreffen in dess *nur je ein Exemplar*". (Cursiveering van mij).

Ook *Walter* (3) die een door *Borner* bij St. Moritz in het Engadin gevangen exemplaar beschrijft, spreekt van „das *Kramersche* (Exemplar)", schijnt dus ook te meenen, dat *Kramer* slechts een dier van deze soort heeft gevangen.

Nu laat *Kramer* (4) zich daarover niet beslist mit, maar schrijft o.a.:

„*Leptognatus* *Hodge*.

Die Süsswassermilbe, welche mit' den *Leptognatus* *falcatus* eine ganz frappante Aehnlichkeit besitzt, findet man in den von zarten Wasseralgeln durchzogenen ersten Schichten des Wassergrundes von Teichen, wo sie langsam und bedächtig umherkriecht".

Uit deze woorden leid ik af, dat *K.* ze meer dan eens, althans meerdere exemplaren heeft gevangen, anders zou hij zich niet zoo beslist over de levensgewoonten van dit dier hebben uitgelaten.

Ook in het Pikmeeuwenwater komt het dier in groote hoeveelheid voor. Op 11 Juli vond ik 18, op 18 October \pm 40 exemplaren, zoowel imagines als jeugdvormen. Niet alleen, omdat deze plaats de derde vindplaats voor deze soort is, is de vangst dus van belang, maar ook, omdat zij met de ervaringen van *Walter l. c.* omtrent de frequentie van andere *Halacariden* er toe bijdraagt een nieuwen kijk te geven op het aantal van deze dieren, dat men onder gunstige omstandigheden zal kunnen aantreffen.

De vangst van de andere soort is echter van veel meer belang.

Deze soort komt veel overeen met *Limnohalacarus wackeri* *Walter* door hem (3) beschreven. Van dit dier werden drie exemplaren ♀, ♂ en nymfhe gevangen. Daar zij echter o. a. in den vorm van de rugschilden, het ontbreken der oogen en den vorm van het vrouwelijk en mannelijk geslachtsorgaan van de *L. wackeri* *Walter* verschilt, heb ik ze als een nieuw soort aangenomen, die ik naar den eigenaar van het Pikmeeuwenwater, waar ze werd gevonden, *Limnohalacarus* *Mauritzi*, nov. spec. heb genoemd.

Ik vermeld nog als bijzonderheid, dat het ellipsoïdvormige excretieorgaan van dit dier doorzichtig is en het licht zeer sterk breekt. Bij het ♂ en de nymfhe is dit orgaan door geheel doorlopende barsten verbrokken en vertoont aan de randen een zeer fijne radiaire streeping, zoodat het blijkbaar met een

water imbibeerende stof gevuld is, die door haar uitzicht sterk aan de bij de flagellaten voorkomende paramylum korrels herinnert.

Ik dorst de drie gevangen dieren echter niet op te offeren om door microchemische reacties den aard van den inhoud te onderzoeken. Zoodra ik weer gelegenheid heb, zal ik trachten er meer van te vangen en dan een onderzoek naar den aard der stof instellen.

Als resultaat kan ik dus vermelden, dat de bewerking van het in 1918 verzamelde materiaal met de voor de wetenschap nieuwe soort van het nieuwe geslacht, mee voor de Limburgsche fauna 21 nieuwe Hydracarin en een van te voren reeds beschreven en een nieuwe Halacarine opgeleverd heeft, terwijl de verdere bewerking van het Hydracarin-materiaal nog nieuwe vondsten zullen opleveren.

G. ROMIJN.

LITERATUUR.

1. F. Koenike Heft 12 von Die Süßwasserfauna Deutschlands herausg. v. A. Brauer.
2. Ergebnisse der Planktonexpedition V. s. G. 2. B. p. 1.
3. Revue Suisse de Zoologie 1917. Vol. 25 p. 411.
4. Archiv für Naturgeschichte B. d. 45 I S. 147.

1919.

Het Hydracarin artikel over het jaar 1918 moest door plaatsgebrek blijven liggen. Er was nu mogelijkheid in aansluiting hiermede de vondsten uit het jaar 1919 te behandelen.

In dit jaar had ik slechts weinig gelegenheid in Limburg te vangen. Toch zijn hierbij zeer belangrijke vondsten gedaan.

De *Sperchans* zijn nog steeds niet bewerkt, zoodat ik hier maar niet vermelden zal op welke plaatsen nieuwe exemplaren gevangen werden. Van veel belang is het echter, dat ik op 15 September in de Geul boven Epen weder een exemplaar van pseudopichon verrucosus *Protz* ving, zoodat deze nu in Geul en Gulp beiden gevonden is

Tegelijkertijd ving ik hier *Megapus nodipalpis* *Sig. Thor* die, dus ook in de Geul voorkomt.

Veel materiaal werd ook verkregen uit het geslacht *Feltria* en wel uit de Geul op den eerst vermelden datum en op 10 October, uit de Gulp op 13 Juni en uit de Voerenbeek te Mesch. Hierbij was 1e *Feltria armata Koenike*. Het bleek mij, dat het uitsteeksel op het laatste lid van het derde pootpaar van het ♂ uit vier aaneengekleefde of zeer dicht naast elkaar ingeplante haren bestaat en dat dit orgaan dus overeenkomt met de borstels, die, naar Koenike mededeeld op dezelfde plaats bij het mannetje van *F. Georgeti Piersig* gevonden wordt. Het is van veel belang dat het ♂ van nog eene derde soort *Feltria* die evenals *F. armata* zeer veel in Zuid-Limburg voorkomt eveneens op die plaats drie tot vijf borstels draagt, die echter zeer doorzichtig lamelijk kort en wijd uiteengeplaatst zijn. Vergelijkingsmateriaal zal noodig zijn om te kunnen beslissen of dit al dan niet eene nieuwe soort is.

De Maas bij Geulle leverde op 31 Augustus een exemplaar van *Forelia cetrata Koenike* op. Hierdoor is dan deze rivier dus een nieuwe vertegenwoordiger der *Hydracarina* geworden.

Het geslachts *Aturus* was in de vangsten zeer rijk vertegenwoordigd. Een paar maal en wel in Voerenbeek en Geul kon ik van de als zeldzaamheid geldende ♂♂ van *Aturus caher Kramer* bijna of ver over de honderd exemplaren vangen. De wijfjes waren nog rijker vertegenwoordigd.

De vangst van een paar exemplaren *Aturus intermedius Protz* ♂ uit de Voerenbeek en van een twaalfstal uit de Geul benevens die van een kleine honderd exemplaren van *Aturus crinitus Sig Thor* ♂ van deez beide plaatsen leerde mij, dat ik het exemplaar van 2. 10. 1918 ten onrechte als *A. crinitus* had gedetermineerd. Dit moet in *A. intermedius* worden veranderd. De laatste is dus in Geul, Gulp en Voerenbeek aangetoond *A. crinitus* in Voerenbeek en Geul maar is daar talrijk. Behalve de mannetjes werden ook een groot aantal wijfjes gevonden.

In de Geul werden op 10 October ook twee ♂♂ en vier ♀♀ van *A. runcinatus Sig. Thor* buitgemaakt. Deze is nieuw voor de fauna van ons land.

Buitendien ving ik op den zelfden datum een twaalfstal *Aturus* exemplaren met groot aantal zuignappen, die ten deele in eenige rijen naast elkaar achter het zeer verkorte buikschild waren geplaatst, ten deele de plaats bedekten, waar zich bij een normaal dier de geslachtsopening bevindt. Het gemis aan eene geslachtsopening en het korte buikschild doen denken aan dieren, die hun laatste ontwikkelingsstadium nog niet hebben

bereikt. Het groot aantal zuignappen ± 50 is echter met deze aanname in strijd. Op dit verschijnsel moet ik nader acht geven.

Op 31 Augustus werd in de Maas ook een exemplaar van *Mideopsis orbicularis* O. F. Müller gevonden hetgeen een nieuwe aanwinst geeft voor de Hydracarin fauna dezer rivier.

Ten slotte moet ik nog terug komen op hetgeen ik over het voorkomen der Halacarin en heb gezegd. In het afgelopen jaar is het mij bij het onderzoek van talrijke monsters veenmos uit de provinciën Noordbrabant, Gelderland en Drenthe en uit een klein monster, dat mij door Prof. Dr. R. Kolkwitz *Steg-litz Berlin* uit een beek bij *Braunlage i. Harz* werd toegezonden, dat de Halacarin tot de meest gewone dieren uit het veenmos uit onze veenplassen behooren. Behalve de twee hierboven vermelde soorten vond ik er drie nieuwe, waarvan ik er een voorloopig heb aangenomen te behooren tot de species *Halacarus hydrachnoides Lohmann*, terwijl de twee anderen nieuw waren en door mij zijn genoemd *Soldanellonyx plumifer* n. s. van het geslacht *Soldanellonyx Walter*, en de andere tot een nieuw geslacht *Walterella* n. g. behoort en naar Prof. dr. M. Weber te Eerbeek W. Weberi n. s. is genoemd. Ik reken er stellig op deze ook in Limburg te kunnen aantoonen, zoodra ik in de Peel tot het onderzoek van het Sphagnum over gaan kan.

G. ROMIJN.

Die Phoriden von Holländisch Limburg.

Mit Bestimmungstabellen aller bisher kenntlich beschriebenen europäischen Phoriden

von

H. SCHMITZ S. J. (Sittard).

Vierter Teil.

NACHTRÄGE ZU TEIL I—III.

1. Einleitung.

In der Einleitung zum 3. Teil wurden Nachträge in Aussicht gestellt, mit deren Mitteilung ursprünglich bis zum Schluss der ganzen Abhandlung gewartet werden sollte. Es zeigte sich inzwischen, dass ein so langer Aufschub nicht wünschenswert ist. Die Nachträge werden zu umfangreich und sind zum Teil auch von so einschneidender Bedeutung, dass sie möglichst bald dem Hauptteil als Verbesserung und Ergänzung zur Seite treten müssen.

In der Gattungsübersicht kommen 2 Gattungen neu hinzu, *Phalacrotophora* und *Tubicera*. Fast alle übrigen Gattungen erfahren Zusätze, einzelne mussten ganz neu bearbeitet werden, da sich herausstellte, dass sie viel mehr europäische Arten enthielten, als man früher angenommen hatte. Es scheint, dass besonders die Gattungen *Phora* (*Trineura*), *Conicera* und *Gymnophora* bisher niemals genau untersucht worden sind. Es wird den meisten, die über diese Gattungen geschrieben haben, gegangen sein wie mir, als ich den 1. Teil abfasste: man hält es a priori für ausgeschlossen, dass es bei diesen bekannten und gemeinen Phoriden noch etwas geben könne, das dem Scharfblick der ältern Autoren entgangen wäre. Erst als mir im Herbst 1919 Herr Dr. Duda sein umfangreiches *Phora*- und *Gymnophora*-Material zusandte, wurde meine Aufmerksamkeit wie mit Gewalt auf diese Gattungen hingelenkt, und so fein sind die bei ihnen auftretenden Artunterschiede

nicht, dass sie nicht alsbald dem durch das Studium der vielen *Aphiochaeta*-Arten geübten Auge auffielen.

Unsere Kenntnis der Gattungen *Paraspiniphora* und *Aphiochaeta* ist in letzter Zeit sehr gefördert worden durch zwei Abhandlungen von W. Lundbeck: *New species of Aphiochaeta from Denmark*, in: *Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Forening* Vol. 71 [1919] p. 1—34 und: *Remarks on Paraspiniphora maculata Meig., notata Zett., Bergenstammii Mik and domestica Wood, together with change of names of three newly described species of Aphiochaeta*, in: *ibid.* 125—132. Von den *Aphiochaeta*-Arten Lundbecks gehört jedoch keine zu Gruppe I und nur 3 zu Gruppe II, alle übrigen zu den von mir noch nicht behandelten Gruppen III—V.

Reichliches Material zum Studium der europäischen Phoriden ist mir 1919 zugeflossen aus folgenden Sammlungen: Coll. Duda (St. Wendel), Coll. B. Lichtwardt (D. E. Museum Berlin-Dahlem), Coll. de Meijere (Amsterdam), Coll. Oldenberg (Berlin-Wilmersdorf) Coll. Schroeder (Stettin). Den genannten Herren, sowie auch Herrn Inspektor W. Lundbeck und Bauirat a. D. Th. Becker, die mir Typen zur Ansicht sandten, spreche ich meinen besten Dank aus.

2. Nachtrag zum 1. Teil.

Paraspiniphora Malloch.

1. *P. notata* Zett. Diese Art ist kein Synonym von *maculata* Mg., wie man bisher annahm, sondern eine gute Art, die sich als Imago äusserst wenig, als Larve und somit auch durch das Puparium deutlicher unterscheidet. Während nämlich das Puparium von *maculata* eine vertiefte dorsale Mittelfurche, einen wulstigen Rand und keine Randpapillen besitzt, zeigt dasjenige von *notata* keine Mittelfurche, glatten Rand und eine kurze Papille am Rande jedes Segmentes. Es ist von Keilin als Phora Nr. 2. schon früher abgebildet worden (*Bull. Sc. France Belg.* (7) Vol. 44 [1911] tab 4 f. 52). Die Imago von *notata* unterscheidet sich von *maculata* nur dadurch, dass sie 4 Borsten an den Hinterschienen besitzt statt 3: es kommt nämlich zu den dreien von *maculata* noch eine subapikale dorsale B. hinzu, welche dicht neben der auch bei *maculata* vorhandenen subapikalen anterodorsalen eingepflanzt ist und wohl stets etwas schwächer ist als diese. Nach Lundbeck soll auch die schwarze Makel am Anfang der 4. Längsader bei *notata* besser begrenzt sein als bei *maculata*.

Aus Limburg und andern Teilen der Niederlande ist mir *notata* nicht bekannt geworden.

2. *P. domestica* Wood. Diese Art ist kein Synonym von *P. bergenstammi* Mik, obwohl Wood selbst seit 1912 sie dafür gehalten hat. Die Imagines unterscheiden sich durch folgendes (vgl. Lundbeck l.c. p.192). *P. bergenstammi*: Dorsozentralen in beiden Geschlechtern 4, Taster ♂ fast nackt, Randader ♂ ♀ länger als der halbe Flügel, 1 etwa doppelt so lang wie 2 + 3, 4. Längsader am Anfang stärker gebogen, Hinterleibsringe ohne hellere Säufne. *P. domestica*: Dorsozentralen ♂ 2, ♀ 4; Taster ♂ annähernd normal beborstet, Randader relativ kürzer, 1 mehr als doppelt 2 + 3, 4. Längsader am Anfang schwächer gebogen, Hinterleibsegmente ♂ ♀ mit heller gesäumten Hinterrändern. Die Puparien beider Arten unterscheiden sich dadurch, dass jenes von *bergenstammi* jederseits je 2, das von *domestica* je 3 Randpapillen an jedem Segment aufweist.

Alle Angaben über das Vorkommen von *P. bergenstammi* in Limburg beziehen sich auf *domestica*; dagegen war das ♀ aus Oosterbeek, dessen Flügelphotogramm ich im Biol. Centralblatt Vol. 37 [1917] p. 35 fig. 2 abbildete, eine wirkliche *P. bergenstammi*. Wahrscheinlich kommen auch in Holl. Limburg beide Arten neben einander vor, aber *domestica* viel häufiger. Erwähnt sei noch, dass auch der von *Phora bergenstammi* handelnde Abschnitt in Keilins oben angeführter Schrift (Recherches sur la morphologie larvaire des Diptères du genre *Phora*) sich tatsächlich nicht auf *bergenstammi* Mik, sondern auf *domestica* Wood bezieht. Ein Synonym von *domestica* ist:

3. *Paraspiniphora pressata* Becker (bei Keilin, in: Parasitology Vol. 11 [1919] p. 449 als *Phora*). Diese Art wurde errichtet für Exemplare, die Keilin aus Puparien in *Helix nemoralis* von Chaville b. Paris züchtete und zur Bestimmung an Becker sandte. Da die lateinische, von Keilin jetzt erst veröffentlichte Diagnose nicht erkennen liess, zu welcher Gattung diese *Phora* gehöre, so erbat und erhielt ich von Herrn Baurat Becker eine Type zur Ansicht. Es ist ein ♂, dem die Hinterschienen fehlen; trotzdem ist die Identität mit *domestica* an der völligen Uebereinstimmung in allen übrigen Merkmalen sicher zu erkennen.

4. Rätselhafter als je erscheint mir dagegen Beckers *Phora excisa*. Als Repräsentanten dieser Art sandte mir Herr Becker je ein ♂ und ♀; es waren leider nicht die Typen, sondern das ♂ stammte von Kandia, Kreta, das ♀ von San Remo. Das ♂ war in Wirklichkeit *P. domestica* Wood, das ♀ ebenfalls.

Wenn man von diesem Befund auf die Typen schliessen dürfte, so würde sich ergeben, dass *domestica* Wood ein Synonym von *excisa* Becker ist, was ich der Sache nach schon früher behauptete (Biol. Centralbl. 1917 p. 36, wo ich jedoch *domestica* noch nicht von *bergenstammii* unterschied). Liest man aber die Originalbeschreibung von *excisa* ♂ bei Becker nach, so sieht man ein, dass ihr unmöglich ein *domestica* ♂ zugrunde gelegen haben kann. Die Beborstung der Hinterschienen und das Flügelgeäder passen auf *domestica* ♂ nicht. Dagegen passen sie merkwürdigerweise sehr gut auf *Chaetoneurophora thoracica* var. *claripennis* ♂. Ich will dies hier feststellen, ohne irgend eine Vermutung daran zu knüpfen.

Es wird früher oder später sicher einmal ausgemacht werden, was eigentlich *excisa* sei, z. B. durch Untersuchung jenes Pärchens in Bohemans Sammlung von dem Becker eingangs spricht. Die „*excisa*“ welche ich in Dudas Sammlung gefunden zu haben glaube, (1. Teil p. [18]) war eine *Ch. thoracica* var. *claripennis*, bei der ich die Beborstung der 3. Längsader übersehen hatte. Ebenso ein vermeintliches ♂ aus Limbricht, Sept. 1918.

Pseudostenophora Malloch.

1. *Ps. enervata* n. sp. ♀

Diese Art steht in der Mitte zwischen *nudipalpis* Beck. und *unispinosa* Zett. Die Flügel sind klar wie bei *nudipalpis*, aber die Halteren sind so schwarz wie bei *unispinosa* ♀, mit welcher Art *enervata* ♀ auch die Verbreiterung der 3. Längsader gemein hat.

Länge $1\frac{2}{3}$ mm. — Stirn schwarz, mit ziemlich starkem Glanze. — 3. Fühlerglied von normaler Grösse, dunkel gefärbt, Arista wie bei den beiden andern genannten Arten. Taster dunkel, Form und Beborstung wie bei *nudipalpis* ♀ und *unispinosa* ♀. Clypeus deutlich hervortretend, Rüssel etwa halb so lang wie der Kopf hoch ist. — Thorax schwarz, mit nackten Mesopleuren und 2-borstigem Schildchen. — Hinterbein mattschwarz. — Beine braun, die Schenkel mehr schwarz, die Vorderschienen und Tarsen etwas heller. Schienen mit derselben Beborstung wie bei den beiden andern Arten, der Form nach vielleicht ein wenig plumper als dort, was auch von den Vordertarsen gilt. — Flügel klar, 4. bis 6. Ader sehr fein, 7. ganz schwach, aber bis zum Hinterrande verfolgbar. Randader länger als der halbe Flügel (0,54) kurzbewimpert, Abschnitte

wie 4 : 2½ : 1. Dritte Längsader bis zum Ende deutlich verbreitert an der breitesten Stelle (mittlere Partie) 0,045—0,05 mm. breit; dagegen sind die übrigen Vorderrandadern dünn, bes. der Vorderast der Gabel. 4. Längsader jenseit der Gabelung entspringend, auf der 1. Hälfte mässig stark gebogen. — Schwinger schwarz.

Nach 1 Exemplar beschrieben, aus St. Wendel (Saargebiet) 7. 9. 1918 Duda leg.

2. *Ps. antricola* Schmitz.

Neben *Ps. aptina* Schiner giebt es noch eine zweite, sehr ähnliche cavernicole Art dieser Gattung in Europa, welche ich als *antricola* beschrieb (Die Phoridenfauna der vom Dr. Karl Absolon 1908—1918 besuchten mittel- und südosteuropäischen Höhlen, in: Tijdschr. v. Ent. Vol. 61 [1918] p. 232—241). ♂ nicht bekannt. Das ♀ unterscheidet sich von *aptina*, ♀ durch eine Gruppe von 1—6 (meist 3—4) dunkeln, auf der Spitze je einer kleinen Papille aufsitzenden, parallel nach hinten gerichteten Borsten, welche direkt neben dem Seitenrand des 5. Abdominaltergits der weichen Membran des Hinterleibs entspringen. Ihre Länge beträgt $\frac{2}{3}$ der Tergillänge. Ferner: Randader lang (0.63) 1 ungefähr = 2 + 3, bei *aptina* länger als 2 + 3. Dritte Längsader deutlich etwas verbreitert, etwa wie bei der vorigen Art. Halteren wie bei *aptina* dunkel.

Trupheoneura Malloch.

Zu dieser artenreichen und schwierigen Gattung sind wieder 4 neue Arten hinzugekommen, sodass die Anzahl der augenblicklich bekannten europäischen Arten 21 beträgt. Es ist jedoch möglich dass *hypopygialis* Schmitz nur das ♂ von *uncinata* Schmitz darstellt; ich fand ein ♂ von *uncinata* in Copula, 8. 11. 1918 Sittard, welches ich von *hypopygialis* ♂ nur durch gelbe Schwingerfarbe unterscheiden kann. — An dieser Stelle sollen die neu hinzugekommenen Arten nur kurz charakterisiert werden, da eine verbesserte Uebersicht über die ganze Gattung erst später gegeben werden kann. Für jetzt ist der zu ihr gehörige Formenkreis noch zu wenig vollständig bekannt; in meiner Sammlung befinden sich mehrere vereinzelte Exemplare, die mit keiner bekannten Art identifiziert werden können.

1. *Tr. pachyneurella* Schmitz ♂

Ent. Berichten Vol. 5. Nr. 110 (1. Nov. 1919) p. 187.

Der p. [22] ff. gegebene Bestimmungsschlüssel führt zu *inter-*

media Malloch, da die vorderen der 4 Schildchenborsten etwas schwächer sind. Die Randader ist aber nicht eigentlich verdickt, sondern wird nur allmählich stärker, sodass sie zuletzt gut $1\frac{1}{2}$ mal breiter erscheint als in der Nähe der Wurzelquerader; 1 : 2 : 3 wie 20 : 9 : 6. Auch mit *opaca* und *lugubris* ist Aehnlichkeit vorhanden; das 3. Fühlerglied ist fast so gross wie bei *opaca*, Stirn, Taster, Hinterleib samt Hypopyg gleichen im allgemeinen denselben Teilen bei *lugubris*. Von allen 3 genannten Arten unterscheidet sich *pachyneurella* durch die der ganzen Länge nach deutlich verbreiterte 3. Längsader; sie ist etwa 0.06 mm. breit, fast doppelt so breit wie die breitesten Stelle der Randader, glänzend schwarz, nackt. Körperlänge 2.7 mm. Tschamintal in den Südtiroler Dolomiten, im Juni.

2. *Tr. aequalis* Schmitz ♂ Länge $1\frac{2}{3}$ mm. Potsdam 1 Ex. im Nov. Ent. Berichten I. c. p. 189.
3. *Tr. intempesta* Schmitz ♂ ♀. Länge $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{2}{3}$ mm. Bei Kiel, Febr.—März, an Aas. Ent. Berichten Vol. 5. Nr. 102 (1. Juli 1918) p. 74.

Diese beiden Arten haben helle Schwinger, gehören also in die Gruppe *perennis* Mg., *luteifemorata* Wood, *uncinata* Schmitz. Die Bestimmungstabelle führt auf *perennis*, da die 4. Längsader jenseit der Gabelung der 3. beginnt, aber nicht so auffallend weit davon entfernt wie bei *perennis*. Bei beiden ist die 4. Längsader mässig stark gebogen, bei *aequalis* ohne, bei *intempesta* mit Cirkumflexkrümmung am Anfang. Hypopyg von *aequalis* mit gleichlangen und auch nahezu gleichschmalen Zangenarmen; bei *intempesta* die Zangenarme sehr ungleich, der linke mehr als dreimal länger als der rechte und ziemlich breit, am Ende breit abgerundet, von U-förmigem Umriss, von unten gesehen löffelartig ausgehöhlt, auf der Oberseite gewölbt; der rechte nicht länger als an der Basis breit und noch etwas kürzer als das braune, zwischen beiden Fortsätzen gelegene, langbehaarte Analsegment. Bei *intempesta* ♀ das 7. abdominale Ventrit mit etwas nach hinten verlängerter, am Ende abgerundeter Chitinplatte, also ohne Haken und dadurch von den bisher bekannten ♀ ♀ dieser Gruppe verschieden.

4. *Tr. radiosetosa* Schmitz ♀.
Ent. Berichten Vol. 5. Nr. 104. (1 Nov. 1918).

Mit dieser Art, von der ich am 8. 5. 1919 auch ein Limburger Exemplar zu Sittard fing (die Type stammte aus Deutschland) gelangt man beim Gebrauch der Tabelle auf *dudai* und *tumidula*

oder auf die folgende Gruppe, je nachdem die Basis der 4. Längsader, die auf die Gabelung als Ursprungsstelle hinweist, obliteriert ist oder nicht. Sie ist ausser *pauciseta* die einzige europäische Art mit behaarten 3. Längsader. Doch scheint die Behaarung sehr zu variieren; ich sah ein ♀ aus Deutschland mit nur 1 Härchen auf der Mitte der 3. Längsader, statt der 10—12, welche die beiden andern mir bekannten Stücke aufweisen. — Stirn schwarz, ohne merklichen Glanz, viel breiter als lang (5 : 3 oder 6 : 3). Clypeus stark entwickelt, auch der Rüssel verhältnismässig voluminös. Thorax schwarz, Schildchen zweibeistig. Hinterleib schwarz, 2. Tergit am längsten, 3 × länger als das kurze erste.

Ventrale Chitinplatte des 7. Abdominalsegments am Hinterende einfach quer abgestützt, ohne Haken. Randader lang, mässig kurz bewimpert, nirgends verdickt; Abschnitte wie 2 : 2 : 1. Dritte Längsader dicker als die Costa, aber nicht verbreitert; 4. wenig gebogen, 7. erst ganz in der Nähe der Flügelrandes abgebrochen. Länge $2\frac{1}{4}$ mm.

Dohrniphora Dahl.

Verbesserte Uebersicht der europäischen Arten.

Der Umfang der Gattung wurde früher im I. Teil p. [31] näher festgestellt gemäss einer Auffassung, die ich mit Malloch teile und für die richtige halte. Nach ihr muss eine Art, soll sie zu *Dohrniphora* gehören, mit der typischen *D. dohrni* Dahl besonders darin übereinstimmen, dass die Hinterschienen dorsal wenigstens eine Längsreihe von kleinen, dicht palisadenartig aneinandergereihten Härchen besitzen, und dass der Hinterleib des ♀ dorsal teilweise unbedeckt ist d.h. wenigstens am 6. Ring der sonst (bei *Trupheneura*, *Pseudostenophora* u. a. Gattungen) stets vorhandenen dorsalen Chitinplatte entbehrt. Ich wusste schon damals, dass bei den ♀♀ der meisten echten *Dohrniphora*-Arten, besonders auch bei vielen exotischen, nur auf den 4 ersten Hinterleibsringen Chitinplatten vorkommen, wie es auch bei *D. dohrni* der Fall ist, nahm aber diese Zahl absichtlich nicht in die Gattungsdiagnose auf, weil ich vermutete, dass bei gewissen Arten auch die Platte des 5. Segments zur Ausbildung gelange. Dies hat sich in der Tat bestätigt: zwei unserer einheimischen Arten, *D. crassicornis* Mg. ♀ und eine nahe verwandte neue Art haben 5 Tergitplatten und unterscheiden sich dadurch von allen übrigen (mit nur 4) von denen

sie auch insgesamt durch die Bildung der Taster und des weiblichen Rüssels etwas abweichen.

Wollen wir die *Dohrniphora*-Arten ebenso klar wie mühelos unterscheiden, dann muss die Anzahl der abdominalen Tergitplatten des ♀ in Zukunft bei den einzelnen Arten berücksichtigt werden, ebenso auch die Form.

Ausserdem spielen noch zwei andere Merkmale eine wichtige Rolle. Das eine ist die Bewaffnung und sonstige Ausstattung der Hinterschienen, das andere die Beschaffenheit der 4. Längsader.

Die Ausstattung der Hinterschienen ist fast für jede Art so charakteristisch, dass sie bei den 9 europäischen Arten nicht weniger als 7 mal wechselt. Es handelt sich um 1. Haarzeilen, 2. Wimpern, 3. Borsten.

1. Die Haarzeilen befinden sich an der Dorsalseite der Schiene und reichen von der Basis bis zur Spitze. Meistens sind es zwei, die eine einzeilig behaarte Furche oder ebene Bahn einschliessen. Betrachten wir diese Bahn als die eigentliche Dorsalfläche der Tibie, so ist die eine Haarzeile als anterodorsal, die andere als posterodorsal zu bezeichnen. Bei *D. chlorogastra* kommt nur eine Haarzeile vor, bei *abbreviata* sind ihrer drei, indem die posterodorsale verdoppelt ist. Alle übrigen europäischen *Dohrniphora*-Arten haben 2, dagegen die meisten der mir bekannten tropischen Arten nur 1, also wie *chlorogastra*.

2. Posterodorsal von der oder den Haarzeilen folgt eine komplette d. h. von der Basis bis zur Spitze reichende Serie von Wimpern. Diese sind meist schwach und dicht gedrängt wie bei den *Aphiochaeta*-Arten der *rufipes*-Gruppe, heben sich aber sehr deutlich schon durch ihre Fusspunkte von der eigentlichen Feinbehaarung der Tibie ab. Bei der vorderindischen *D. transformata* Schmitz sind sie auffallend stark und weitläufig angeordnet, sodass die Hinterschiene dieser Art, zumal sie nur eine Haarzeile besitzt, der einer kräftig bewimperten *Aphiochaeta* völlig gleicht. Im folgenden ist von den Wimpern der Hinterschiene kaum die Rede, weil sie zur Unterscheidung der europäischen Arten wenig dienen können.

3. Ausserdem gibt es noch, abgesehen von *D. chlorogastra*, Borsten oder Börstchen. Sie können oft sehr abgeschwächt sein (z. B. die anteroventralen bei *D. concinna*) sodass sie kürzer und schwächer sind als anderswo (z. B. bei manchen *Aphiochaeta*) die „Wimpern“, fallen aber stets durch ihre

Vereinzelung auf, auch wenn sie bis zu 6 längs derselben Schienenkante vorkommen („Einzelborsten“). Der Stellung nach können die Borsten (Börstchen) anterodorsal, anteroventral oder posterodorsal sein.

a. Anterodorsal (also von der obenerwähnten dorsalen Längsbahn aus gerechnet jenseit der anterodorsalen Haarzeile) kommen Einzelborsten vor bei allen diesen Arten ausser *concinna* und *pachycera*.

b. Anteroventrale Börstchen gibt es bei *concinna*, *pachycera*, *crassicornis* und der mit ihr verwandten neuen Art. Sie sind oft sehr abgeschwächt und an Zahl innerhalb derselben Art unbeständig, fehlen mitunter einem Individuum an einer oder beiden Hinterschienen ganz, was zur Aufstellung unberechtigter Arten geführt hat.

c. Posterodorsal fand ich bisher ein Einzelbörstchen nur bei der mit *crassicornis* verwandten neuen Art. Es steht dort in der posterodorsalen Wimpernreihe und ist für die Art recht charakteristisch.

Was die 4. Längsader betrifft, so stimmen alle *Dohrniphora*-Arten darin überein, dass sie stets vor der Gabel der 3. beginnt, sich in der Nähe des Vorderrandes hält und vor der Flügelspitze mündet. Der Anfang ist sehr oft obliteriert. Der Verlauf weist 3 Typen auf: I. ganz gerade (*abbreviata*-Typus) II. einfach gebogen mit Konkavität nach vorn (*chlorogastra*-Typus) III. mehr oder weniger S-förmig gebogen (*florea*-Typus). Der letztere Typus bietet ein charakteristisches Bild, das aber etwas variiert, je nachdem der proximale, nach vorn konkave oder der distale, nach hinten konkave Krümmungsbauch stärker oder schwächer, länger oder kürzer ist als der andere. Bisweilen ist überdies noch der Anfang der 4. Längsader sanft zurückgebogen, sodass man fast von einer doppelt S-förmigen Krümmung reden kann.

Bestimmungstabelle der europäischen Arten (9).

1. Hinterschienen ganz unbeborstet, dorsal nur mit 1 Längs-zeile von palisadenartig angeordneten Härchen....
chlorogastra Becker.
- H. normalerweise nie ganz unbeborstet, ausserdem dorsal mit 2 oder 3 Längszeilen solcher Härchen 2

2. Hinterschienen stets mit 1—6 anteroventralen Borsten; anterodorsale vorhanden oder nicht 3
- H. ohne anteroventrale Borsten; anterodorsale (2—4) stets vorhanden 6
3. Hinterschienen ohne anterodorsale Borsten; Hinterleib des ♀ mit 4 Tergitplatten (*pachycera* ♀ noch unbekannt) . . . 4
- H. mit a. B., Hinterleib ♀ mit 5 Tergitplatten' 5
4. Drittes Fühlerglied ♂ ♀ von normaler oder weniger als normaler Grösse. Vordertarsen über $1\frac{1}{3}$ mal länger als die V.schiene. Flügelmembran deutlich getrübt *concinna* Mg.
- Drittes Fgld. ♂ von mehr als normaler Grösse. Vordertarsen kaum länger als die V.schiene. Flügel klar, die 4.—7. Längsader sehr fein *pachycera* Schmitz.
5. Hinterschienen posterodorsal ohne Einzelbörstchen. Oberteil des Hypopygs ♂ hinten links nur mit 1 langen dünnen Borste *crassicornis*. Mg.
- Hinterschienen posterodorsal in oder oberhalb der Mitte mit 1—2 Einzelbörstchen. Oberteil des Hypopygs ♂ hinten links und rechts mit mehreren Borsten *dudai* u. sp.
6. Vierte Längsader ganz gerade; erster Hinterleibsring oben gelb; Hinterschenkel zweifarbig *abbreviata* v. Ros.
- 4. Längsader nicht ganz gerade; 1. H.ring oben verdunkelt, einfarbig schwarz 7
7. Taster und Fühler braun, 4. Längsader einfach gebogen, nach vorn konkav *oldenbergi* u. sp.
- Taster orangerot, 3. Fühlerglied wenigstens teilweise rot; 4. Längsader mehr oder weniger S-förmig gebogen 8
8. Vierte Längsader schwach gebogen; Hinterleib ♀ abgesehen vom 1. Ring ganz rot *abdominalis* Fallen.
- 4. Längsader stärker gebogen; Hinterleib ♀ ganz schwarz oder rot mit schwarzen Tergitplatten *florea* F.

D. chlorogastra. Becker.

Diese Art kommt nicht bloss in Südeuropa, sondern auch weiter nördlich vor; ich sah in der Sammlung Lichtwardt ausser

mehreren ♂ ♂ aus Algeciras auch 1 ♂ von Berlin (Jungfernhöhe). Ferner scheint sie auch in andern Erdteilen verbreitet zu sein, ich besitze aus Vorderindien ♂ ♂ einer *Dolrni phora*-Art, die sich von *chlorogastra* nicht unterscheiden lässt; ja selbst *D. dolrni* Dahl ♂ vom Bismarck-Archipel ist *chlorogastra* äusserst ähnlich, sodass ich ausser in der Färbung der Brustseiten (bei *D. dolrni* eintönig gelb) bis jetzt keinen durchgreifenden Unterschied habe finden können. Brues hält es für möglich, dass *chlorogastra* mit der amerikanischen *venusta* Coquillett (syn. *divaricata* Aldrich) identisch sei (Syn. Cat. p. 94); während anderseits Collin an *cleghorni* Bigot denkt (Trans. Linn. Soc. London Vol. 15 [1912]) p. 107), so dass wir vielleicht folgende Synonymie haben:

chlorogastra Becker 1901 = *dolrni* Dahl 1898 = *divaricata* Aldrich 1896 = *venusta* Coquillett 1895 = *cleghorni* Bigot 1890.

Es dürfte allerdings schwierig sein, die Identität aller dieser Arten mit Sicherheit nachzuweisen, besonders bezüglich *cleghorni*, die nur nach dem ♀ beschrieben wurde. Möglicherweise handelt sich um sehr nahe verwandte Arten, deren ♀ ♀ noch schwerer unterscheidbar sein mögen als die ♂ ♂. Um für eine künftige Untersuchung dieser Frage eine sichere Grundlage zu schaffen, wenigstens was *chlorogastra* betrifft, sei hier eine möglichst genaue Beschreibung der Type eingeschaltet, die mir Herr Baurat Becker zur Ansicht lieh. Es ist das ♂ von Ragusa 15. Mai vgl. Becker, Die Phoridae 1901 p. 32.

Länge 2¼ mm. — Stirn schwärzlich, ohne merklichen Glanz, Vorderrand etwas heller; gewölbt, ca 1½ mal breiter als lang, hinten scharfrandig. Vordere und mittlere Querreihe gerade, die B. der mittleren äquidistant. 1 Wangen-, 2 divergierende Backenborsten. 3. Fühlerglied nicht gross, vorn (oder unterseits) rot, hinten oben in grösserer Ausdehnung ziemlich stark gebräunt, im ganzen daher nicht auffallend hell gefärbt. Arista gelbbraun, Fiederchen länger als bei den übrigen europ. Arten. Taster von guter Grösse, gelbbrot, unterseits fein behaart, gegen die Spitze hin mit 5 schwarzen B., die nicht länger aber kräftiger sind als die Wangenborste. — Thorax mit dunkler Oberseite, die Dorsopleuralnaht und ein verwaschener Strich von der Postalar- bis zur Dorsozentralborste heller; Prothorax dunkel, nur ganz unten heller; das oberste Drittel der Mesopleuren behaart, die oberen 2 Drittel dunkel, das unterste Drittel hell gefärbt, die Farben mit ziemlich scharfer Grenze; im übrigen sind die Brustseiten gelb. Es sind nur 2 Dorsozentrale vor-

handen, die ebensoweit auseinanderstehen wie die 2 Scutellarborsten. Thoraxbehaarung fein, auch nach hinten zu nicht auffallend länger werdend, die B. am Seitenrand schwach. Dorsopleuralnaht unvollständig, daher Rücken und Mesopleuren vorn oben ineinander übergehend. — Hinterleib mit gelbem Bauch. 1. Tergit braun, der Seitenrand und der nach unten umgebogene Teil gelb, auch der Vorderrand lateral gelb; 2. Tergit schwarz, ein nach hinten dreieckig begrenzter Bezirk entlang dem Vorderrand gelb; 3. bis 5. Tergit nur mit einer kleinen dreieckigen gelben Makel in der Mitte des Vorderrandes, sonst schwarz; 6. Tergit vordere Hälfte gelb, hintere schwarz. Das Schwarz ist an allen Tergiten matt. 2. und 6. Ring verlängert, Behaarung überall sehr schwach. Hypopyg: Oberseite nicht sichtbar, Unterseite mit schwach gelbbraunen Platten, Analsegment gelb. — Beine mit Ausnahme der Dorsalkante der Hinterschenkel gelb; die letztern verbreitert und seitlich zusammengedrückt. Vordertibie dorsal mit einer Serie von 4—5 Börstchen, das oberste derselben steht etwas getrennt von den übrigen auf der proximalen Hälfte, die übrigen äquidistant auf der distalen. Mitteltibie am Ende des 1. Fünftels mit einem Borstenpaar, die eine B. antero- die andere posterodorsal, dazwischen eine Zeile von Palisadenhaaren, die an der Tibienwurzel beginnt und am Ende des 2. Fünftels aufhört, dorsal verlaufend. Ferner eine genau vorderseitige B. an der Spitze, Querkämme etc. wie sonst bei *Dohrniphora*-Arten, die daneben stehenden Börstchen sehr klein. 1. langer ventraler Sporn, rechts und links von ihm nur je ein sehr kurzes Endbörstchen. Hinterschieue ohne Einzelborsten; die posterodorsalen Wimpern äusserst schwach und nicht hervortretend. 1 ventraler Endsporn, neben welchem je 1 anteroventrale und 1 dorsale Endborste. Alle Tarsen länger als die Tibien. Die eigentümliche Gruppe von kurzen schwarzen Stiftchen, die Collin zuerst an den ♂♂ von *D. cteghorni* beschrieben hat und die später von mir bei *D. vorax* ♂ ebenfalls beschrieben wurde, findet sich auch bei *chlorogastra*. Sie besteht aus ca 5 solcher Stifte, die auf der Hinterseite des Hinterschenkels nahe an der Basis und zugleich nahe an der Unterkante desselben dicht beieinander stehen und nur bei günstiger Haltung gut zu sehen sind. — Flügel: Membran etw. gelblich, Vorderrandadern braun, an der Basis gelb. Costa sehr kurz gewimpert, nur wenig über die Mitte hinausgehend, Abschnitte etwa 9 : 3 : 1; Gabel spitz, 4. Längsader nach vorn konkav, gleichmässig gebogen, 7. vor dem Rande abgebrochen, auch die 6. zuletzt sehr unscheinbar. — Schwinger gelb.

D. concinna Mg. und *pachycera* Schmitz.

Die im 1. Teile dieser Arbeit p. [34] als Varietät von *concinna* beschriebene *pachycera* ist sicher eine selbständige Art, da die Flügel nicht bloss klar sondern auch anders geformt sind; sie sind deutlich breiter. Dazu kommt der in obiger Tabelle angeführte Unterschied in der Länge der Vordertarsen. Unter dem Eindrucke der rosgen Variabilität von *concinna* habe ich früher die abweichenden Merkmale von *pachycera* teils übersehen, teils zu gering eingeschätzt.

D. dudai n. sp. Sehr ähnlich *D. crassicornis* Mg., sodass es genügt, die Unterschiede anzugeben. Zunächst ist *dudai* etwas grösser (ca 3½ mm.), was besonders beim Vergleich von Serien beider Arten auffällt. Die Färbung ist dieselbe, doch sind die Flügel von *dudai* noch etwas stärker getrübt (die Gabel ist wie bei *crassicornis* gewöhnlich auffallend kurz, der vordere Gabelast kann ganz oder teilweise fehlen). Sodann ist *dudai* stärker beborstet, was sich am Hypopyg des ♂ und bei beiden Geschlechtern in der Schienenbewaffnung äussert. Schon an den Mittelschienen finden sich fast regelmässig auf der proximalen Hälfte ober- oder unterhalb des gewöhnlichen Borstenpaares noch ein oder mehrere andere Einzelbörstchen, von denen wenigstens eines auf der anterodorsalen Seite der Schiene kaum je fehlen wird. An der Hinterschiene gibt es regelmässig 1—2 posterodorsale Einzelbörstchen, bald in, ober oder etwas unter der Mitte. Während bei *crassicornis* auf der linken Seite des Hypopygs neben dem Analtubus ein einzelnes langes Haar auffällt, sind deren bei *dudai* beiderseits mehrere vorhanden. Das Weibchen hat wie das von *crassicornis* gewöhnliche Fühler und an den 5 ersten Abdominalsegmenten dorsale Chitinplatten.

Ich widme diese bemerkenswerte Art Herrn Dr. Duda, der sie bei Ilfeld i. Harz 23. VIII. 1915 in 9 Ex. (8 ♂♂ 1♀) fing.

D. abbreviata v. Ros. Das ♀ dieser Art hat einen verlängerten schmalen Rüssel ähnlich demjenigen von *D. dohrni* Dahl ♀. Es ist gewiss merkwürdig, dass dies bisher ganz unbeachtet geblieben ist, während das Abgebrochensein der Längsadern, das gar nicht oder doch nicht immer besonders auffällt, so stark betont wurde. Der 1. Hinterleibsring ist gelb mit blassgelbweissem Saum; auch die Basis des 2. ist beim ♂ bisweilen gelb, beim ♀ nur braun. Das Spitzendrittel der gelben Hinterschenkel ist geschwärzt.

D. oldenbergi n. sp. ♀.

Länge gegen $3\frac{1}{2}$ mm. — Stirn schwarz, etwas glänzend, breiter als lang (4 : 3) am Grunde der Feinhaare ziemlich stark punktiert, die Borsten in kreisförmigen Fusspunkten. Auf der vorgezogenen Mitte des Stirnvorderrandes 2 kräftige Postantennalborsten. 1. Querreihe von Stirnborsten nach vorn konvex, 2. fast gerade. Inbezug auf Unebenheit, Punktierung u. Beborstung verrät sich die nähere Verwandtschaft dieser Art mit *abdominalis* und *florea*. 3. Fühlerglied klein, Apex deutlich, Fühlerborste nur etwas länger pubeszent als bei *concinna*. Taster von derselben breiten Form und Beborstung wie bei *concinna*, schwarz, am borstentragenden Rande mehr braun. 2 Backen-, 1 Wangenborste. Rüssel wie *concinna* ♀ — Thorax schwach glänzend, ganz schwarz. Die 4 Schildchenborsten etwas ungleich, Prothorax wie bei *concinna* beborstet, Mesopleuren nackt. — Hinterleib schwarz, matt. 1.—4. Ring oben mit Chitinplatten; diejenige des 2. verlängert, rechteckig, breiter als lang; am 3. und 4. trapezförmig, doch lange nicht so stark verschmälert wie bei andern Arten z. B. *florea*. Beine schwarz, die Gegend der Schenkelringe, sowie die Tarsen und Schienen der Vorderbeine gelbbraun; auch die Vordersehenkel mehr braun. Tibia I mit 1 dorsalen Borste oberhalb der Mitte; Tibia II in allen Details wie bei *florea*; Tibia III mit 2 anterodorsalen Einzelborsten je am Ende etwa des 1. und 3. Fünftels. — Flügel etwas getrübt (ungefähr wie *concinna*); Randader gut bis zur Mitte oder etwas länger, Bewimperung mässig kurz; 1 doppelt 2 + 3; nirgends verdickt. Gabel spitz, etwas länger als bei den andern europäischen Arten ausser *cholorogastra*. 4. Längsader im ganzen gebogen, nach vorn konkav, ohne deutliche Rückwärtsbiegung an den Enden. Halteren schwarz. — Fundort: Berlin (Schildhorn) 5. 1899 1 ♀ (Grunewald) 30.5. 1901 1 ♀; Oldenberg legit.

D. abdominalis Fall.

Seit Beckers Monographie 1901 hat man sich daran gewöhnt, *abdominalis* Fall., *palpina* Zett., *fulviventris* Boh., *flexuosa* Egger alle als Bezeichnungen für eine und dieselbe Art anzusehen. Das ist aber sicher unrichtig. Es sind hier wenigstens zwei Arten im Spiele, welche *abdominalis* und *florea* heissen müssen, mit ersterer ist *fulviventris*, mit letzterer *flexuosa* und *palpina* identisch. Unter *florea* ist vielleicht wiederum mehr als eine Art verborgen, wie unten gezeigt wird. Von der echten *D. abdominalis* Fall. habe ich bisher nur

2 ♂♂ und 2 ♀♀ gesehen. Sie unterscheiden sich von *floreæ* F. durch folgendes:

1. Der Hinterleib des ♂ ist schwarz, mit stark glänzendem 6. Ring; der des ♀ ist mit Ausnahme des 1. Tergits ganz orangerot, d. h. sowohl die membranösen Teile des Integuments der Ober- und Unterseite als auch die dorsalen Chitinplatten auf Segment 2—4 sind orangerot. Das in der Mittellinie stark verkürzte, an den Seiten verlängerte und dort über die Basis des 2. übergreifende 1. Segment ist nur an den hinteren Aussenecken rot, sonst schwarz.

2. (♀) Hinterrand der Chitinplatte des 2. Tergits schmaler als der Vorderrand, der Vorderrand des 3. ist so breit wie der Hinterrand des 2., der Vorderrand des 4. so breit wie der Hinterrand des 3. Mit andern Worten: diese Chitinplatten sind nach hinten allmählich verjüngt.

3. Die Beine sind tiefschwarz, ausgenommen die Spitze der Vorderhüften, die Schenkelringe, die Kniee und Schienen der Vorderbeine und alle Tarsen, welche m. o. w. gelbbraun gefärbt sind.

4. An den Hinterschienen sitzen nur 2 anterodorsale Borsten, die eine etwa am Ende des 1. Viertels, die andere etwas unterhalb der Mitte.

5. Die Flügel sind stärker getrübt und die 4. Längsader ist weniger gebogen als bei *floreæ*, besonders die Rückwärtskrümmung vor dem Rande ist merklich schwächer.

6. Die vier *abdominalis* ♂ ♀ sind grösser als alle mir vorliegenden *floreæ* ♂ ♀.

Man vergleiche unten die entsprechenden Teile von *floreæ*!

Was das ♂ von *abdominalis* betrifft, so war dieses eigentlich bisher ganz unbekannt. Fallen und Zettlerstedt beschreiben nur das ♀; Becker unterscheidet nicht zwischen *abdominalis* ♂ und *floreæ* ♂. Nur Schiner gibt an, *abdominalis* ♂ gesehen zu haben; sein Hinterleib soll wie beim ♀ rot gefärbt und hinten zugespitzt (!) sein. — Er hatte offenbar nur ♀♀ vor sich.

D. *floreæ* F. Von dieser Art liegen mir eine grössere Anzahl ♂♂ und 5♀ vor; 3 davon haben einen ganz schwarzen, 2 einen schwarz und roten Hinterleib. Die Unterschiede von *abdominalis* ♂ ♀ sind:

1. Hinterleib ♀ entweder ganz schwarz, oder die dorsalen Chitinplatten des 1.—4. Segments sind schwarz, während die übrigen membranösen Partien der Ober- und Unterseite orangerot gefärbt sind. Ich nenne letztere Varietät *versicolor* n. var. — ♂ Hinterleib schwarz, 6. Ring nur mit schwachem Glanz.

2. (♀) Auf das grosse, hinten bogenförmig abgerundete 2. Tergit folgt vermittels einer plötzlichen Einschnürung die viel schmalere Chitinplatte des 3., deren Vorderrand nur etwa halb so breit ist wie der Querdurchmesser des 2. Tergits. Die Chitinplatte des 4. Segments ist noch etwas kleiner.

3. Die Beine sind merklich heller, was besonders an den Vorderhüften und Hinterschenkeln auffällt.

4. Einzelborsten an den Hinterschienen 3, selten 2; diese ungleiche Anzahl öfter an den beiden Hinterschienen ein und desselben Tieres. Von den beiden Exemplaren der var. *versicolor* hat das eine 3, das andere 2 B. an beiden Hinterschienen.

5. Flügelmembran mässig bis schwach getrübt. 4. Längsader am Anfang m. o. w. deutlich zurückgebogen, dann auf der 1. Hälfte nach vorn konkav, auf der 2. Hälfte kräftig auf- und zurückgebogen, nach vorn konvex.

Anm. *Dolniphora florea* wurde von Fabricius ursprünglich als *Bibio florea* beschrieben. Meigen beschrieb die Type aufs Neue und bildete sie ab (S. B. VI p. 222) und es unterliegt gar keinem Zweifel, dass Fabricius und er dieselbe Art vor sich hatten, die später noch dreimal von neuem beschrieben wurde, als *palpina* Zett., *flexuosa* Egger und *sororcula* v. d. Wulp. Merkwürdig ist, dass bei alledem die Varietät *versicolor* von niemandem beachtet wurde. Vielleicht identifizierte man sie mit *abdominalis*: Aber nach den plastischen Merkmalen gehört sie zu *florea* und stimmt darin mit dieser so sehr überein, dass ich sie artlich davon nicht abzutrennen wage (1 ♀ von Gsteig, Schweiz; 1 ♀ in Coll. Oldenberg Nr. 131). — Als *florea* befindet sich in meiner Sammlung auch ein zweifelhaftes ♂, dessen Taster auf der proximalen Hälfte orange, auf der distalen schwarz sind.

Vorkommen in Limburg.

Die echte *abdominalis* Fallen ist noch nicht hier beobachtet; frühere Angaben beziehen sich auf *florea* F.. Ein weiteres ♂ dieser Art 25. 9. 1919 Valkenburg (P. Klene leg.).

Conicera Meigen.

In dieser Gattung wurden bisher zwei europäische Arten angenommen, *dauci* Mg. (Synonym *Phora albipennis* Mg. und *Conicera atra* Mg.) und *similis* Haliday. Ich habe in letzter Zeit meine als *similis* bestimmten Limburger Exemplare durchgesehen und gefunden, dass sich darunter 2 verschiedene Arten

leicht und sicher unterscheiden lassen. Welche von den beiden nun die echte *similis* ist, kann mit Hilfe der Originalbeschreibung Halidays nicht entschieden werden, da diese auf beide passt; möglicherweise geben die Typen darüber Aufschluss, wenn nicht, wie dies bei sehr kleinen Phoridenarten der älteren Autoren öfter vorkommt, unter den Typen selbst verschiedene Arten vermischt sind. Da mir die Typen Halidays leider unerreichbar sind, bin ich genötigt selbständig vorzugehen und eine der Arten als *similis* zu deuten. Ferner liegt mir noch eine neue Art vor, welche Duda bei St. Wendel in je einem Exemplar beider Geschlechter gefunden hat.

Bestimmungstabelle der europ. Arten (4).

1. Flügel vollständig wasserklar, 4.—7. Längsader sehr verblasst, die 4. am Grunde merklich gebogen und auch vor dem Ende deutlich nach oben aufgebogen; Vorderschienen mit einer Serie von ca 10 kleinen Börstchen, an den Hinterschienen ist die am Ende des 2. Drittels befindliche dorsale Borste die längste. ♂ ohne Postantennalborsten, 3. Fühlerglied sehr verlängert, Hypopygzen hinten pfriemförmig zugespitzt *dauci* Mg.
- Flügel nicht in so hohem Grade klar, 4.—7. Längsader weniger blass, die 4. am Grunde nicht gebogen, nur im ganzen schwach nach vorn konkav; Vorderschiene nur mit 1 Börstchen etwa am Ende des 1. Viertels, an den Hinterschienen ist die am Ende des 2. Drittels befindliche dorsale B. kürzer oder doch nicht länger als die entsprechende B. am Ende des 1. Drittels. ♂ mit 2 deutlichen Postantennalborsten, 3. Fühlerglied weniger verlängert, Hypopygzen hinten abgerundet (letztere bei *larsalis* nicht untersucht) 2
2. Flügel um die Vorderrandadern herum schwach aber deutlich gelbgrau getrübt; ♂ mit sehr schwach verlängertem zwiebelförmigem) 3. Fühlergliede und etwas verbreiterten Hintertarsen *tarsalis* n. sp.
- Flügel ungetrübt; ♂ mit deutlich (birnförmig) verlängertem 3. Fühlergliede und normalen Hintertarsen 3
3. Sechste und siebente Längsader den Flügelrand ungefähr oder völlig erreichend; äussere Borsten der 1. Stirnquerreihe meist vorhanden; Hypopygzen des ♂ in der Nähe der

Basis am obern (medialen) Rande mit einem langen spitzen Zahn *similis* Hal.

- 6. und 7. Längsader deutlich etwas verkürzt; äussere Borsten der 1. Stirnquerreihe fehlend; Hypopygzangen des ♂ an der genannten Stelle mit 1 kurzen, stumpfen Zahn. Kleinste einheimische Art *pauvilla* n. sp.

Conicera dauci Mg.

Diese Art ist durch die Biegung am Grunde der 4. Längsader in beiden Geschlechtern leicht kennlich; auch durch andere Merkmale ist sie von allen andern einheimischen Arten scharf getrennt, wie aus der Tabelle hervorgeht. Bei der Formulierung des Gattungscharakters (erster Teil p. [43]) ist dies nicht genügend beachtet worden. Es muss dort heissen: „.....Stirn mit 3 Querreihen zu je 4 Borsten; die äussern B. der 1. Reihe zeigen Neigung zur Verkümmern; bei einigen Arten fehlen sie ganz, bei den andern sind sie stets bedeutend kleiner als die übrigen Stirnborsten und stehen nahe unterhalb der äussern B. der 2. Querreihe. Auch die 2 Postantennalborsten können zu mikroskopischen Härchen abgeschwächt sein“. Das letztere ist bei *dauci* ♂ der Fall; die beiden Härchen, welche dort die Postantennalborsten verüreten, sind so schwach wie die sonst auf der Stirn vorkommenden Feinhaare. Auch die 2 innern B. der 1. Querreihe sind bei *dauci* schwächer, und kaum länger als anderwärts die Postantennalborsten. — Die Börstchenserie, welche sich an das auf der obern Hälfte der Vorderschiene befindliche Einzelbörstchen anschliesst, ist beim ♂ meist ebenso stark, beim ♀ schwächer als dieses.

Conicera tarsalis n. sp.

Länge ♂ 1,3 mm. — Stirn doppelt so breit wie lang, vorn mitten vorgezogen, schwarz. Postantennalb, klein, die äussern B. der 1. Querreihe dreimal kürzer als die der 2., die innern fast etwas weiter voneinander entfernt als die innern B. der 2. Reihe. 3. Fühlerglied schwarz, etwas grösser aber in bezug auf die Form kaum länger als man es sonst bei den Weibchen dieser Gattung findet. Taster dunkel. — Thorax und das zweiborstige Scutellum schwarz. Ebenso der Hinterleib. Hypopyg nur schwach glänzend, die Form der Zangen ist ohne Zergliederung nicht genau zu erkennen, jedenfalls besitzt die rechte an der Basis einen medialen Vorsprung (Zahn) der nicht spitz, sondern abgerundet zu enden scheint. — Beine schwarz, die Vorderschienen und alle Tarsen mehr braun. Tibia I mit 1 Börstchen am Ende

des 1. Viertels, II mit einem Borstenpaar auf der 1. Hälfte und 1 kürzeren subapikalen vorderseitigen oder anterodorsalen Borste, III mit einem Borstenpaar oben und 1 dorsalen B. am Ende des 2. Drittels, sowie einem sehr kleinen apikalen dorsalen Endbörstchen und 1 ventralen längeren Endsporn. Alle Tarsen länger als die Schienen, der hinterste Metatarsus deutlich etwas verbreitert, gut so breit wie das Schienenende, auch die beiden folgenden Tarsglieder sind ein wenig breiter als gewöhnlich. — Flügel etwas grau getrübt, in der Nähe der Vorderrandadern schwach gelbgrau angeäufelt. Costa kürzer als der halbe Flügel, mässig kurz bewimpert, 1 mehr als $1\frac{1}{2} \times$ aber weniger als $2 \times$ länger als 2. Die Längsadern 4—7 deutlicher als sonst, die 4. im ganzen nach vorn konkav, die 6. und 7. wenigstens als Konvexfalte den Rand erreichend. — Haltere n schwarz. 1 ♂ bei St. Wendel Bez. Trier 22. 5. 1919. Duda leg.

Anmerkung. Ein ebendort am 7. 6. erbeutetes ♀ stimmt mit dem ♂ in bezug auf die Flügeltrübung überein, hat aber 2,1 mm Länge, gelbbraune Taster und einfache Hintertarsen.

Conicera similis. Hal. ♂ ♀

Die Art, welche ich unter *similis* verstehe, ist schon durch die vorausgehende Schlüsselbeschreibung hinreichend charakterisiert; man vergleiche auch die Abbildung der Hypopygzange und die Beschreibung der nächsten Art. Es giebt Exemplare mit schwarzen, gelbbraunen und orangeroten Tastern; es gelang mir aber nicht, andere konstante und plastische Unterschiede zu finden, auch nicht am Hypopyg. Doch will ich die ♂♂ mit orangefarbenen Palpen als var. *fulvipalpis* n. var. bezeichnen, da diese Varietät sehr auffällt; es kommt sonst wohl kaum bei Phoriden vor, dass orangefarbene Taster neben schwarzen in derselben Art auftreten.

Die ♀♀ findet man an Leichen, z. B. von Maulwürfen; Dr. Duda fand auch 1 ♀ an einer Menschenleiche.

Conicera paucilla n. sp. ♂

Länge ca 1 mm. Färbung schwarz, auch die Taster, Beine und Schwinger. An Klarheit der Flügel und Blässe der Adern 4—7 kommt diese Art *dauci* am nächsten; die Wimpern der Randader sind kurz. An der Verkürzung der 6. und 7. Längsader kann man *paucilla* ohne Schwierigkeit von allen andern Arten unterscheiden, auch ohne die Stirnbeborstung und das Hypopyg zu untersuchen. Die Angabe bei Becker, *C. dauci* variiere in der Grösse von 1 bis 2 mm, lässt darauf schliessen, dass er

pauvilla und *dauci* vermengt hat; ich selbst habe *pauvilla* in andern Sammlungen noch nicht angetroffen und besitze nur limburgische Stücke (15 Ex., lauter ♂ ♂).

Vorkommen in Limburg.

- C. dauci* im Sommer sehr häufig auf Blumen ♂ ♀
- C. tarsalis* nicht in Limburg.
- C. similis* Sittard 14. 10. 1914. 1 ♀ in Maulwurfsnest; sonst von Mai—August in verschiedenen Jahren; Spaubeek 13. 5. 1917 1 ♂.
- C. similis* var. *fulvipalpis*. Baaksem 11. 8. 1915; Sittard 4. 7. 1918; Limbricht 1. 6. 1917.
- C. pauvilla* Sittard, Maastricht, Houthem, Limbricht, Susteren, Wijnandsrade, Baaksem von 16. 5. bis 2. 9., am häufigsten im August.

Phora Latreille (Trineura Mg.)

Diese Gattung muss ganz neu bearbeitet werden. Im I. Teile wurde erwähnt (p. [44]), dass ausser den zweierlei Formen von Hypopygien, die Becker bei der von ihm als *aterrima* bestimmten Art gefunden hat, noch andere Formen vorkommen. Ich habe inzwischen erkannt, dass es sich bei allen diesen Formen um ebensoviele vollberechtigte Arten handelt, die sich auch abgesehen von der Verschiedenheit der Hypopygien durch allerlei Merkmale, teils feinere, teils gröbere unterscheiden lassen. Im ganzen kenne ich bis jetzt 13 europäische Arten, bin aber überzeugt, dass die wahre Anzahl noch bedeutend grösser sein wird.

Es taucht nun hier die sehr schwierige Frage auf: Wie soll man die bisher aufgestellten Artnamen verwerthen und deuten? Was ist z. B. die wahre *Phora aterrima* des Fabricius? Jedenfalls eine Art mit klaren Flügeln. Aber solcher giebt es bei uns mindestens fünf! Da ich nicht in der Lage bin, die Type von Fabricius zu untersuchen (ob sie noch existiert?), so wende ich den Namen auf diejenige Art an, die mir unter den vier die häufigste zu sein scheint. Ueber *Ph. schineri* Becker besteht keinerlei Unklarheit. Um so schwieriger ist *stictica* Mg. zu deuten. Becker hat die Type gesehen und für *aterrima* F. erklärt. Das ist sicherlich unrichtig, denn was immer *aterrima* sein möge, es muss eine Art mit ungetrübten Flügeln sein, während *stictica* tingierte Flügel hat. Die Färbung der Flügel ist in dieser Gattung nämlich keineswegs variabel, wie Becker angenommen hat, sondern bis in ziemlich feine Nüancen hinein

bei jeder Art konstant, allerdings sexuell verschieden. Die Type von *stictica* Mg. steht mir leider auch nicht zur Verfügung und so muss ich auf die Verwertung dieses Namens vorläufig verzichten; ich vermute, dass sich die von mir *tincta* genannte Art dahinter verbirgt.

Auch *velutina* Mg. macht grosse Schwierigkeiten. Nach der Beschreibung, die Meigen in Syst. B. Vol. VI p. 224 giebt, sollte man annehmen, dass das ♂ dieser Art glashelle Flügel und eine schmale (also nach hinten verschmälerte) Stirn besitze. Die einzige mir bekannte Art, die dieser Beschreibung entspricht, ist die unten unter dem Namen *batawa* beschriebene. Sie hat indes nicht ziegelrote, sondern vollkommen schwarze Beine. Ein anderer Grund, weshalb ich diese Art als neu beschrieben und nicht als *velutina* Mg. gedeutet habe, liegt in den Mitteilungen Beckers über die Pariser Type von *velutina*. Dieselbe soll vollständig identisch sein mit einer andern, von Becker studierten Art, welche darum von ihm als die wahre *velutina* Mg. angesehen wird. Diese Beckersche *velutina* hat aber getrübe Flügel und keine beim ♂ verschmälerte Stirn, sodass, wenn wirklich Beckers „Auffassung der *velutina* Mg. sich mit der Meigenschen Type vollkommen deckt“, ein flagranter Widerspruch besteht zwischen Meigens Originalbeschreibung und der Pariser Type. Es ist zu vermuten, entweder dass die Pariser Type gar nicht die wahre Type d. h. nicht dasjenige Exemplar ist, nach welchem Meigen die Originalbeschreibung entworfen hat, oder aber, dass Becker sich in der Beurteilung jener Type getäuscht hat. Letzteres kommt mir unwahrscheinlich vor. Es fragt sich darum weiter, was nun eigentlich massgebend sein soll für unsere Auffassung von *velutina*, die Beschreibung oder die „Type“. Ich überlasse es andern, diese Frage zu entscheiden; um die Verwirrung nicht zu steigern, bezeichne ich im folgenden mit *velutina* diejenige Art, die Becker darunter versteht.

Dann bleiben noch andere Namen zu deuten: *anthracina* Curtis, *atra* Fallen, *atra* Mg., *nigra* Schellenberg, *nigerrima* Macquart, *obscura* Zett. ♀, *theodori* Dahl ♀. Man hat sie alle für Synonyma teils von *aterrima* F. teils von *velutina* Mg. erklärt; es ist aber leicht möglich, dass sich hinter dem einen oder andern dieser Namen eine von der wahren *velutina* und *aterrima* verschiedene Art verbirgt; man müsste die Typen aller dieser Arten sehen, um das entscheiden zu können. Ich bin durch die Verhältnisse gezwungen, dies andern Forschern zu überlassen, denen die Typen leichter zur Verfügung stehen, und inzwischen alle mir bekannt gewordenen Arten mit neuem

Namen zu belegen. Nur auf diese Weise lässt sich die Grundlage schaffen, von welcher aus eine erspriessliche Typenuntersuchung in Zukunft möglich sein wird.

Mit wenigen Ausnahmen beziehen sich meine Neubeschreibungen nur auf ♂ ♂; die ♀ ♀ habe ich nicht oder kann sie bei nahe verwandten Arten nicht unterscheiden. Durch Sammeln von kopulierten Pärchen wird dies hoffentlich später möglich sein.

Zur Erläuterung der im folgenden angewandten Fachausdrücke diene folgendes: Die Stirn der ♂ ♂ ist entweder gleichbreit oder verschmälert. Verschmälert nenne ich sie, wenn sie hinten wirklich merkbar schmaler ist als vorn in der Gegend der Postantennalborsten. Solcher Arten giebt es nur wenige. Eine fast unmerkbare Verschmälerung kann man zwar auch bei einigen andern Arten herausfinden, z. B. bei *schineri*; dort betrachte ich die Stirn trotzdem als gleichbreit. Ich unterscheide ferner wahre oder normale „Stirnborsten“ und „Stirnhare“. Normale Borsten giebt es ausser den Postantennalen 12 in 4 Reihen, die beiden vordern Reihen zu 2, die hintern zu 4 Borsten. Als „Stirnhare“ bezeichne ich alle übrigen Gebilde, die in wechselnder Anzahl und Stärke auf der vorderen Stirnhälfte, hauptsächlich auf dem Raume zwischen den Postantennalen und den innern B. der 3. Querreihe stehen. Sie sind den Feinhaaren der Stirn anderer Phoriden homolog, erlangen aber bei *Phora* oft eine solche Grösse und Stärke, dass sie den regelrechten B. fast gleichkommen. Von den Tetztern pflegen zudem die Postantennalen und innern B. der 3. Querreihe schwächer und kürzer zu sein als die übrigen, so dass sie sich bei einigen Arten den stark entwickelten Stirnharen angleichen. — Die Fühler und Taster sind bei allen Arten so einförmig, dass sie zur Unterscheidung kaum dienen können. Dasselbe scheint mir vom Thorax und den 6 Hinterleibsringen zu gelten. Das Schildchen ist stets zweiborstig, die Mesopleuren nackt, die Halteren schwarz. Sehr wichtig sind dagegen die Unterschiede im Bau des Hypopygs.

Die generelle Schilderung des *Phora*-Hypopygiums sei an die Abbildung desjenigen von *Ph. schineri* geknüpft, weil diese Art weithin verbreitet ist und bei ihr die Identifizierung leicht ist.

Das Hypopyg von *Phora* hat in seinem Bau etwas Ähnlichkeit mit dem von *Paraspiniphora*. Der Unterteil (Fig. 1 und 2, U) ist nur auf der linken Seite vom Oberteil getrennt, auf der rechten dagegen geht die Chitinschale des Oberteils ohne Grenze in die des Unterteils über (Fig. 2.) Betrachten wir zunächst den Oberteil. Er nimmt in Fig. 1 die obere Hälfte der Abbildung ein.

Ich unterscheide an ihm die Basalpartie (Fig. 1 B, der Teil links von der punktierten Linie) und die nach hinten sich erstreckenden Zangen, nämlich eine linke Zange (l. Z. in Fig. 1, rechts von der punktierten Linie) und eine rechte Zange (r. Z. in Fig. 2). Die Basalpartie des Oberteils ist normalerweise fast ganz im 6. Abdominalsegment verborgen, daher ohne Skulptur und Behorstung. Nur gegen den Rand hin kommen Haargruppen vor, links die Gruppe *hf.*, bei *schineri* aus wenigen Haaren (3) bestehend, rechts die vertikale Haarreihe *hhh.* Diese beiden Haargruppen kehren in irgend einer Form fast überall in der ganzen Gattung wieder und zwar *hf.* immer in der Nähe des innersten Winkels des Schlitzes *f.* In der Dorsallinie reicht der Oberteil nach hinten bis zum Aftersegment (A). Dieses ist im Vergleich zu andern Gattungen klein (papillenförmig) und besteht wie immer aus einem längsgeteilten Tergit und einem ungeteilten Ventrit, also aus 2 obern (vordern) und einem untern (hintern) Chitinplättchen, zwischen denen sich die Afteröffnung befindet. Alle drei pflegen stark pinselförmig behaart zu sein, aber die 2 längern nach oben gekrümmten Haare, die bei *Aphiochaeta* und vielen andern Gattungen am Ende des Analventrits auftreten, lassen sich bei *Phora* nicht unterscheiden.

Rechts und links vom Aftersegment erstrecken sich nach hinten die Zangen. Obwohl sie wenig Zangenähnliches an sich haben, nenne ich doch die betreffenden Chitingebilde so, weil sie den „Zangen“ von *Trupheoneura* und andern Gattungen offenbar homolog sind und bei *Phora* überdies wirklich nach Art von Kneifzangen auf einander zu bewegt werden können. Die Zange der rechten Seite ist eine grosse, nach aussen gewölbte und daselbst behaarte, frei bewegliche d. h. gelenkig mit dem Oberteil verbundene Platte (Fig. 2: rZ), in der Form von Art zu Art wenig verschieden (siehe jedoch *Ph. heterocerca* Fig. 6.) Die Zange der linken Seite ist komplizierter. Sie ist eine direkte Fortsetzung der Basalpartie. Bei sehr vielen Arten wird sie durch den schon erwähnten Schlitz *f* (Fig. 1) in einen obern und einen untern Teil differenziert, die ich lobus superior (*ls*) und lobus inferior (*li*) nennen will. Grösse, Form und Skulpturverhältnisse beider lobi sind je nach der Art vielen konstanten Verschiedenheiten unterworfen, und da man diesen Teil des Hypopygs, besonders den lobus superior, am getrockneten Insekt am leichtesten und ohne besondere Präparation überschauen kann, so liefert gerade er ausgezeichnete Merkmale zur sichern Bestimmung einiger der schwierigsten Arten (vgl. z. B. *Ph. aterrima* und *holosericea*). Der lobus inferior entpuppt sich bei Betrachtung seiner Innern, also der

Medianebene zugewandten Seite als ein sehr kompliziertes Organ, dessen Bauverhältnisse jedoch zu systematischen Zwecken nicht weiter herangezogen zu werden brauchen.

Am Unterteil kommen nach hinten zu stets zwei Vorsprünge vor, ein linker (Fig. 1 IV) und ein rechter (Fig. 1 u. 2 rV.) Bei *schineri* und auch sonst meist ist IV ein ziemlich langer und schmaler (in Fig. 1 u. 2 perspektivisch verkürzter) Haken, rV eine kurze und breitabgerundete Platte.

An den Beinen von *Phora* bieten die Vordertarsen, Hinterschenkel und die Schienenbeborstung gute Artmerkmale.

Die Vordertarsen sind fast immer und, soviel ich sehe, bei beiden Geschlechtern in analoger Weise verbreitert, bisweilen sehr stark. Sehr stark verbreitert nenne ich sie, wenn sie breiter sind als das Schienenende; stark, wenn ebensobreit, schwach wenn merklich schmaler. Es ist recht missverständlich, wenn Becker der *Ph. schineri* und *aterrima* „gewöhnliche“ Vordertarsen zuschreibt. Er tut dies, weil er dabei den Gegensatz zwischen diesen Arten und *Ph. velatina* im Auge hat; vergleicht man sie aber mit Phoriden anderer Gattungen z. B. mit *Aphiochaeta*-Arten, so ist klar, dass ihre Tarsen in hohem Grade verbreitert sind.

An den Hinterschenkeln giebt es auf der Hinterseite in unmittelbarer Nähe der Basis bei den ♂♂ eine eigentümliche Bildung, die im folgenden Basalvorsprung genannt wird. Es ist eine kleine, von der Fläche gesehen napf- oder pfannenartig erscheinende Chitinverbreiterung, deren Aussenrand an der Ventral- kante des Schenkels deutlich vorspringt. Die Form ist je nach den Arten etwas verschieden; distal vom Basalvorsprung kommt bisweilen ein Haarbüschel vor. Was die Schienenborsten betrifft, so ist, wie bekannt, die Anzahl der dorsal eingepflanzten B. der Mittelschiene sexuell und innerhalb gewisser Grenzen auch individuell verschieden, die der vorderseitigen an Mittel- und Hinterschienen bei beiden Geschlechtern gleich und nur artlich verschieden; in der Zahl der vorderseitigen B. der Mittelschienen kommen gleichwohl bisweilen individuelle Schwankungen vor.

Die Flügel lassen auch abgesehen von der schon erwähnten, sehr zu beachtenden Verschiedenheit der Färbung viele feine Artunterschiede erkennen. Diese bestehen in der relativen Länge der Randader, ihrer Abschnitte und ihrer Wimpern, im Grade des Verblässens der 4.—6. Längsader, in der geringeren oder stärkeren Biegung der 4. Längsader, in der Beschaffenheit der Anal- und der Axillarader. Bei einigen Arten tritt die Analader

ganz deutlich als farblose, den Rand nicht erreichende Konvexfalte auf; auch die ebenso farblose Axillarader (sonst gewöhnlich 7. Längsader genannt) kann abgekürzt sein.

Bestimmungstabelle der europäischen
Arten ♂. (13).

1. Hinter- und Mittelschienen mit 2 Borsten auf der Vorderseite 2
- Hinterschienen mit 1, Mittelschienen mit 1 oder 2 Borsten auf der Vorderseite 3
2. Stirnhaare ungefähr von halber Länge und Stärke der Stirnborsten, oder auch kürzer, jedenfalls so, dass die letzteren in ihrer normalen Zahl und Anordnung deutlich hervortreten (2, 2, 4, 4). Flügel sehr stark rostfarben getrübt. Hypopyg Fig. 1. 2. — Eine eingehende Beschreibung ist bei dieser Art weniger nötig. Sie ist die grösste der europäischen und hat die dunkelsten Flügel; die Vordertarsen sind vom 2. Gliede an verbreitert; die Mittelschienenborsten hat Becker richtig angegeben. Länge bis 3,7 mm.
. *schineri* Becker.
- Stirnhaare ungewöhnlich lang und stark, auch sehr zahlreich, sodass die normalen Borsten nur wenig hervortreten und die ganze Stirn bes. bei Betrachtung von der Seite ein ungemein struppiges Aussehen erhält. Flügel merklich schwächer getrübt. — Stirn gleichbreit. Thorax ziemlich lang behaart. Hypopyg nicht genauer untersucht, da nur 1♂ vorliegt. Ganze Oberseite wie gewöhnlich sammelschwarz. Beine schwarz, nur die Vorderschienen braun. Vordertarsen mässig verbreitert. Mittelschiene mit 2 vorderseitigen und 8—9 dorsalen B. Hinterschenkel etwas verbreitert. Hinterer Metatarsus nicht ganz so breit wie das Schienenende. Flügel nicht stärker als bei *velutina* tingiert. Randader etwas länger als der halbe Flügel, lang bewimpert, 1 etwas länger als 2, bei *schineri* wohl meist etwas kürzer (8 : 9). 4 Längsader im ersten Drittel verhältnismässig stark gebogen, dann gerade bis zum Rande. Axillaris bis zum Rande. Länge 2,2 mm. Aus Schlesien *horrida* n.sp.

Anm. Das Exemplar wurde 5. 6. 1912 bei Wölfelsgrund am Fusse des Glatzer Schneeberges in 800—1000 m. Höhe

von Dr. Duda erbeutet. Derselbe fing ebenda 8. oder 9. 6. 1912 ein Weibchen, das wohl sicher zu dieser Art gehört. Es verhält sich in allen Dingen zu dem ♀ von *schineri*, wie *horrida* ♂ zu *schineri* ♂: viel längere Stirnhaare, geringere Trübung der Flügel etc. An den Mittelschienen finden sich 2 vorderseitige und 2 dorsale B. Länge über 2,5 mm.

3. Mittelschienen mit 2 Borsten auf der obern Hälfte der Vorderseite 4

— Mittelschienen daselbst nur mit 1 Borste 6

Anm. Man vergleiche jedoch *artifrons* und *penicillata*, bei denen die Borstenzahl schwankt.

4. Stirn merklich verschmälert, vorn breiter als hinten . . . 5

— Stirn gleichbreit d. h. vorn nicht oder nur äusserst wenig breiter als hinten. — Stirnhaare ziemlich kurz, daher die normalen Borsten klar hervortretend. Ganze Oberseite sammetschwarz. Linke Zange des Hypopygs nicht in einen obern und untern lobus gespalten. Beine schwarz, Vorderschienen gelbbraun, auf der Hinterseite schwarz, die beiden Farben meist scharf von einander abgesetzt. Vordertarsen schwarz, breiter als bei irgend einer andern Art, die ersten 4 Glieder zusammen knapp so lang wie die Schiene, die Glieder 2—4 merklich breiter als das Schieneende (6 : 5); die Länge der einzelnen Tarsglieder verhält sich wie 25 : 15 : 14 : 12 : 14, die Breite wie 11 : 13 : 13 : 14 : 11. Mittelschienen mit 5—8 dorsalen B. Hinterschenkel etwas verbreitert, der hintere Metatarsus nur wenig schmaler als das Ende der plumpen Hinterschiene. Flügel meist erheblich getrübt. Randader länger als der halbe Flügel (0,54), schwarz, mässig bis sehr kurz bewimpert, 1 fast gleich oder etwas kürzer als 2. (Verhältnis 8 : 9). Vierte Längsader im 1. Drittel verhältnismässig stark gebogen, dann ganz gerade. Axillaris bis zum Rande. Länge 2,7 bis 3 mm. *velutina* Mg.

Anm. 1. Ein ♀ dieser Art befindet sich in Coll. Oldenberg Nr. 157 aus Dresden 11. 9. 1915. Die meisten ♂ ♂, die ich sah, stammen aus dem Riesengebirge. In den Sammlungen findet man die verschiedensten Arten als *velutina* etikettiert. Die *velutina* Mallochs aus Nordamerika ist auch sicher eine andere Art, vielleicht *frontalis* Schmitz.

Meine Auffassung von *velutina* ist die von Becker, aus dessen Sammlung ich 2 ♂♂ (von Reinerz und Moisdorf) gesehen habe.

Anm. 2. Hierher gelangt man auch mit gewissen Exemplaren von *Ph. penicillata*, bei welcher Art öfters, wenigstens einseitig, 2 Borsten auf der Vorderseite der Mittelschienen vorkommen.

5. Flügel nur in den Vorderrandzellen und entlang der 3. Längsader mit leichter gelblicher Trübung, sonst ganz klar. — Stirn nicht ganz dreimal länger als hinten breit, verhältnismässig wenig verschmälert, die vordere Breite (in der Gegend der Postantennalen) verhält sich zur Breite am Scheitel wie 4 : 3. Stirnhaare lang, diejenigen zwischen der 1. und 2. Borstenquerreihe teilweise mehr als halbso lang wie die Borsten selbst. Innere B. der 3. Querreihe schwach und von den Stirnhaaren der Umgebung kaum zu unterscheiden, auf demselben Niveau wie die äusseren eingepflanzt. Hypopyg nicht näher untersucht, da nur 1 Exemplar vorliegt. Beine schwarz, Vorderschiene mit Ausnahme der Hinterseite und die ersten beiden Tarsglieder samt der Basis des 3. gelbbraun. An den Vorderschienen ist eine fast komplette Serie kurzer schwarzer Börstchen, die bei andern Arten nur angedeutet sind, etwas auffälliger entwickelt (ca 14). Vordertarsen stark verbreitert, die mittleren Glieder so breit wie das Schienenende, die ersten 4 Glieder zusammen so lang wie die Schiene. Die Längen der Tarsglieder 1—5 verhalten sich wie 37 : 20 : 18 : 14 : 15, die Breiten wie 11 : 13 : 13½ : 13 : 11. Mittelschienen mit 7 bzw. 8 dorsalen B. Flügel grösstenteils wasserklar, Randader lang (0,57) der erste Abschnitt bedeutend kürzer als der 2. (Verhältnis 40 : 53), Bewimperung nicht kurz, aber auch nicht gerade lang. 4. Längsader auf der 1. Hälfte verhältnismässig stark gebogen. Länge 3 mm. Zillertal 22. VII. 1914 H. Wagner leg. Ich fand diese Art in Coll. Lichtwardt. . . *convergens* n.sp.

Flügel überall ziemlich stark braun getrübt. — Stirn stärker verschmälert als bei der vorigen Art, im schmalen Teile nur ein Fünftel der Kopfbreite einnehmend, dreimal länger als hinten breit, vorn in der Gegend der Postantennalen 1½ mal breiter als hinten in der Ocellengegend (3 : 2). An der Stirnbeborstung ist das Eine besonders auffallend dass die 2. Querreihe nicht aus 2 sondern aus 4 Borsten zu

bestehen scheint; es sind nämlich vor den normalen B. dieser Reihe 2 Stirnhaare zu borstenartiger Stärke entwickelt. Auch die übrigen Stirnhaare sind lang aber nicht so lang wie diese. 3. Querreihe wie gewöhnlich stark konvex. Linke Hypopygange mit Schlitz *f*, lobus superior ähnlich wie bei *Ph. tineta* aber verhältnismässig klein, mit stark konvexem Hinterrande. *hf* aus mehreren Haaren bestehend. Beine schwarz. Vorderschienen zwar etwas heller, aber doch nicht so frisch gelbbraun wie bei vielen anderen Arten; ihre Länge ist gleich der der ersten 4 Tarsglieder zusammengenommen. Vordertarsen ziemlich schwach verbreitert, die Schienenendbreite nicht erreichend (9 : 11), die Länge der Glieder 1—5 verhält sich wie 27 : 15 : 14 : 12 : 14. An den Mittelschienen fehlt öfters eine der beiden vorderseitigen Borsten, doch meist nur einseitig, sodass man beim Bestimmen nicht so leicht irren kann; dorsale Borsten sind 5—7 vorhanden. Hinterschenkel mit ca 6 einzelnen dünnen Haaren in der Nähe des Basalvorsprungs. Flügelränder fast bis zur Mitte (0,48—0,49), lang bewimpert, 1 nur etwas kürzer als 2 (17 : 20); 4. Längsader mehr im ganzen und verhältnismässig schwach gebogen. Länge ca $2\frac{3}{4}$ mm. Nimpsch in Schlesien, Riesengebirge, Ifeld i. Harz, St. Wendel im Saargebiet, nur im Mai. Duda leg. *artifrons* n.sp.

6. Flügelmembran farblos, höchstens an der Basis mit Spuren eines gelblichen Tones 7
- Flügelmembran überall deutlich (je nach der Art im verschiedenen Grade) tingiert 11
7. Vordertarsen mässig bis sehr stark verbreitert 8
- Vordertarsen nicht verbreitert. — Stirn (etwas geschrumpft) anscheinend gleichbreit, vielleicht im mittleren Teile ganz wenig verschmälert, Bosten normal, Stirnhaare kurz. Hypopyg wie in Fig. 6 abgebildet (diese Figur bezieht sich auf ein Exemplar der weiter unten beschriebenen Varietät mit gelblich tingierten Flügeln, welche aber im Bau des Hypopygs nicht von der Stammform abweicht). Beine schwarz, an den Vorderbeinen die Kniee und Schienen gelbbraun, auch die Vorder- und Mitteltarsen sind mehr dunkelbraun als schwarz. Vordertarsen entweder für eine *Phora* ganz ungewöhnlich schlank oder mehr wie bei

der Varietät (s. das.) Mittelschienen mit 1 vorderseitigen und 8 dorsalen Borsten. Hinterschenkel nicht verbreitert, Basalvorsprung ohne Haarbüschel. Hinterer Metatarsus etwas schmaler als das Ende der Hinterschiene. Flügel ganz farblos, Vorderrandadern gelbbraun, die übrigen sehr blass. Randader nur etwa bis zur Flügelmitte lang bewimpert, 1 etwas länger als 2. 4. Längsader auf der 1. Hälfte schwach gebogen. Analis nur schwach und kurz angedeutet. Axillaris bis zum Rande. Länge ca 2 mm. Aus Schlesien (Nimptsch 5. 5. 1911 Dr. Duda leg.)

..... *heterocerca* n, sp,

8. Stirn gleichbreit 9

— Stirn hinter der Mitte stark verschmälert, nach vorne stark, nach hinten schwach divergierend. — Von allen mir bekannten Arten hat diese bei weitem die schmalste Stirn, ist aber gleichzeitig auch durch stark verbreiterte Vordertarsen und die lange Costa ungemein kennlich. Stirnhare kurz, Stirnborsten weniger lang als bei den andern Arten; die innern der 3. Querreihe stehen, da hier die Stirn so schmal ist, weit vorne vor den äussern und ebensoweit von einander entfernt wie diese. Beine ganz schwarz, auch die Vorderschienen; die Schenkel glänzend. Vordertarsen nicht länger als die Schienen, stark verbreitert, das 3. Glied so breit wie lang, das 4. breiter als lang. Mittelschienen mit 1 vorderseitigen und 4—5 dorsalen Borsten. Flügel nur an der Basis mit einer schwachen Trübung, sonst ganz farblos. Randader schwarz, länger als bei irgend einer andern Art (0,6), am Ende etwas stärker als gewöhnlich verdickt, kurz bewimpert, 1 merklich kürzer als 2 (17 : 23). Vierte Längsader im 1. Drittel verhältnismässig stark gebogen. Axillaris bis zum Rande. Länge ca 3 mm. Nur in Holl. Limburg und zwar ausschliesslich im September beobachtet

....., , *Datava* n, sp,

Anm. Zugleich mit 2 der ♂♂ fing ich auch 2 ♀♀. Sie sind an den gleichen Merkmalen kenntlich; die etwas glänzende Stirn ist relativ schmaler als bei den ♀♀ anderer Arten aber natürlich viel breiter als ♂. Mitteltibia dorsal mit 2 bzw. 3. Borsten. Vordertarsen weniger verbreitert als beim ♂, das 4. Tarsglied ist z. B. immer noch etwas länger als breit.

9. Der lobus superior der linken Hypopygzange mit konvexem Hinterrande; die (nur als Konvexfalte erkennbare) Analader kurz, nicht bis zur Mitte der 6. Längsader reichend 10

— Der lobus superior der 1. H.zange mit konkavem Hinterrande; Analader länger, ungefähr bis zur Mitte der 6. Längsader reichend. — Stirn den 3. bis 4. Teil der Kopfbreite einnehmend. $1\frac{1}{2}$ bis $2 \times$ so lang wie breit. Stirnhaare kurz, Stirnborsten von gewöhnlicher Länge. Hypopyg (Fig. 3): lobus superior der linken Zange gross, am Hinterrande mehr oder weniger tief eingebuchtet; die Oberfläche ist gerieft, doch biegen die Riefen im allgemeinen hinten nicht nach unten (auf die Unterseite) um, infolgedessen erscheint der Hinterrand fast ganz glatt. *hf* nur aus wenigen (2) Haaren bestehend. Beine schwarz, Vordertibien auf der Dorsal- und Vorderseite gelbbraun, Hinterseite dunkel; auch die Vorderfüsse nicht ganz schwarz, doch dunkler als die Tibien. Vorderschienen deutlich kürzer als die Vordertarsen, ungefähr im Verhältnis 6 : 7, genau so lang wie die 4 ersten Tarsglieder zusammengenommen. Tarsglieder vom 2. an verbreitert, doch nicht breiter als das Schienende, meist etwas schmaler. 4. Tarsglied immer noch etwas länger als breit, annähernd 5 : 4. Mittelschienen mit 1 vorderseitigen und 5—6 seltener 4 dorsalen Borsten. Die Länge der Hinterschienen verhält sich zu der der Hintertarsen wie 2 : 3. Flügel nur an der Basis mit Spuren einer rostgelben Trübung, sonst hyalin. Costa in der Länge etwas variabel, 0,52 bis 0,54 der Flügellänge betragend, 1 immer etwas kürzer als 2 (bisweilen im Verhältnis 3 : 4, in andern Fällen im Verhältnis 6 : 7) Wimpern nur mässig lang. Längsadern 4—6 sehr blass, die 4. im 1. Drittel verhältnismässig stark gebogen; Analis länger als bei der folgenden Art, etwa bis zur Mitte der 6. Längsader reichend; axillaris noch länger doch nicht bis zum Flügelrande reichend. Nach zahlreichen Exemplaren aus Holland, Deutschland, Ungarn, Algier beschrieben Länge bis 3 mm. *aterrima* F.

10. Lobus superior des Hypopygs mit starker Skulptur, die aus kurzen, unregelmässigen Rillen besteht, bei starker Vergrößerung am Hinterrande gezähnt erscheinend. Axillarader (bzw. die Konvexfalte, in der sie verlaufen würde) abgekürzt. — Der vorigen Art äusserst ähnlich. Das Längenverhältnis von Vorderschienen und Vordertarsen fand ich mehr wie 17 : 14, das von Länge und Breite des 4. Tarsgliedes der

Vordertarsen mehr wie 6 : 5; an den Mittelschienen am häufigsten 4 dorsale B; Verhältnis der Hinterschienenlänge zur Hintertarsenlänge wie 5 : 8; Randader 0,52—0,53, Abschnitte im Verhältnis 9 : 11 oder 11 : 13, Wimpern mehr auf der Grenze von kurz und lang, also wohl durchschnittlich etwas kürzer als bei *aterrima*. Doch sind alle diese Unterschiede zu gering und zu variabel, um als leitende Gesichtspunkte beim Bestimmen dienen zu können. Deutlicher ausgeprägt ist der Unterschied in bezug auf die Analader. Obwohl auch dieses ein recht subtiles Merkmal darstellt, ist mein Auge doch so darauf eingeübt, dass ich daran allein direkt die beiden Arten zu unterscheiden vermag. Sollte auch dieses Merkmal infolge individueller Variation irgendwo versagen, so wird man sich durch Untersuchung des Hypopygs Sicherheit verschaffen. Der lobus superior ist merklich kleiner als bei *aterrima*, nicht eingebuchtet, stark gerieft; die Riefen biegen am Hinterrande nach der Unterseite hin um und dadurch bekommt dieser unter dem Mikroskop ein gezähneltes Aussehen. Länge bis 3 mm. Nach vielen Exempfairen aus Holland, Deutschland und Ungarn beschrieben *holosericea* n. sp.

Anm. Von den beiden Figuren Beckers: Hypopygium von *Trineura aterrima* 1. und 2. Form (Fig. 73 resp. 75) bezieht sich die erste weder auf *aterrima*, noch auf *holosericea*, sondern vermutlich auf *tincta*. Die 2. Form Beckers ist wohl sicher identisch mit der, welche auch ich als *aterrima* ansehe. Der Zeichner Beckers hat mit vieler Sorgfalt die Skulptur des lobus superior darzustellen gesucht, doch achte man beim Bestimmen an erster Stelle auf die Form.

- Lobus superior ohne deutliche Skulptur, sein Hinterrand auch bei starker Vergrösserung ganz ungezähnt erscheinend. Axillarader ungefähr bis zum Flügelrande reichend. — Auch diese Art ist der *Ph. aterrima* sehr ähnlich. Innere Stirnborsten der 3. Querreihe sehr schwach, wohl dreimal kürzer als die äusseren. Stirnhaare kurz. Das Hypopyg scheint mir relativ kleiner zu sein als bei den beiden vorhergehenden Arten; Fig. 7 zeigt den Oberteil von der linken Seite her. Die linke Zange ist durch den Schlitz *f* gespalten, der lobus superior ist nicht grösser als bei *holosericea*, aber nach hinten stärker abgerundet, ungefähr halbkreisförmig, mit glattem Rande. Haargruppe *hf* aus 3—5 H. bestehend. Lobus inferior viel kleiner und kürzer als bei *aterrima* und

holosericea und auf der medialen Seite von einfacherem Bau. Auch die rechte Zange und die Vorsprünge des Unterteils sind anders; die letzteren länger und schmaler. An den Vorderbeinen sind die Tarsen heller; sie sind eigentlich so braungelb wie die Vorderschienen und erscheinen nur durch die Behaarung dunkler. Die ersten 4 Tarsglieder sind zusammen ganz wenig länger als die Vorderschiene, die Länge des ganzen Tarsus verhält sich zur Schienenlänge wie 63 : 52, die Längen der einzelnen Tarsglieder zu einander wie 25 : 15 : 13 : 12 : 10, die grösste Breite ist geringer als die Schienenendbreite (9 : 10). Mittelschienen mit 3—5 dorsalen B. Flügel hyalin, Randader bei dem einen Ex. bis Mitte, bei dem andern schätze ich sie etwas länger, mässig lang bewimpert, 1 nur wenig kürzer als 2 (etwa 6 : 7), 4. Längsader wie bei den beiden vorigen Arten. Analis viel kürzer als bei *aferrima* und kaum so lang und auch weniger deutlich als bei *holosericea*; die axillaris dagegen länger als bei beiden Arten und fast den Rand erreichend. Länge vermutlich durchschnittlich geringer, gegen 2 mm. Bisher nur 2 Stücke aus Holl. Limburg . . . *edentata* n. sp.

11. Mittelschienen dorsal mit 3—5 Borsten, selten 6; Hypopyg am hintersten Ende ohne vorstehenden Haarschopf . . . 12

— Mittelschienen dorsal mit vielen Borsten, meist 8; Hypopyg an der am weitesten nach hinten vorspringenden Stelle mit einem pinseligen, vorstehenden Haarschopf. — Stirn gleichbreit, nach hinten nicht im geringsten schmaler werdend, eher im Gegenteil. Stirnhaare fast halbsolang wie die Borsten oder auch kürzer, ziemlich dünn, sodass die normalen B. gut hervortreten. Hypopyg sehr charakteristisch: linke Zange gross, ungeteilt, ihre obere Ecke mit einem kleinen Haarschopf; rechte Zange an der oberen hintern Ecke dicht und verhältnismässig lang behaart; bei Profilansicht wird deshalb bei dieser Art an der Spitze des Hypopygs eine pinselartige Haargruppe bemerkbar, die man sonst nicht sieht. Die Haare *hhh* bilden keine vertikale Reihe, sondern eine grössere Gruppe, und der rechte Vorsprung des Unterteils ist ungewöhnlich gross und sichelförmig. Beine schwarz, Vorderschienen heller. Die ersten 4 Glieder der Vordertarsen so lang wie die Schiene, das 2. bis 4. ziemlich stark verdickt, etwa so breit wie das Schienenende, doch nicht breiter, auch das 5. ist nur wenig schmaler. Die Längen verhalten sich wie 29 : 15 : 14 : 12 : 12. Mittel-

schienen mit zahlreichen dorsalen Borsten (6—9, meistens 8). Vorderseits kommen öfter zwei Borsten vor statt einer; doch sah ich kein einziges Exemplar mit je 2 solcher Borsten an beiden Mittelschienen, wohl aber solche mit je 1; auch ist das obere Börstchen, falls 2 vorhanden sind, meist unansehnlich; aus diesen Gründen habe ich diese Art nicht in die Nähe von *velutina* stellen wollen. Flügel deutlich aber nur mässig braun getrübt, Randader bis zur Mitte des Vorderandes reichend, 1 gleich 2, mässig lang bewimpert; 4. Längsader nur schwach gebogen. Länge $2\frac{1}{4}$ mm. Nach 5 Exemplaren aus Siebenbürgen (Schulergebirge 11. 7. 1895) in coll. Lichtwardt Mus. Dahlem. Auch in Coll. Oldenberg Nr. 146 (Tschaminlal, Alpen, 26. 7. 1906

..... *penicillata* n. sp.

12. Basis der Hinterschenkel neben dem Basalvorsprung ohne Haargruppe f3

— Basis der Hinterschenkel ventral neben dem Basalvorsprung mit einer Gruppe schwarzer Haare. — Stirn gleichbreit, Stirnborsten von gewöhnlicher Länge, die inneren der 3. Querreihe schwach und fast auf dem gleichen Niveau wie die äusseren, Stirnhaare sehr kurz. Hypopyg nicht untersucht; es scheint kleiner als gewöhnlich zu sein, da es bei beiden Exemplaren grösstenteils in das 6. Abdominalsegment zurückgezogen ist, sodass nur wenig davon zu sehen ist. Beine heller als bei vielen andern Arten. An den Vorderbeinen sind die Schienen und Tarsen gelbbraun, die Schenkel auf der Vorderseite ebenfalls, besonders distal; auf der Hinterseite sind sie verdunkelt. Auch die Mittelschienen und -tarsen sind bräunlich, die Schenkel bei einem Ex. braun, beim andern schwärzlich. An den schwarzen Hinterbeinen sind nur die Tarsen ein wenig bräunlich. Vorderschienen nicht ganz so lang wie die ersten 4 Tarsglieder, und beträchtlich kürzer als der ganze Tarsus (25 : 32). Die Tarsglieder vom 2. an schwach oder wenigstens nur mässig verdickt, ihre grösste Breite geringer als die des Schienenendes (9 : 11); sie scheinen überdies schlanker zu sein als sie wirklich sind, da sie eine etwas länglichere Form haben als bei den meisten andern Arten; die Längen verhalten sich wie 34 : 20 : 16 : 13 : 13. Mittelschienen nur mit 3 oder 4 dorsalen B. Basalvorsprung der Hinterschenkel klein, mit im Profil zähnenartig vorragendem Hinterrande und einem ventral sehr deutlich vorragenden Büschel kurzer,

steifer, schwarzer Haare, nach dem ich die Art benenne. Flügel deutlich aber nicht stark gelb tingiert, Randader bis zur Mitte, lang bewimpert, 1 gleich 2. Vierte Längsader ähnlich wie bei *tincta* gebogen, zwischen schwach und stark die Mitte haltend Axillaris bis zum Rande. Länge $2\frac{1}{3}$ mm. Nimpfisch in Schlesien, 7. 8. 1909 Duda leg. *pubipes* n. sp.

13. Linke Zange des Hypopygs durch einen Schlitz in einen obern und untern lobus gespalten. — Stirn ähnlich wie bei *aterrima* und *holosericea*, mit welchen beiden Arten die vorliegende bisher wohl stets vermengt wurde; da sie ebenso häufig und ebensoweit verbreitet ist. Stirnborsten deutlich hervortretend, Stirnhaare kurz. Am Hypopyg (Fig. 5 ist der lobus superior ziemlich gross, mit sehr geringer oder fast ohne Skulptur und daher glänzend. Beine schwarz, Vorderschienen abgesehen von der Verdunkelung der Hinterseite heller, auch die Basis der Vordertarsen oft mehr braun als schwarz. Vordertibie etwas länger als die ersten 4, kürzer als alle 5 Tarsglieder zusammen. Die Tarsen sind verhältnismässig schwach verbreitert, die grösste Breite verhält sich zur Schienenendbreite wie 6 : 7, die Länge der Glieder 1—5 wie 26 : 13 : 12 : $10\frac{1}{2}$: 11. Mittelschienen mit 4—5 dorsalen B. Basalvorsprung der Hinterschenkel etwas länglich, ohne vorstehende Haare. Flügeltrübung ein wenig variabel, schwachgelblich bis schwachbräunlich. Randader nur wenig jenseits der Mitte endigend (0,51—0,52), lang bewimpert, 1 etwas kürzer als 2, etwa $\frac{5}{6}$ oder noch kürzer. Die Biegung am Grunde der 4. Längsader ist meist nicht ganz so ausgeprägt wie bei *aterrima* aber auch nicht so schwach wie bei *artifrons* und *penicillata*. Länge bis 2,7 mm. Nach zahlreichen Exemplaren aus Holland, Belgien und verschiedenen Gegenden von Deutschland beschrieben *tincta* n. sp.

- Linke Hypopygzange nicht durch einen Schlitz gespalten. — Stirn gleichbreit, 3. Stirnborstenquerreihe wie gewöhnlich stark konvex, Stirnhaare kurz. Hypopyg (Fig. 6) an der Form der rechten Zange besonders kenntlich; deren Hinterecken sind stärker als sonst in die Länge gezogen, dazwischen besitzt der Hinterrand eine tiefere Kerbe und mehrere kleine Buchten, im Ganzen entsteht so eine gewisse Aehnlichkeit mit einem Fischeschwanz, die man auch am Hypopyg getrockneter Exemplare leicht wahrnehmen kann. Der linke Vorsprung des Unterteils ist gegabelt. Beine

nicht ganz schwarz; an den vorderen die Kniee und Schienen gelbbraun, die Tarsen ebenfalls, nur ein wenig dunkler. Auch Schienen der Mittelbeine und besonders die Tarsen mehr braun als schwarz. Die Vordertarsen können überhaupt nicht als verbreitert gelten; sie sind jedoch nicht so schlank wie bei gewissen Exemplaren der Stammform. An die Tarsen der andern Arten dieser Gattung erinnern sie dadurch, dass die mittleren Glieder breiter sind als der Metatarsus und dass auch das Endglied ziemlich stark entwickelt ist. Die Längen der einzelnen Tarsglieder verhalten sich wie 29 : 16 : 14 : 12 : 12, die Breite der mittleren ist im selben Verhältnis etwa 3. Mittelschienen mit 4—5 dorsalen B. Hinterschenkel ohne Haarbüschel in der Nähe des Basalvorsprungs. Flügel nur in der 1. Vorderrandzelle stärker, sonst schwach tingiert. Randader etwas länger als der halbe Flügel (0,54), lang bewimpert, 1 fast gleich 2 (etwa 7 : 8), 4. Längsader nur schwach gebogen. Länge 2¼ mm. Nach 2 Exemplaren beschrieben; 23. VII. 09; im Strachauer Grunde bei Nimptsch in Schlesien von Dr. Duda gesammelt.

..... *heterocerca* var.

Vorkommen in Limburg.

- Ph. schineri* wurde nochmals von P. Klene bei Valkenburg gefangen.
- Ph. horrida, velutina, convergens, artifrons*, sind bisher in Limburg nicht wahrgenommen.
- Ph. batava*, Watersleijde 19. 9. 1917, 2 ♂♂ 2 ♀♀; Valkenburg 7. 9. 1919 1 ♂ (P. Klene); Maastricht 9.
- Ph. atertrima* Sittard, Limbricht, Watersleijde, Maastricht, Spaubeek, Valkenburg vom 9. 4 bis 19. 9. in verschiedenen Jahren.
- Ph. holosericea* Sittard, von 16. 5 bis 16. 9, meist im August und September; 1 ♂ Valkenburg 19. 9. 1917.
- Ph. edentata* Limbricht 20. 5. 1919 1 ♂; Maastricht 28. 8. 1919 1 ♂.
- Ph. penicillata, pubipes, heterocerca* nicht in Limburg.
- Ph. tincta* Limbricht 2. 8. 1916 und 9. 8. 1916, je 1 ♂.

Phalacrotophora Enderlein.

In der Uebersicht der europäischen Gattungen, Subfam. *Phorinae* [p. 10] ist diese Gattung übergangen, weil ich erst

kürzlich beim Studium der typischen Art (*bruesiana* Enderlein aus Südbrasilien) erkannte, dass zu ihr auch die bekannte *Phora fasciata* Fallen gehöre, die man nach Aufteilung der Gattung *Phora* irrtümlich zu *Aphiochaeta* Brues, dann zu *Paraphiochaeta* Malloch gestellt hat. *Phalacrotophora* gehört neben *Aphiochaeta*, mit folgendem Gattungscharakter:

Stirn mit feiner, manchmal verlöschender Mittelfurche, wie poliert glänzend, dabei meist punktiert; im Sinne der Medianlinie stark gewölbt; lang und schmal; immer etwas, oft sehr viel länger als breit; mit einem oder zwei Paar Senkborsten von wechselnder, oft geringer Stärke, mit 4 Querreihen rückwärts gerichteter Borsten, die beiden unteren Reihen zu je 2, die andern zu je 4 B. Drittes Fühlerglied rund oder oval, Arista dorsal. Schildchen 4-borstig, oder die beiden vorderen B. zu Haaren abgeschwächt. Hinterleib beim ♂ normal, Hypopyg meist klein, aber mit ziemlich grossem Analsegment, die Endsegmente des ♀ gewöhnlich ausgestülpt, etwas an einen echten Ovipositor erinnernd. Schienen der beiden hinteren Beinpaare mit doppelter Wimpernserie. Flügel wie bei *Aphiochaeta*.

Der wesentliche Unterschied von *Aphiochaeta* liegt also in der Beschaffenheit und Beborstung der Stirn in Verbindung mit der doppelten Bewimperung der Mittel- und Hinterschienen.

Malloch hat 1912 gegen die Berechtigung der Gattung *Phalacrotophora* polemisiert (Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 43, p. 518), aber ohne die Typen gesehen zu haben, lediglich auf Grund der Beschreibung Enderleins, welche allerdings in wichtigen Punkten unvollständig und in bezug auf die Stirnbeborstung unrichtig ist. Die Stirne soll nach Enderlein (Stett. Ent. Zeit. 1912 p. 21) nur am Rande beborstet sein; versteht man darunter Vorder-, Seiten- und Hinterrand, so hat Enderlein die 2 mittleren B. der 3. (etwas vor dem vorderen Ocellus gelegenen Querreihe übersehen. Tatsächlich ist die Stirnbeborstung von *Ph. bruesiana* wie die von *fasciata*, nur dass bei *fasciata* 2 statt 4 Senkborsten vorhanden sind und die Borsten der 1. Querreihe (jederseits 1) weit vom Augenrande entfernt stehen, während sie bei *bruesiana* am Augenrande und somit vollkommen senkrecht unter den Borsten der 2. Querreihe (ebenfalls jederseits nur 1) eingepflanzt sind. Ferner hat Enderlein die doppelte Wimpernserie der beiden hinteren Beinpaare nicht erwähnt. Hätte Malloch dieses Merkmal von *bruesiana* gekannt, so würde er seine Gattung *Paraphiochaeta* nicht errichtet haben. Denn diese unterscheidet sich nach ihm von *Aphiochaeta* bloss durch doppelte Bewimperung der Mittel- und Hinterschienen. *Paraphiochaeta* wäre also nach Malloch ein

Synonym der mehrere Jahre früher errichteten Gattung *Phalacrotophora* Enderlein.

Man wird fragen, warum ich, da ich doch die Gattung *Paraphiochaeta* nicht anerkenne, nicht auch *Phalacrotophora* verwirle? Weil ich die Stirnbeborstung der von mir zu *Phalacrotophora* gerechneten Arten anders auffasse als Malloch. Dieser will überall die 4 vordersten Stirnborsten als eine Querreihe zu 4 B. betrachten wissen, während ich diese Betrachtungsweise für die *Phalacrotophora*-Arten nicht gelten lassen kann, weil sie dort unnatürlich und gezwungen erscheint. Die vorderste und die nächsthinlere Stirnborste stehen dort so weit auseinander (meist ebensoweit wie die nächsthintere von der dritten) dass man deutlich sieht, dass sie nichts miteinander zu tun haben und nicht (wie etwa bei *Aph. picta* Lehm.) als innere resp. äussere Borste ein und derselben „stark konvexen“ 1. Querreihe betrachtet werden dürfen. Die von Malloch geäusserte Besorgnis „that it would be impossible to place some species in either *Phalacrotophora* or *Aphiochaeta* if the situation of these bristles is to be taken as the line of demarcation between the genera“ ist deswegen und auch wegen der sonstigen Eigentümlichkeiten der *Phalacrotophora*-Stirne unbegründet. Brues hat trotz der Mängel der Enderleinschen Beschreibung, Wesen und Berechtigung der Gattung *Phalacrotophora* mit richtigem Blick erkannt und sie um folgende Arten bereichert: *epicrae* Brues (N. Amer.), *longifrons* Brues (N. Amer.), *braunsi* Brues (S. Afrika), *jacobsoni* Brues (Java); ferner gehört hierher *halictorini* Mel. et Brues, *nedae* Malloch (Mexico), *fasciata* Fallén (Europa) und *pictofasciata* Schmitz (Ungarn). Alle diese Arten aus weit entfernt liegenden Regionen ähneln einander sehr.

Europäische Arten (2)

1. Fühler klein, rundlich, die nackte dünne Arista lang. Obere Senkborsten mässig klein, untere als winzige Härchen erkennbar. Schildchen mit 4 fast gleichen Borsten. Hinterleib gelbrot, Tergit 2—5 mit schwarzen Seitenmakeln, welche am 2. klein und dreieckig sind, am 3. und 4. nur eine gelbe Mittelstrieme freilassen, am 5. auf die Vorderecken beschränkt sind. 6. Ring schwarz mit gelbem Hinterrande. An den Mittel- und Hinterschienen die anterodorsale Wimpernreihe ebenso stark und ebenso weitläufig wie die posterodorsale. Rand der kürzer als 0,44; 1 länger als 2 + 3 aber nicht $1\frac{1}{2}$ mal so lang. Sonst ähnlich der fol-

genden Art. Bisher nur 1 ♂ aus Ungarn bekannt. Länge 1,75 mm. *pictofasciata* Schmitz.
Entomol. Berichten Vol. 5 Nr. 110 (1 Nov. 1919) p. 195.

- 3. Fühlerglied ♂ ♀ gross, oval, mit sehr kurzer Arista. Meist nur 1 Paar winziger Senkborsten. Vordere Schildchenborsten meist zu Härchen abgeschwächt. Anterodorsale Wimpernserie der Mittel- und Hinterschiene auf die erste Hälfte beschränkt und schwächer. Siehe die Besch. bei Wood. Länge bis $1\frac{1}{8}$ mm. *fasciata* Fallén.

Anm. Das 5. Abdominaltergit des ♀ von *fasciata* zeigt eine ganz eigentümliche Beschaffenheit. Die mittlere Gegend ist von einem grossen, membranösen Fleck eingenommen, von dem nach dem Eintrocknen oft nur die wulstigen Ränder sichtbar bleiben (vgl. Schmitz, Zur Kenntnis einiger Phoridenarten u. ihrer Synonyme, in: Wien. Ent. Zeit. Vol. 35 [1916] p. 232) Unter der Körperdecke muss hier ein besonderes Organ liegen, von dem man an aufgehellten mikroskopischen Ganzpräparaten schon eigenartig geformte Hartteile zu sehen bekommt. An der Basis des 3. Tergits liegt überdies jederseits nahe am Seitenrande eine schuppenförmige Papille. Das 6. Tergit hat keine Chitinplatte, das 7. und 8. Hinterleibssegment ist verlängert, das 8. in eigener Weise chitinisiert. Cerci sind vorhanden. Vielleicht hängen all diese Eigentümlichkeiten mit der parasitischen Lebensweise (Larven in Coccinellidenpuppen) zusammen. Vgl. unter andern de Meijere, in Tijdschr. v. Ent. Vol. 50 [1907] p. 189 (*Phora nigrocincta* = *fasciata* Fall.).

Vorkommen in Limburg.

Ph. fasciata ist in Limburg nicht häufig. Maastricht 6, Sitlard 7. 7. 1917. Auch de Meijeres Exemplare stammten aus Limburg (Meerssen).

Tubicera n. g.

Stirn mässig breit, mit Mittellurche und 3 Querreihen zu je 4 Borsten. Augen, Ocellen, Mundteile von gewöhnlicher Bildung. 3. Fühlerglied ♂ ähnlich wie bei *Conicera* verlängert, in eine sehr lange Spitze ausgezogen, mit kurzer, apikaler Arista. Abdomen von normaler Form, Hypopyg nicht auffallend gross. Beine schlank und ohne Einzelborsten. Hinterschienen dorsal zwar mit einer Längsreihe feiner, schwarzer, palisadenartig

gereihter Härchen, aber posterodorsale Wimpern nicht unterscheidbar. Flügel gross, mit bewimperter, kurzer Randader, 1. Längsader der ungegabelten 3. genähert, 4. bis 7. Längsader deutlich, auffallend wenig gebogen.

Postantennalborsten sind bei der typischen Art nicht vorhanden, Scutellarborsten 4. Typus: *T. lichtwardti* Südspanien.

T. lichtwardti n. sp. ♂ — Stirn dunkel kastanienbraun (Ocellendreieck schwarz), mit einigem Schein; breiter als lang (3 : 2), Feinbehaarung spärlich. Die beiden vorderen Borstenquerreihen stark konvex: innere B. der 1. Querreihe nach der Mediane zu geneigt, von ihr wohl etwas weiter entfernt als vom Augenrande, aber letzterem nicht auffallend genähert; äussere B. höher oben nahe am Augenrande. Noch stärker konvex ist die 2. Querreihe: die inneren B. stehen so tief, dass sie annähernd mit den äussern B. der 1. Querreihe in eine Querlinie zu stehen kommen, die äusseren stehen dagegen nahe bei den äussern der 3. Querreihe. Fühler orangegelb, das 3. Glied im allgemeinen retortenförmig (Fig. 8), der verlängerte und ausgezogene Teil ziemlich dünn, sehr lang und gerade, über den Scheitelrand hinausreichend, ganz kurz und scheinbar schuppig behaart. Arista winzig klein. Taster klein, knopfartig, nur mit einigen Haaren besetzt. Rüssel klein. Thorax rotbraun, eine undeutliche Mittel- und 2 Seitenlängsstriemen etwas dunkler, auch die Pleuren teilweise dunkler. Schildchen ganz schwarz, mit 4 etwas ungleichen Borsten. Mesopleuren im oberen Teile mit Härchen ohne Einzelborste. Hinterleib braunschwarz, Tergite sehr schwach behaart. Oberfläche fast etwas sammetartig erscheinend. Bauch dunkel. Hypopyg nicht näher untersucht, Oberteil gelbbraun, matt, grösstenteils vom 6. Tergit bedeckt. Analsegment nicht lang, von derselben Farbe und von der bei *Aphiochaeta* gewöhnlichen Form. Beine ganz gelb, auch die Coxen; in allen Teilen ziemlich schlank, ohne alle Borsten, auch die Endsporne aller Schienen sehr abgeschwächt. Flügel gross, den Hinterleib mindestens um dessen ganze Länge überragend, auch von entsprechender Breite. Membran etwas gelblichgrau getrübt. Alle Adern dunkel gelbbraun. Randader kurz (etwa 0,4), durchaus kurz bewimpert; ihr 1. Abschnitt gut $3 \times$ länger als 2. Längs- adern 4—7 auffallend gerade, die 6. auf der ersten Hälfte ganz schwach geschlängelt, die 7. den Flügelrand auch als dunkle Ader fast völlig erreichend. Schwinger gelb. Länge $1\frac{1}{2}$ mm. Nach 1♂ beschrieben, von Algeciras, Spanien, Mai 1898 Lichtwardt leg.

Gymnophora Macquart.

Mit dieser Gattung verhält es sich ähnlich wie mit *Phora*: man hat sie bisher nur oberflächlich angesehen und nicht bemerkt, dass sie aus einer ganzen Anzahl schwer unterscheidbarer Arten besteht. Ich kenne bis jetzt die Weibchen von 4 europäischen Arten, statt der einen *G. arcuata*! Wahrscheinlich ist die Anzahl der Arten noch grösser. Die ♂♂ werde ich hier nicht beschreiben; sie sind am Flügelgäader leicht von einander zu unterscheiden.

Hinsichtlich der Verwendung alter Speciesnamen, die bisher alle als Synonyme auf *arcuata* bezogen wurden, stehen wir auch hier wieder vor derselben Schwierigkeit wie bei „*Trineura*“. Nur die Beschreibung von *Phora fuliginosa* Mg. lässt sich deuten, nachdem man durch Beckers Untersuchung der Type weiss, dass diese *Phora* eine *Gymnophora* ist. Die andern Beschreibungen (*arcuata* Mg., *debilis* Haliday, *rufipes* Fallen) charakterisieren nicht eine bestimmte Art, sondern passen auf alle Arten. Ob man durch Untersuchung der Typen in diesem Falle weiter kommen wird, erscheint mir zweifelhaft: die Typen dürften ein Gemisch verschiedener Arten darstellen. Ich nehme an, dass es bei Meigens Typen von *arcuata* auch so ist und bezeichne als *arcuata* diejenige Art, die mir am häufigsten vorzukommen scheint und die deshalb unter Meigens Typen sicher vertreten sein wird.

Die bisher nicht beachteten spezifischen Unterschiede fand ich an verschiedenen Körperteilen, weshalb ich dieselben zunächst einer allgemeinen Besprechung unterziehen will. Die Stirn ist bei allen Arten vorn schmaler als hinten, ohne Mittelfurche, mit kleinen Härchen besetzt, ausserdem meist bereift, bei einer Art dagegen mit einer Spur von Glanz. Der Vorderrand ist zwischen den Fühlergruben vorgezogen und zeigt eine kurze vertiefte Furche oder Pore. Am Scheitelrand befindet sich eine Querreihe von 4 schwachen Borsten; ausnahmsweise ist auch die vorhergehende Borstenreihe (sog. Ocellenquerreihe) vollständig ausgebildet, gewöhnlich ist jedoch von ihr nur die äussere Borste jederseits vorhanden; diese steht vor und nahe der äussern B. der Scheitelreihe und ist sehr schwach, kann auch durch individuelle Variation ganz verschwinden. Fühler und Taster bieten bei unsern Arten keine brauchbaren Unterscheidungsmerkmale; die Arista ist überall sehr fein pubescent. Der Thorax hat vor dem Schildchen einen breiten viereckigen Eindruck, von dessen Vorderecken je eine Längsfurche nach

vorne zieht. Auch die Quernaht ist m. o. w. stark aufgedeutet, sie ist zwischen den Längsfurchen unterbrochen. Dorsocentrale sind 2, Scutellarborsten 4 oder 6 vorhanden, die Mesopleuren haben in der hintern obern Ecke einige Härchen.

Im I. Teile p. [48—49] stellte ich die irrige Behauptung auf, dass bei den ♀♀ stets nur an den ersten beiden Hinterleibssegmenten dorsale Chitinplatten vorkämen. Von der Meinung ausgehend, dass es nur eine *Gymnophora*-Art gebe, hatte ich die Hinterleibsbildung nur an grösseren Exemplaren studiert und meinte dort die Abdominalsegmente vom 3. an ohne Chitinplatte zu finden. Die Sache verhält sich aber anders: wieviele und welche Segmente ohne Tergitplatte sind, ist je nach den Arten verschieden. Bei einer Art sind alle Segmente mit normalen Dorsalplatten ausgerüstet, bei anderen fehlt eine solche dem 4., oder dem 4. und 5., bei der grössten (*fuliginosa*) dem 3.—5. Segment. Diese Weichhäutigkeit gewisser Bezirke der abdominalen Hautdecke ist daher ein vorzügliches Artmerkmal. Dass es der Aufmerksamkeit der Systematiker bisher entging, begreift sich allerdings leicht; denn es ist wegen der dunkeln Färbung des ganzen Hinterleibs an getrockneten Exemplaren schwer wahrnehmbar. Auch ist das Integument an jenen Stellen nicht so dünn wie die Haut des Bauches oder der Seiten, sondern bildet ein Mittelding zwischen einfacher Membran und Chitinplatte. Man kann sich daher leicht täuschen, zumal obendrein auch die Chitinplatten selbst infolge ihrer Schlappheit beim Eintrocknen Runzeln bekommen und ein weniger kenntliches, hautähnliches Aussehen gewinnen. Hat man aber einmal bei feucht konservierten oder aufgeweichten Exemplaren die Grenzen der Chitinplatten genau studiert, dann lernt man bald, auch bei trockenen Stücken die Beschaffenheit der Hinterleibsdecke richtig zu beurteilen.

Weniger begreiflich ist es, dass auch die Unterschiede im Flügelgeäder so lange unbeachtet geblieben sind. Nur Brues ist es einmal aufgefallen, dass gewisse europäische Exemplare von *Gymnophora* kurz vor dem Ende des 1. Costalabschnittes eine kleine lanzelförmige Anschwellung besitzen, welche er bei den meisten nordamerikanischen Stücken vermisse; er hat aber diese Sache nicht weiter verfolgt (Ann. Mus. Nat. Hung. Vol. IX [1911] p. 441). — Die unterschiedliche Bildung der Vorderrand- und 4. Längsader siehe bei den einzelnen Arten; häufig erscheint der Flügelvorderrand im Bereiche des 1. Costalabschnittes schwach nach vorn konkav. An den Beinen sind mir keine Artunterschiede aufgefallen. Eigentümliche, abstehende Härchen auf der mittleren Strecke der Posteroventral-

seite der Hinterschienen kommen bei allen Arten in beiden Geschlechtern vor.

Bestimmungstabelle der europäischen Arten (4).

1. Randaderabschnitt 1 nicht weit vor der Mündung der 1. Längsader mit einer stumpfwinklig ins Lumen der Subcostalzelle vorspringenden Anschwellung (Fig. 10) . . . 2

— Randader nicht so angeschwollen 3

2. Der 4. und 5. Hinterleibsring des ♀ ohne dorsale Chitinplatte. — Stirn grau bereift, besonders vorn; Taster gelbbraun bis schwarz. Thorax in den Furchen und Eindrücken stark bereift, sonst schwarz mit einigem Schein; Schildchen 4-borstig. Chitinplatte des 2. Abdominaltergits ♀ mit nach hinten verschmälertem Seitenrande, zwischen ihrem Hinterrande und dem Vorderrande der 3. Platte ein Querstreifen, wie er auch sonst bei Phoriden auf der Grenze zweier Hinterleibsringe vorkommt. Er besteht aus dünner Haut, die beim Austrocknen ein zerknittertes und glänzendes Aussehen annimmt; ein ebensolcher Querstreif markiert die Grenze zwischen Segment 3 und 4, 4 und 5, 5 und 6. Chitinplatte des letzten Segments nicht auffallend lang, Ventralplatte des 8. hinten ausgeschnitten, seitlich dicker. Beine meist gelb oder gelbbraun, weniger oft verdunkelt. Flügel mit starker Bräunung, Randader so lang wie der halbe Flügel (0,49—0,52), mit der in Fig. 10 dargestellten Anschwellung. An der breitesten Stelle befindet sich im Innern der Costa ein Bläschen, das im Balsampräparat durchscheint, beim Eintrocknen oft eine grubchenartige Vertiefung erzeugt. Schwinger gelbweiss. Länge 2½ bis 3 mm.

. *arcuata* Mg.

Ann. Bei einem ♀ finden sich 6 Schildchenborsten und eine aus 4 Borsten bestehende, stark konvexe Ocellenquerreihe von Stirnborsten. — Unter den ♂♂ (± 3 mm. lang) fällt eines durch viel geringere Grösse auf (1,8 mm.)

— Alle Hinterleibssegmente normal chitinisiert. — Der vorigen Art ganz ähnlich, aber sicher von ihr verschieden. Von Stirnborsten sind nur die der letzten Querreihe vorhanden; Taster schwarz. Thoraxrücken matter, Schildchen vierborstig. Die Hinterleibsringe oben alle von

gleicher Beschaffenheit, die Platte des 4. und 5. etwas schmaler und die des 6. Segments $1\frac{1}{2}$ mal länger als breit, elliptisch, klopelt so lang wie irgend eine der vorhergehenden. Schwinger gelbweiss. Länge $2\frac{1}{2}$ mm. Nach 1 Ex. beschrieben, von Nimptsch i. Schlesien 2.10. 1909 Duda leg *integralis* n. sp.

3. Erste bis dritte Längsader am Ende der Costa so nahe zusammengedrängt, dass die zwischenlegenden Zellen (R_1 und R_2) nicht breiter sind als die sie begrenzenden Adern (vgl. Fig. 11). — Zahlreiche Unterschiede trennen diese Art von allen übrigen. Stirn fast ganz unbereift, ebenso der Thorax, dafür etwas glänzend. Taster schwarz. Beine und Schwinger dunkler, an letzteren das 1. und 2. Glied schwärzlich, das 3. braun oder höchstens schmutziggelb. Flügel stärker braun getrübt; Randader breiter als bei den übrigen Arten aber ohne die spezielle Anschwellung von *arcuata* und *integralis*, auch gleichmässiger verbreitert als bei der folgenden; nicht ganz bis zur Flügelmitte reichend; 4. Längsader am Ende viel weniger steil zum Flügelrand hingebogen, mit einer Neigung sich rückwärts umzubiegen. Hinterleib grösstenteils weichhäutig: Chitinplatten kommen nur am 1., 2. und 6. Segment vor. Die des 2. hinten halbkreisförmig oder bogig abgerundet, die an der Basis des 6. klein, vor ihr eine glänzender Querstreifen, der ganz den Eindruck macht, als ob dort eine im Innern des Abdomens gelegene Drüse nach aussen münde, ähnlich wie bei den ♀♀ vieler ausländischer Phoriden. Die weichhäutige Region ist nicht deutlich segmentiert; sie sieht oft von irgend einem durchscheinenden Organ weisslich aus. Länge $3\frac{1}{2}$ mm. In Holl. Limburg und Deutschland, Ende Juni bis Juli, nicht häufig *fuliginosa* Mg.

Ann. Die Beschreibung Meigens enthält zwar mehreres, was gar nicht passt, z.B. Flügel bis zur Mitte des Vorderrandes lang gewimpert, Hinterschienen nach aussen mit 2 Paar Dornen. Grösse 1 Linie; aber da die Type nach Becker eine *Gymnophora* ist, so kann wegen der braunen Schwinger und der an ihrer Mündung genäherten Randadern am ehesten gerade diese Art sich darunter verbergen.

- Erste bis dritte Längsader nicht so nahe beieinander mündend; die Zellen R_1 und R_2 viel breiter als die umgebenden Adern. — Stirn wohl etwas weniger bereift als bei *arcuata*,

Fühler und Taster braun bis schwarz; Thorax etwas glänzend, Schildchen mit 4, bei einem Ex. mit 6 Borsten. Am Hinterleib ist nur das 4. Tergit des ♀ weichhäutig, die Chitinplatte des 3. ist meist in der Mittellinie etwas verkürzt. Ventralplatte des 8. Segments hinten konvex abgerundet. Beine gelb bis gelbbraun, Schenkel öfter verdunkelt. Flügel weniger getrübt als *fuliginosa* und *arcuata*, doch immerhin deutlich gebräunt. Randader kürzer als der halbe Flügel (0,47—0,48), ohne deutliche Verbreiterung; die übrigen Vorderrandadern wie abgebildet (Fig. 9). 4. Längsader wie bei *arcuata*. Schwinger gelb. Länge bis $2\frac{3}{4}$ mm.
..... *quartomollis* n. sp.

Anm. Es liegen mir einige viel kleinere ♂♂ und ♀♀ vor, die möglicherweise eine besondere Art bilden. Die Flügel sind nur grau, nicht braun getrübt; Randader noch kürzer (0,42—0,43). Hinterrand nach der Basis zu stärker verschmälert. Länge ♂ 1,8 ♀ bis zu 2,2 mm.

Vorkommen in Limburg.

G. arcuata. Sittard, Maastricht, Watersleijde von 18.6 bis 25.9 in verschiedenen Jahren, am häufigsten im September.

G. integralis Nicht in Limburg.

G. fuliginosa Limbricht 29. 6. 1 ♀ und sonst einige Male.

G. quartomollis Valkenburg 15. 6. 1919 1 ♀ (Coll. de Meijere); Limbricht 4. 6. 1917 1♂ und 10. 6. 1919 1♂; Watersleijde 13. 6. 1917 1♀. Nur das Exemplar in Coll. de Meijere hat normale Grösse, die übrigen sind klein.

Metopina Macquart.

In Baaksem (11. 8. 1916) fing ich 1 ♂ mit deutlich verbreiteter Randader und breiteren Flügeln als *galeata*, welches als neue Art in Ent. Medd. (Kopenhagen) Vol. 13 [1920] p. 115 unter dem Namen *M. crassinervis* beschrieben wurde.

Körperlänge ca 1,1 mm. Färbung schwarz, Beine, Taster und Fühler gelbbraun, Schwinger schwarz mit hellerem Stiel; Brustseiten oben mehr braun, nach unten hin gelbbraun; Flügelmembran klar. Stirn der Gattung entsprechend, alle Borsten sehr schwach. Drittes Fühlerglied nicht vergrößert, Fühlerborste länger als die Stirn, Taster relativ kleiner als bei *M. galeata* ♂, gegen Ende mit ca 3 schwachen Borsten. Hinterleib matt. 2. und 6. Ring verlängert, besonders ersterer. Hypo-

pyg von mässiger Grösse, fein behaart. Beine wie bei *M. galeata*. Sehr charakteristisch sind die Flügel. Zunächst zeigen sie nicht die lange und schmale Form wie bei *galeata*, sondern sind viel breiter; die grösste Breite (0.59 mm.) ist gleich der halben Länge (1.17 mm); auch tritt der sog. Flügelappen mehr vor. Die Randader ist länger als der halbe Flügel und sehr merklich verbreitert. Die übrigen Längsadern sind wie bei *galeata*; wie dort, so findet sich auch hier am der äussersten Spitze der 3. Längsader jene feine und kurze Längsspalte, die nur mikroskopisch erkennbar und vielleicht als der letzte Rest einer Gabelung aufzufassen ist.

3. Nachtrag zum 2. Teil.

Aphiochaeta Brues, Gruppe I (mit 4 Schildborsten).

In dieser Gruppe sind 7 Arten nachzutragen, die meist nahe verwandt sind mit einzelnen der schon behandelten. Es stellte sich auch heraus, dass *A. grandicornis* Strobl in diese Gruppe gehöre, sie ist aber nur ein Synonym von *palmeni* Becker.

1. *Aphiochaeta rubra* Schmitz. ♂ wurde in den Entomologische Berichten Deel V Nr. 101 [1. 5. 1918] p. 59 beschrieben; es hat nur 2 Scutellarborsten; das ♀ liegt mir jetzt erst vor und hat deren 4.

Stirn quadratisch (♂ und meist auch ♀), grau; vordere Querreihe m. o. w. konvex, die innere B. jederseits auf der Mitte zwischen Stirnmediane und Augenrand, die äussere nahe am Augenrande und höher eingepflanzt. Obere Senkborsten mässig kurz, stark genähert, untere haarförmig und winzig. 3. Fühlerglied hellrot, mit kurzer und etwas steifer Borste, welche nicht (♂) oder nur sehr wenig (♀) länger ist als die Stirnmediane. Taster gelb, etwas breiter als gewöhnlich, am Unterrande mit 6—7 kurzen schwarzen B. Thorax rot, vor dem Schildchen und dieses selbst bisweilen verdunkelt, Pleuren rot bis rotgelb, stellenweise gebräunt; Mesopleuren auf der obern hinteren Hälfte mit spärlichen kurzen Härchen ohne längere Einzelborste. Schildborsten 2 (♂) beim ♀ 4, die vorderen etwas schwächer. Hinterleib mit gelbem Bauch, oben schwarz mit grauem Schimmer, vorn breit, nach hinten gleichmässig zugespitzt; beim ♀ bildet die 6. Tergitplatte ein langes gleichseitiges, mit der Spitze nach hinten gekehrtes Dreieck, dessen Basis schmäler ist als der Hinterrand des 5. Tergits. 7. Segment

♀ gewöhnlich vorgestreckt. Hypopyg ♂ ziemlich klein, nur spärlich behaart, ohne B.; Analsegment gelb und von gut normaler Grösse. Hüften und Beine gelb, die Hinterschenkel an der Spitze mit einem kräftigen schwarzen Fleck; dieselben sind verbreitert, unten im Basaldrittel mit spärlichen längeren Haaren besetzt. Hinterschienen auf dem ersten Viertel mit schwächeren, dann mit etwa 8 ziemlich starken Wimpern, deren Länge gegen das Schieneneude eher ab als zunimmt. Flügel mit gelblichen Vorderrandadern und gelblich getrübler Membran. Randader bedeutend kürzer als der halbe Flügel (0,41—0,42), 1 nicht ganz 2 mal länger als 2, auch deutlich länger als 2 + 3, Gabel der 3. Längsader spitz, Randwimpern kurz; 4. Längsader im ganzen sanft gebogen, auf die Gabelung hinweisend. Länge $1\frac{1}{2}$ —2 mm.

Anm. Bei der ersten Aufstellung dieser Art hielt ich es für ausgeschlossen, dass sie mit *rufa* Wood identisch sei, weil bei *rufa* ♀ die Stirn ca $1\frac{1}{2}$ mal breiter als lang sein soll. Auch jetzt wage ich es noch nicht, *rubra* mit *rufa* zu identifizieren, aber ich halte es für leicht möglich, dass *rubra* nur eine schmalstirnige Lokalform von *rufa* ist. Es scheint mir nämlich, dass bei mehreren *Aphidchaeta*-Arten der Gruppe I die Stirnbreite in einzelnen Fällen stark vom Normalen der betr. Art abweichen kann. Herr Lundbeck machte mich darauf aufmerksam, dass nach seiner Ansicht auch *A. pallens* Wood nichts anderes als das ♂ von *rufa* Wood sei. Ich bestimmte als *pallens* 2 von Strobl herrührende Exemplare in Oldenbergs Sammlung, und ich muss gestehen, dass die Wahrscheinlichkeit gross ist, dass Lundbeck recht hat: jene zwei Ex. stimmen einerseits mit Woods Originalbeschreibung von *pallens* so gut wie nur möglich überein, anderseits unterscheiden sie sich von *rufa* Wood (bzw. *rubra* Schmitz) nur durch quadratische Stirn, geringe Grösse und rötliche Färbung des Hinterleibsendes, also Merkmale, die nicht sicher als wesentliche gelten können. Sei nun *pallens* eine gute Art oder nicht, sicher wird das zugehörige Weibchen, das noch unbekannt ist, 4 Scutellarborsten besitzen.

2. *Aphidchaeta brunnea* n. sp. ♀ — Nahe verwandt mit *rubra*, es fehlt ihr aber die frischrote Thoraxfärbung dieser Art. Stirn subquadratisch, grau bestäubt und auch in der Behorstung ganz wie *rubra*. Desgleichen ist das 3. Fühlerglied rot, Arista kurz, nicht länger als die Stirnmediane. Taster gelb. Thorax braun, bei dem einen Ex. ganz verdunkelt,

bei dem andern nach den Rändern zu gelbbraun bes. an der Schulter. Auch die Pleuren sind verdunkelt. Mesopleuren ausser kurzen Härchen mit einer wenig auffallenden Einzelborste. Schildchen dunkel, mit 2 Paar ungleicher Borsten. Hinterleib oben und unten dunkel, in allen Stücken wie bei *rubra*, nur scheint die 6. Tergitplatte hinten nicht so stark zugespitzt zu sein. Beine gelb, an der Spitze der Hinterschenkel kein schwarzer Fleck. Flügel wie bei *rubra*, aber der 1. Randaderabschnitt relativ länger. Körperlänge etwa $1\frac{1}{2}$ mm. Nach 2 Exemplaren beschrieben. St. Wendel, Saargebiet 22. und 23. 5. 1919. Duda leg. Die Bestimmungstabellen führen auf *rufa* Wood.

3. *Aphidchaeta rubricornis* Schmitz ♀ Diese Art steht zwischen *latifemorata* und *ruficornis* und wurde beschrieben in: Ent. Ber. Deel 5. Nr. 110 [1. Nov. 1919] p. 193. Die Färbung ist im allgemeinen so dunkel wie bei *latifemorata*, aber das 3. Fühlerglied ist rotbraun und erinnert somit an die roten Fühler von *ruficornis*. Von beiden Arten unterscheidet sich *rubricornis* dadurch, dass die Stirn fast quadratisch und die Fühlerborste nicht länger als die Stirnmediane ist. Flügel stark getrübt; 1 Costalabschnitt nicht kürzer als, sondern mindestens gleich 2 + 3, der 4. Langsader fehlt die Cirkumflexkrümmung an der Basis. Um Berlin; 1 ♀ von Usedom, Pommern 21. 7. 1894 in Coll. Lichtwardt.
4. *Aphiochaeta septentrionalis* Schmitz ♀ Ent. Ber. Deel 5 [1. Nov. 1919] p. 195. — Verwandt mit der Gruppe *brevisehurata*, *albicans* und *correlata*, von allen diesen durch normale Senkborsten u. a., leicht zu unterscheiden. Schwarz, mit braunen sehr verdunkelten Tastern und Beinen, gelben Schwingern. Bauch dunkel; Hinterleibsrücken schwach bereift wie bei *A. pleuralis*. Stirn $1\frac{1}{3}$ oder $1\frac{1}{2}$ mal breiter als lang; Innere Borsten der 1. Querreihe doppelt so weit von der Stirnmediane wie vom Augenrande entfernt; äussere nur sehr wenig höher, noch näher am Augenrande. Obere Senkborsten etwas näher beisammen als die mittleren B. der 2. Querreihe; untere noch näher beieinander und ein wenig schwächer. 3. Fühlerglied schwarz von normaler Grösse; Arista von guter Länge und fein pubeszent. Taster und ihre Beborstung normal, länger als bei *rata* ♀. Mesopleuren nackt; die vorderen Schildchenborsten nur wenig schwächer als die hintern. Hinterleibsringe ausser dem 1. alle ziemlich von gleicher Länge und von regelmäs-

siger Form, vom Vorderrande des 3. ab ganz allmählich an Breite abnehmend, mit zerstreuten ganz kurzen Härchen; am Seitenrande des 2. Tergits sind diese zwar etwas länger, wie dies ja auch bei *rata* oft der Fall ist, aber jedenfalls nicht wie bei der *ruficornis*-Gruppe. Vorderbeine samt den Hüften etwas heller als die übrigen; Tarsen gewöhnlich; Bewimperung der Hinterschienen wie bei *rata*. Flügel mit braunen Vorderrandsadern und merklich getrübtter Membran. Costa nicht ganz bis zur Mitte reichend (0.48), mässig lang bewimpert; Verhältnis der Abschnitte etwa wie 6 : 3 : 2 die drei Vorderrandzellen etwas tiefer als sonst, da sämtliche Vorderrandsadern gebogen sind, was besonders bei 3. dem hinteren Ast der Gabel, auffällt. 3. Längsader bis zur Gabel deutlich breiter als die Costa; r_1 und r_2 haben nur $\frac{1}{3}$, r_3 $\frac{2}{3}$ dieser Breite. 4. Längsader jenseit der Gabelung beginnend (etwa am 1. Drittel von r_3), schwach gebogen; das Ende nicht zurückgebogen und etwas weiter von der Flügelspitze entfernt als die Mündung der 5. Längsader. Länge $2\frac{1}{3}$ mm. Geflivara. (Schweden), Juli 1910.

5. *Aphiochaeta cuspidata* Schmitz ♂ ♀. Bei dieser Art hat das ♂ nur 2, das ♀ 4 Schildborsten. Um sie in die Tabelle der *Aphiochaeta*-Gruppe I aufzunehmen, muss es zunächst bei 7 (auf Seite [61]) statt „Schwinger schwarz“ heissen „Schwinger schwarz oder braun“; als Arten mit braunen Schwingern sind dann anzuführen *posticata* Strobl und *cuspidata*. Bei *posticata* ist die Bräunung des Schwingerkopfes manchmal nur gering.

Cuspidata wurde in Ent. Ber. Deel 5 Nr. 107 [1. 5. 1919] p. 145 beschrieben. — Stirn schwarz, $1\frac{1}{3}$ mal breiter als lang, ohne deutlichen Glanz. Vordere Borstenreihe nur sehr schwach nach vorne konvex; innere B. weit vom Augenrande entfernt, ihr Fusspunkt dem der obern Senkborste ebenso nahe oder näher als dem Fusspunkt der äussern B. derselben Querreihe. Senkborsten schwach; das obere Paar näher beisammen als die innern B. der Mittelreihe. Die gesamte Stirnbeborstung hat Ähnlichkeit mit der von *paludosa* Wood. 3. Fühlerglied ♂ etwas grösser als ♀; Arista länger als Stirnmediane, fein pubeszent. Taster und ihre Beborstung normal. Mesopleuren fein behaart, mit langer Einzelborste wie bei *ciliata* Zett. Thorax und Hinterleib schwarz. Flügel etwas grau getrübt; Costa 0.44; 1 etwa $1\frac{1}{3}$ bis $1\frac{2}{3}$ mal länger als $2r+3$, Gabelwinkel mehr oder weniger spitz.

Wimpern der Hinterschienen schwach. Länge etwas variabel, bis zu $2\frac{1}{4}$ mm. Nur im Mai gefangen.

6. Zur näheren Kenntniss von *Aphiochaeta palmeni* Becker. Zunächst muss festgestellt werden, dass *Phora grandicornis* Strobl ein Synonym von *palmeni* ist, obwohl Strobl seiner Art nur 2 Scutellarborsten zuschreibt. In der Oldenbergschen Sammlung habe ich 8 von Strobl herrührende *grandicornis* ♂ ♂ gesehen; bei den meisten waren alle Schildchenborsten abgebrochen, man konnte aber deutlich die Fusspunkte von 4 B. sehen; das vordere Paar ist schwächer. Bei 1 Ex. sind zudem die 4 Borsten erhalten. Für den Fall, dass *palmeni* und *grandicornis* in der Beborstung des Schildchens übereinstimmen, hat Strobl selbst die Identität beider Arten vermutet. Durch Vergleich seiner Tiere mit *palmeni*-Typen aus der Sammlung Becker (vom Originalfundorte Nassfeld) wurde mir diese Vermutung zur Gewissheit.

Aphiochaeta palmeni kommt auch ausserhalb des Gebirges vor. Ich sah Stücke aus Pommern (Schreiberhau, Juni, Juli, 4 ♂ ♂, G. Schroeder leg.)

Da Beckers Beschreibung von *palmeni* für unsere heutigen Verhältnisse zu kurz ist, so gebe ich hier eine neue, welche auf der Vergleichung aller mir vorliegenden Exemplare beruht. Man wird daraus ersehen, dass die Grösse des 3. Fühlergliedes ♂ von Becker übertrieben worden ist, und dass die Art einigermaßen mit *campestris* Wood verwandt ist, aber kleiner, mit kurzen, verdickten Vordertarsen, grösseren Fühlern, kürzerer Costa und manchen anderen Unterschieden.

♂ Länge $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{8}$ mm. — Stirn nahezu doppelt so breit wie an den Seiten lang, nach vorn zu breiter werdend, vorn mitten etwas erweitert, schwarz mit einigem Schein. Senkborsten gleich, von mittlerer Stärke, obere entweder etwas weniger von einander entfernt als die inneren B. der 2. Querreihe oder ebenso weit, untere halb so weit. Innere B. der 1. Querreihe fast 2 bis $2\frac{1}{2}$ × weiter von der Stirnmediane als vom Augenrande entfernt, der aussen genähert, welche kaum oder etwas höher steht. 3. Fühlerglied sehr gross, doch lange nicht so gross wie das Auge, sondern etwa so wie bei *emarginata* Wood ♂, aber rundlich, tiefschwarz ohne deutliche Pubeszenz, mit normaler kurz pubeszenten Arista. Taster schwarz, von gewöhnlicher Form und Beborstung. Thorax schwarz, Mesopleuren behaart, mit einer (selten 2) längeren Einzelborste. Hinterleib schwarz, matt und oben ohne auffallende Behaarung. — Hypopyg von mittlerem

Umfang, schwach glänzend und dabei in gewisser Richtung grau schimmernd, seitlich mit bald mehr bald weniger kräftigen borstenähnlichen Haaren. Rechts stehen deren 6—9 an oder nahe dem unteren Seitenrande in gleichen Abständen; links bilden 5—7 eine Gruppe, welche in der vorderen unteren Ecke des Seitenrandes beginnt und von da etwas höher hinaufsteigt; ausserdem finden sich am Hypopyg zerstreute gewöhnliche Haare und in den unteren hinteren Ecken des Seitenrandes (also rechts und links vom Analsegment) ein Büschel feiner Härchen. Innere Kopulationsorgane oft ausgestülpt, schwarz; Ventralplatte kurz, abgerundet. Analtubus kurz, nicht länger als hoch. Beine samt allen Hüften schwarz oder braun, die Vorderbeine von der Spitze der Vorderschenkel an heller. Vordertarsen kurz, die ersten 4 Glieder zusammen so lang wie die Tibie, alle Glieder verdickt, das 4. kurz, das 5. meist etwas vergrössert, eiförmig mit der grössten Breite hinter der Mitte. Wimpern der Hinterschienen fein und zahlreich. Flügel mit schwarzbraunen Vorderrandadern und schwach getrüübter Membran, Randader 0.44 oder etwas länger, Abschnitte ungefähr wie 22 : 11 : 7½, Wimpern nur mässig lang (0,135 mm. und kürzer), Gabelwinkel mittelmässig. 4. Längsader im ganzen nur sehr schwach gebogen, kaum mehr als etwa bei *Conidera similis* Hal., auf die Gabelung als Ursprung hinweisend. Halteren schwarz.

Anm. Die Stücke aus Pommern haben an den Vordertarsen (Glieder 1—4 etwas weniger verdickt, das 5. dagegen tritt besonders hervor, ist breiter als das 2.—4. und wohl auch als das 1. und übertrifft das 4. an Länge und Breite je anderthalbmal. Sonst stimmen sie vollkommen und gehören darum sicher zu dieser Art.

♀ Unter 10 Exemplaren, die Strobl als *grandicornis* ♀ bezettelt hatte, waren nur 4 *palmeni* ♀; die übrigen waren *rudis* (1 ♀) und *ebenina* (1 ♂ 4 ♀♀). Das ♀ von *palmeni* hat eine etwas weniger breite Stirn als ♂, 3. Fühlerglied von nur etwas über normaler Grösse und kürzer Pubeszenz, Arista sehr fein gefiedert; Beine manchmal verdunkelt gelbbraun. Vordertarsen ebenso dick aber etwas länger, sodass schon die ersten 3 Glieder zusammen so lang sind wie die Tibia.

7. *Aphiochaeta aristica* n. sp. ♂ — Stirn schwarz, ohne Glanz, etwa 1⅓ mal breiter als lang. Senkborsten schwach,

obere nahe beisammen, ziemlich kurz, untere noch etwas kürzer und haardünn. Innere B. der 1. Querreihe ebensoweit vom Augenrande wie von der Mittellinie, äussere am Augenrande und etwas höher. 3. Fühlerglied braun, von gut normaler Grösse. Arista steif und kurz, höchstens so lang wie die Stirn, sehr fein pubeszent. Taster gelbbraun, ihre Borsten nicht fang. Thorax und Schildchen schwarz, dieses mit 4 gleichen B. Pleuren mehr braun. Mesopleuren schwärzlich, ohne Einzelborste, aber mit ungleichen, teils kurzen, teils gut entwickelten Härchen. Hinterleib schwarz, vorne breit, nach hinten allmählich verschmälert, die Ringe ungefähr gleichlang, ohne besondere Behaarung. Bauch dunkel. Hypopyg grösstenteils im 6. Segment zurückgezogen, scheint nicht gross, dunkel und unbeborstet. Analsegment kurz, dicht und fein behaart. Beine verdunkelt gelbbraun. Vorderschienen gewöhnlich, Hinterschenkel ohne besondere Behaarung an der Basis der Unterseite. H.schienen seitlich zusammengedrückt, daher vom Ende des 1. Drittels an auffallend hoch, sodass der dorsale Längskiel bei seitlicher Ansicht die posteriorodorsalen Wimpern stark verdeckt; letztere sind nicht stark und stehen z. l. dicht; man zählt etwa 10 vom Ende des 1. Drittels an. Flügel stark grau getrübt. Randader nicht ganz bis zur Mitte (0,47) mässig kurz bewimpert, Abschnitte wie 4 : 2 : 1, Gabel spitz. 4. Längsader nur am Anfang gebogen, der ohne Cirkumflexkrümmung auf den Gabelpunkt hinweist, dann gerade bis zum Flügelrande. Halteren schwarz. Länge fast 2 mm. Nach 1 Exemplar beschrieben. St. Wendel 23. 5. 1919 Duda leg. Die Tabelle im II. Teil führt bei dieser Art auf *atrimona* Wood.

8. *Aphiochaeta oldenbergi* Schmitz ♀. Ent. Ber. Deel 5 Nr. 110 [1 Nov. 1919] p. 191. — Diese Art ist vielleicht keine echte *Aphiochaeta*, da sie ein langovales 3. Fühlerglied, ein chitinöses 6. Ventrit und einen hornigen echten Ovipositor hat; solange aber das ♂ nicht bekannt ist, scheint es am geratensten, sie bei *Aphiochaeta* unterzubringen. Länge ungefähr 2½ mm. einschliesslich der Legeröhre. Färbung mattschwarz; Thorax mit einem Stich ins Rotbraune, der besonders an den Pleuren hervortritt; Hinterleib dunkel. 2. Fühlerglied und Basis des 3. rötlich; Taster gelb, Schwinger mit gebräuntem Kopf. Stirn grau bestäubt, nur wenig breiter als lang, vorn schmaler als am Scheitelrande, mit zerstreuter Feinbehaarung. Vordere Querreihe stark konvex; die äussere Borste höher, in der Nähe des Augenrandes und von dem

entsprechenden B. der 2. Querreihe nicht viel weiter entfernt als vom Stirnvorderrande, innere B. am Stirnvorderrand auf gleichem Niveau mit den beiden (oberen) Senkborsten und so eingepflanzt, dass sie zwischen der Senkborste und dem Augenrand in der Mitte stehen. Obere Senkborsten kräftig, weit von einander, vom Augenrande etwas weiter als von der Mittellinie entfernt; untere nur durch Härchen angedeutet. 3. Fühlerglied wie bei *Ph. fasciata* Fall., höchstens etwas weniger dick und dafür etwas stärker oval; Arista fast apikal (wäre die Vorderseite des 3. Fühlergliedes nicht stärker gewölbt als die hintere, so würde die Insertion der Arista völlig apikal sein), kräftig, nackt, nicht länger als die Stirnmediane. Taster klein, spindelförmig, im letzten Drittel ca 5 mittelmässige schwarze Borsten tragend. Thorax mit nackten Mesopleuren und 4-borstigen Schildchen; die vorderen B. schwächer. Hinterleibstergite mit undeutlichen, schmalen, blassbraunen Hinterrandsäunen; das 2. etwa $1\frac{1}{2}$ mal länger als die folgenden, die unter sich annähernd gleich lang sind, parallelseitig mit schwach abgerundeten Hinterecken, lateral mit zerstreuten, abstehenden längeren Haaren, sonst sehr schwach behaart. 6. Sternit mit einer ehlinösen, schwach glänzenden Bauchplatte, die etwa ebenso gross wie das zugehörige Tergit und am Hinterrande mit ca 10 langen steifen Haaren besetzt ist. Ovipositor sehr gross, etwa so lang wie der hintere Metatarsus, dorsoventral abgeplattet, im hinteren Drittel am breitesten, von da nach vorn allmählich, nach hinten rasch konvergierend, am Ende zugespitzt. Beine gewöhnlich, doch die Vordertarsen nicht länger als die Schienen, apikal nur wenig verjüngt; die einzelnen Tarsglieder länger als breit, eng aneinandergeschlossen; die Einschnitte kaum hervortretend, was einen ungewöhnlichen Anblick gewährt. Practarsus an allen Beinen sehr klein. Hinterschienen der Gattung *Aphiochaeta* entsprechend, annähernd wie bei *A. sulphuripes*, mit ebenso schwachen Wimpern. Rand der knapp bis zur Flügelmitte reichend, kurzbewimpert; 1 gleich oder nur sehr wenig länger als 2 + 3, Gabel der 3. Längsader lang und spitz; 4. jenseit der Gabelung, etwa am 1. Drittel von r. ohne Circumflexkrümmung entspringend, im ganzen schwach nach vorn, aber am Ende deutlich zurückgebogen; 7. dem Ende der Costa gegenüber in den Hinterrand mündend. Tambauch (Thüringer Wald) Juli 1897. — Lebensweise unbekannt, vielleicht parasitisch bei Ameisen (*Camponotus?*)

Vorkommen in Limburg.

- A. meigeni* 1 ♂ Valkenburg 8. 7. 1919 (P. Klene).
A. rubra 1 ♂ 29. 5. 1919 Valkenburg.
A. cuspidata Maastricht und Sittard, im Mai in verschiedenen Jahren.
A. posticata Sittard 2. 8. 1919 1 ♂ 4. 8. 1919 1 ♀ beide am Fenster.

4. Nachtrag zum 3. Teil.

Aphiochaeta Gruppe II (Costa lang, ihre Wimpern kurz).

Zu dieser Gruppe kommen 10 europäische Arten hinzu. Bei einigen derselben stehen die Randaderwimpern auf der Grenze von kurz und lang. In Limburg wurde bisher nur eine dieser neuen Arten gefunden (s. unten *A. usitata*.)

1. *Aphiochaeta proxima* Lundbeck ♂ (Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren. Bd 71 [1919] p. 1.)
Nach Lundbeck soll diese Art mit *rudis* Wood und *pseudociliata* Strobl verwandt sein, aber da die Fühler des ♂ nicht vergrössert sind, so gelangt man in meiner Tabelle in die Nähe von *cuspidata* Schmiltz. Von dieser unterscheidet sich *proxima* durch folgendes: Die 1. Querreihe der Stirnborsten ist bei ihr stark konvex, die innere B. steht fast am Augenrande und die äussere weit höher. Senkborsten kräftig. Taster gelb. Einzelborste der Mesopleuren nicht so auffallend lang. Flügel klar oder fast klar, Costa 0,46—0,47, ihre Abschnitte sich verhaltend wie 10 : 5 : 3; Gabelwinkel ziemlich gross; Randwimpern nur mässig kurz, nahezu auf der Grenze von kurz und lang. Schwinger schwarz (bei *cuspidata* stets deutlich braun). Länge 1,4 mm. Ende Juli, in Dänemark.
2. *Aphiochaeta indigesta* n. sp. ♂ Sehr ähnlich der *A. rudis*, aber grösser, mit dunkleren Beinen und anderem Geäder. Stirn vollständig wie bei *rudis* Wood: schwarz, glanzlos, länger als breit (4 : 3); Stirnborsten kräftig, mittlere Querreihe gerade, innere B. der 1. Querreihe dem Augenrande sehr genähert, direkt neben der äusseren eingepflanzt; obere Senkborsten weiter von einander entfernt als die inneren B. der 2. Reihe, ebensoweit von der Mittellinie wie von der inneren B. der 1. Querreihe entfernt; untere Senkborsten nicht viel weniger stark als die oberen, aber nahe beieinander an

dem zwischen den Fühlergruben in der gewöhnlichen Weise vorgezogenen Stirnvorderrande. — 3. Fühlerglied vergrößert, schwarz, Arista von gewöhnlicher Länge. Taster schwarzbraun, normal beborstet. Thorax und Pleuren schwarz, Mesopleuren behaart und mit 1 langen Einzelborste, Schildchen zweiborstig. Hinterleib schwarz, matt. Ringe gleichlang und ohne besondere Behaarung: Hypopyg mässig gross, knopfartig, schwach grau schimmernd; unterer Seitenrand behaart, das letzte Haar borstenartig lang und gebogen, wie bei *rudis*. Analsegment schwarz, noch länger als bei *rudis*. Beine viel dunkler als bei jener Art, schwarz; Kniee und Schienen der Vorderbeine dunkel gelbbraun, auch die Vordertarsen lichter. Letztere sind von gewöhnlichem Bau; auch bei *rudis* finde ich sie nicht „stouter than ordinary“ wie Wood schreibt. Hinterschenkel auf der Unterseite im ersten Drittel mit derselben Behaarung wie *rudis*. Hinterschienenwimpern mässig, man zählt auf der untern Hälfte etwa 7. Flügel mit grauer Trübung und schwarzbraunen Adern. Randader deutlich länger als der halbe Flügel, mässig kurz bewimpert; Abschnitte schätzungsweise sich verhaltend wie 10 : 4 : 3, also ganz anders als bei *rudis*, wo der 1. Abschnitt nur doppelt so lang wie der 2. und dieser viel länger als der 3. ist. Gabelwinkel gross, Zeile R_2 gross, weil r_3 eine merkliche Biegung macht, von welcher aussen die im Ganzen sanft gebogene 4. Längsader ausgeht. Halteren schwarz. Körperlänge 1,9 mm. Nach 1♂ beschrieben, von Dr. Duda bei Eickel in Westfalen gefangen 19. 5. 1918.

3. *Apitochaeta subnitida* Lundbeck ♂, ♀ (Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren. Bd. 71 [1919] p. 6)

Diese Art gleicht *luteipes* Schmitz ♂ in vielen plastischen Merkmalen, ist aber viel dunkler gefärbt und hat eine schwach glänzende Stirn; der 1. Randaderabschnitt ist anderthalb mal länger, als die beiden folgenden zusammengenommen. — Stirn $1\frac{1}{4}$ mal breiter als lang, mit schwachem, aber deutlichem Glanze. Fühler schwärzlich (bei *luteipes* braunrot oder rot, an der Spitze undeutlich gebräunt). Schildchen auch beim ♀ mit nur 2 Borsten. Thorax schwach glänzend, schwarz, ebenso der Hinterleib oben und unten (bei *luteipes* Schultern und Thoraxränder gelbbraun, Bauch gelb). Flügel mit ziemlich stark in der Länge variierender Randader (0,45—0,50,) Abschnitte wie 4 : 2 : 1, Wimpern nur mässig kurz. Länge 1,8 mm. In Dänemark, im Juli und August.

Die beiden folgenden Arten sind eine interessante Bereicherung der Gruppe *parva*, *mallochi*, *glabrifrons*, *propinqua*.

4. *Aphiochaeta incrassata* n. sp. ♂ ♀. Nahe verwandt mit *A. parva* Wood, aber fast doppelt so gross, durch andere Verdickung der Flügelrandader, dunklere Vorderbeine und einige sonstige Merkmale verschieden.

Länge $1\frac{2}{3}$ mm. Stirn etwa $1\frac{1}{4}$ mal breiter als lang schwarz, glänzend, jedoch weniger als bei *parva*. 4 Senkborsten, die unteren nur unbedeutend schwächer als die oberen, diese ein wenig näher beisammen als die innern B. der Mittelreihe. Innere B. der 1. Querreihe dem Fusspunkt der annähernd auf gleichem Niveau eingepflanzten äussern B. näher als dem der oberen Senkborste. Fühler schwarz, von gewöhnlicher Bildung. Taster normal beborstet, braunschwarz, beim ♀ etwas heller. Thorax schwarz, etwas glänzend. Mesopleuren nackt, Schildchen zweiborstig. Hinterleib schwarz, der graue Schimmer sehr schwach. Hypopyg ähnlich wie bei *parva*, mattschwarz, fein behaart, ohne Borsten; Analsegment kurz und dunkelfarbig. Beine schwarz, die Vorderbeine nur wenig heller, nicht so auffallend gelbbraun wie bei *parva*. Hintertibien mit deutlichen, aber etwas zahlreichen und mässig kurzen Wimpern, die erst vom Ende des 1. Schienendrittels ab deutlich hervortreten. Flügel im allgemeinen ähnlich wie bei *parva*; die Membran ist zwar nicht ganz klar, aber doch viel weniger getrübt als bei der ebenfalls nahestehenden *A. glabrifrons* Wood; die Vorderrandadern dunkelbraun, 4. bis 7. Längsader ziemlich unscheinbar, wie bei *parva*. Costa fast genau bis zur Flügelmitte reichend, durchaus kurz bewimpert, ihre Abschnitte im Verhältnis 18 : 14 : 5, also 1 ungefähr gleich 2 + 3, 2 viel länger als 3. Aehnlich wie bei *parva* erscheint die ganze Costa in allen ihren Abschnitten dunkler und dicker als die übrigen Vorderrandadern; sie ist aber bei der vorliegenden Art nicht bloss in der Gegend der Wurzelquerader verdickt, obwohl an dieser Stelle auch bei ihr die Verdickung am stärksten ist; sondern die Verdickung nimmt von da ab nur allmählich bis zur Spitze hin oder wenn man will, bis zur Mündung der 1. Längsader hin ab. Der Winkel der Gabel ein wenig schmaler als bei *parva*. Vierte Längsader ganz ähnlich wie bei *parva*, auch an der Basis obliteriert. Halteren tiefschwarz. Von *glabrifrons* ♂, dessen Costa im 1. Abschnitt ebenfalls verdickt ist, leicht durch die Form der 4. Längsader zu unterscheiden. Fundort:

Pöstyén (Ungarn) 22. V. 1902 ♀ Lichtwardt leg.; Berlin
(Pichelsberg) 30. V. 1905 ♂ Oldenberg leg.

5. *Aphiochaeta ebenina* n. sp. ♂ ♀ Wohl am nächsten mit *mallochi* Wood verwandt, aber durch das Flügelgeäder leicht zu unterscheiden.

Länge $1\frac{1}{5}$ bis $1\frac{2}{3}$ mm. — Stirn fast so lang wie breit, schwarz, glänzend (aber in geringerem Grade als *parva*). Senkborsten ungefähr gleich, die unteren etwas näher beisammen als die oberen, diese weniger von einander entfernt als die innern B. der 2. Querreihe. Innere B. der 1. Reihe ungefähr ebensoweit von der nur wenig höher stehenden äussern entfernt wie von der oberen Senkborste. 3. Fühlerglied von gut normaler Grösse, schwarz, die deutlich pubescente Arista länger als die Stirn. Taster schwarz, etwas glänzend, Schildchen zweiborstig, Mesopteren nackt. Hinterleib schwarz, mit annähernd gleichlangen Tergiten, etwas breit, nirgends auffällig behaart. Hypopyg klein, zurückgezogen, schwarz, ohne Borsten, Ventralplatte abgerundet, dunkel gefärbt, Analsegment kurz, papillenförmig, dunkelbraun. Beine samt allen Hüften schwarz, Hinterschenkel von guter Breite, an der Basis der Unterseite mit einfügen nur halblangen anliegenden Haaren, Hinterschienen etwas kräftig, aber nicht verdickt, mit etwa 16 feinen Wimpern, von denen eine oder mehrere nahe der Mitte oft etwas stärker hervortreten. Flügel nur recht wenig grau getrübt, die 4.—7. Längsader dementsprechend etwas schwach, Vorderrandadern dunkelbraun. Randader kürzer als der halbe Flügel, beim ♂ bedeutend (0,44—0,45) beim ♀ weniger (0,47) Wimpern kurz bis mässig kurz (0,105 mm.)

Abschnitte wie 23 : 13 : 6, also 1 nicht ganz doppelt so lang wie 2, 2 noch einmal so lang wie 3 (bei *mallochi* annähernd 3 : 1 : 1) Gabelwinkel nicht gross, 4. Längsader ohne Cirkumflexkrümmung auf die Gabelung als Ursprung hinweisend, anfangs mässig, dann sanft nach vorn gebogen. Halteren schwarz, auch der Stiel Fundort: Steirische Alpen, von Strobl gesammelt 2 ♂♂ 3 ♀♀. Davon waren die ♀♀ und auch 1 ♂ als *grandicornis* ♀ bezeichnet; das andere Männchen war zusammen mit 1 *brevicostalis* Wood ♂ als *A. nitidifrons* Strobl. etikettiert. Man sieht hieraus wieder, wie unklare Begriffe Strobl von der Unterscheidung der kleineren *Aphiochaeta*-Arten hatte. Bei der Originalbeschreibung von *nitidifrons* hatte er irgend eine Art mit glän-

zender Stirn und gelben Halteren vor sich, nicht *ebenina*, da diese tiefschwarze Halteren besitzt.

Typen in Oldenbergs (Nr. 642, 643) und meiner Sammlung.

Zu den Arten mit nackten Mesopleuren, schwarzen Halteren, matter Stirn, also in die Nähe von *rivalis* Wood und *surdifrons* Wood gehören die beiden folgenden, die Lundbeck kürzlich beschrieb.

6. *Aphiochaeta griseifrons* Lundbeck ♂ (Vid. Medd. fra Dansk naturh. Foren. Bd 71 [1919] p. 22). — Stirn bedeutend breiter als lang, i. B. der 1. Querreihe dem Augenrande genähert, obere Senkborsten völlig so weit wie die i. B. der 2. Querreihe von einander entfernt. 3. Fühlerglied braunschwarz, Arista etwas kurz. Taster und Beine gelb, Hinterbeine gelbbraun. Die ersten 3 Glieder der Vorderlarsen ♂ ähnlich wie bei *anisodactyla* Schmitz etwas erweitert. Randader ungefähr bis zur Mitte, Abschnitte wie 10 : 6 : 3. Wimpern kurz bis mässig kurz. Länge 1,3 mm. In Dänemark, Juni—Juli.
7. *Aphiochaeta fumicolor* Lundbeck ♂ (ibid. p. 132; beschrieben p. 23 als *fumipennis* Lundbeck, nec Brues 1907, nec Enderlein 1912). — Mit der vorigen verwandt, aber Senkborsten gleich, Stirn weniger breit, Vorderlarsen gewöhnlich. Flügel graubraun getrübt, Costa 0,48, Abschnitte wie 11 : 6 : 4. Länge 1½ mm. In Dänemark, im Juni.
8. *Aphiochaeta brunneicornis* n. sp. ♂ ♀. Der *A. longiseta* Wood zum Verwechseln ähnlich, weshalb sich die Beschreibung auf Angabe der Unterschiede beschränken kann. Das 3. Fühlerglied ist bei beiden Geschlechtern braunrot, an der Spitze bisweilen etwas verdunkelt. Vorderbeine besonders an Hüften und Schenkeln nur sehr wenig heller als die übrigen. Vorderlarsen nicht bloss kräftig, sondern der Metatarsus ♂ ganz deutlich verdickt. Mittel- und Hinterschienen mit doppelter Serie von Wimpern, die anterodorsale Serie der Hinterschienen in der Stärke ihrer Ausbildung variierend, die posterodorsalen Wimpern (10) sehr kräftig, wie bei *uliginosa* Wood. Flügel deutlich stärker getrübt als bei *longiseta*, wobei sich ausser dem grauen auch ein starker gelblicher Ton bemerkbar macht, besonders in der Nähe der Adern. Wimpern der Randader etwas länger.

Vierte Längsader an der Basis mit ausgeprägter Cirkumflexkrümmung, wodurch die bei *longiseta* vorhandene ziemlich starke Biegung des basalen Drittels hier merklich abgeschwächt erscheint. Das Hypopyg scheint ähnlich dem von *longiseta* zu sein, ob aber auch das Analsegment eine lange, herabhängende Röhre bildet, kann ich nicht sagen, da es bei dem einzigen ♂ verletzt zu sein scheint. Länge ♂ 1,8 mm. ♀ 2,1 mm., also grösser als *longiseta*.

Fundort: Berlin, Strausberg 20. IX, 1903 ♂ Lichtwardt leg.; Maeugnaga (Monte Rosa-Gebiet) 2. VIII. 1900 2 ♀♀, Oldenberg.

Ann. Wegen der doppelt gewimperten Schienen würde die Art in die Gattung *Paraphiochaeta* Malloch gehören, wenn diese haltbar wäre. Aber das Gekünstelte dieser Gattung offenbart sich hier aufs Neue. Die grössere *A. brunneicornis* verhält sich zu der kleineren *longiseta* wie normalgrosse Exemplare von *weigeli* zu kleinen („*subweigeli*“ Wood); bei den kleineren Tieren der *weigeli*-Gruppe verschwinden die anterodorsalen Schienenwimpern bisweilen ganz, zeigen aber auch schon bei normalgrossen Stücken allerlei Rückgangs- und Ausfallerscheinungen.

9. *Aphiochaeta rubella* n. sp. ♂ ♀. Mit *flava* Fallen, *collini* Wood, *mixta* Schmitz nahe verwandt, auch an *sulphuripes* Mg. (= *lutea* Mg.) erinnernd, aber von allen diesen durch eine andere Kombination der die Ähnlichkeit bedingenden Merkmale verschieden.

Länge $1\frac{2}{3}$ mm. — Stirn etwa $1\frac{1}{4}$ mal breiter als lang, graubraun. Innere B. der vorderen Querreihe den äusseren, die auf gleichem Niveau stehen, genähert, vom Augensrande halbso weit wie von der Mittellinie entfernt. Senkborslen etwas ungleich, die unteren etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ mal so lang wie die oberen, welche näher beieinander stehen als die inneren B. der 2. Querreihe. 3. Fühlerglied nicht gross, braun gefärbt (♂) rot (♀), Arista länger als die Stirnmediane. — Taster wie bei *flava*. Thorax rötlich, teilweise zu hellbraun verdunkelt; Schildchen zweiborstig, Mesopleuren nackt. — Hinterleib braun, vielfach mit rötlichem Anfluge, der (vielleicht infolge des Eintrocknens) etwas fleckig auftritt; in der Nähe der Vorderecken des 2. Tergits jederseits eine nicht scharf begrenzte gelbrote Makel (♂), welche bei den ♀♀ nicht immer so deutlich ist; auch ist der Vorderrand des 2. Tergits zwischen den Makeln schmal gelb-

rot; am Hinterrand sind alle Tergite etwas heller gesäumt. Vom 2. an nehmen die Tergite allmählich an Breite ab. Verlängerte Haare nirgends vorhanden. Bauch gelb. Hypopyg braun, unbeborstet; Analsegment kürzer als bei *flava*, so lang wie hoch. Beine wie bei *A. flava*. — Flügel mit gelbbraunen Adern und gelblicher Membran. Randader bis zur Flügelmitte. ihre Abschnitte wie 16 : 12 : 5, also 1 länger als 2 und kürzer als 2 + 3. Wimpern nur mässig kurz (die längsten bis zu 0,11 mm). Gabel mittelmässig, nicht so gross wie bei *sulphuripes*, aber auch nicht so klein wie bei *flava*; 4. Längsader etwas jenseits der Gabelung beginnend, ähnlich wie bei *flava* gebogen. Cirkumflexkrümmung an der Basis nur schwach angedeutet. Halteren gelb.

Unterschied von *A. sulphuripes* Mg.: Bei *sulphuripes* sind u. a. die Costalwimpern eher mässig lang als mässig kurz, 1 nicht bloss länger als 2, sondern auch länger oder mindestens ebenso lang wie 2 + 3; die 4. Längsader entspringt weiter von der Gabelung entfernt; Thorax immer und 3. Fühlerglied fast immer heligelb; ♂ Mittelfüsse 5. Tarsglied länger und breiter als das 4.; 7. Abdominalsegment des ♀ mit breiter schwarzer Dorsalplatte und halbsobreiter schwarzer Ventralplatte, 8. mit einer nach hinten schwach erweiterten Dorsalplatte von der Grösse der Ventralplatte des 7. Segments; Cerci sehr kurz, rundlich; Ventralplatte des 9. Segments hinten mit 2 nach oben gebogenen Härchen¹⁾; Sternitplatte des 8. Segments klein und einfach, nicht zweiteilig. Das ♂ von *rubella* hat einfache Tarsen an den Mittelfüssen; beim ♀ sind Tergit und Sternit des 7. Segments sehr schmal und gelb gefärbt; ebenso das Tergit des 8., während das Sternit 8 zweiteilig ist; die Cerci sind stäbchenförmig, viel länger als breit.

Unterschied von *flava* Fall. Nach meiner Erfahrung sind die Costalwimpern von *flava* immer unzweifelhaft kurz, und fast immer sehr kurz, 1 ist höchstens gleich 2, fast immer kürzer; Costa länger als der halbe Flügel, oft bedeutend; 4. Längsader an oder vor der Gabel entspringend. Segment 7 — 10 des ♀ liefern keinen so greifbaren Anhaltspunkt zur Unterscheidung wie dies bei *sulphuripes* der Fall ist.

Unterschied von *collini*. Bei *collini* sind die Flügel weniger getrübt als bei *rubella*, Längsader 4—7 feiner; die 4. ist

¹⁾ 1) Infolgedessen täuscht das Hinterende von *sulphuripes* ♀ bei eingezo-
genem 7. Segment leicht den Analtubus eines *Aphiochaeta*-♂ vor.

gleichnässig gebogen, hat nicht die geringste Andeutung einer Cirkumflexkrümmung an der Basis, vielmehr ist sie dort obliteriert, weist aber auf die Gabelung als Ursprung hin; 1 ist nicht kürzer als 2 + 3. Die Senkborsten sind ungleich und die Fühler dunkler als bei *rubella*. Die Unterschiede von *mixta* Schmitz, *errata* Wood, *scutellaris* Wood und noch andern verwechselbaren Arten ergeben sich aus der Beschreibung dieser Arten zur Genüge.

Fundort: Pöstyen (Pistyan) i. Ungarn 4—20. VI. 1901 1 ♂ 3 ♀♀ coll. Lichtwardt; Gernsbach i. Baden August 1898 1 ♂ coll. Oldenberg; Nimptsch i. Schlesien 31. 5. 1912 1 ♀ in coll. Duda. Typen im Deutsch. Ent. Mus. Berlin-Dahlem.

10. *Aphiochaeta ustulata* n. sp. ♂ Mit *rubella* Schmitz verwandt, aber kleiner, heller gefärbt mit sehr ungleichen Senkborsten und anderem Flügelgeäder.

Länge 1,4 mm. Stirn (durch Austrocknen verzogen) anscheinend nur wenig breiter als lang, schwarz, matt, am Vorderrande und in der Mittellinie sowie in den Hinterecken gelb. Aussere B. der 1. Querreihe nicht wesentlich höher eingepflanzt als die innere. Obere Senkborsten näher beisammen als die innern B. der Mittelreihe, untere durch 2 winzige dicht nebeneinander stehende Härchen vertreten. 3. Fühlerglied gelb, die dunkle Arista länger als die Stirnmediane. Taster nicht gross, gelbrot. Thorax in allen Teilen gelb, Schildchen zweiborstig, Mesopleuren nackt. Hinterleib oben grauschwarz, 5. und 6. Ring heller, an Segment 2—6 an der Basis ein den Seitenrand nicht erreichender, aber sonst ziemlich ausgedehnter verwaschener Fleck von gelbroter Färbung; Bauch gelb. Hypopyg knopfförmig, von guter Grösse, etwa so lang wie das 6. Segment und von ähnlicher Färbung, ohne Borsten; Analsegment länger als hoch, hellgelb. Beine samt Hüften strohgelb, an der Spitze der Hinterschenkel ein schwarzer Fleck. Hinterschienen wie bei *lutea*, aber die Wimpern sehr fein, auf der 2. Hälfte zählt man deren 8. — Flügel mit gelbgrauer Trübung, Randader bis zur Mitte, Abschnitte wie 21 : 15 : 7, also 1 ungefähr gleich 2 + 3. Costalwimpern nur mässig kurz (0,1 mm.), auf der Grenze von kurz und lang. Durch die Gabelzelle läuft ein brauner Längswisch, der vielleicht für diese Art charakteristisch ist, wenigstens findet er sich auf beiden Flügeln. 4. Längsader an der Gabelung entspringend, an

der Basis recht schwach gebogen, dann gerade bis zum Flügelrande. Halteren gelb.

Von *sulphuripes* ist das ♂ dieser Art schon dadurch leicht zu unterscheiden, dass das letzte Tarsglied der Mittelbeine nicht länger und breiter als das vorletzte ist; das ♀ wird an den Abschnitten der Costa und dem Ursprung der 4. Längsader zu erkennen sein. Fundort: Limbricht (Holl. Limburg) 4. VI. 1917.

Berichtigung

einiger Druckfehler des 4. Teiles.

| | | | | | | |
|-----------|----------|-----------|-------|--|-------|------------|
| Seite 102 | Zeile 19 | von unten | lies: | 1 langer | statt | 1. langer. |
| „ 103 | „ 7 | „ oben | „ | grossen | „ | rosgeen. |
| „ 105 | „ 22 | „ unten | „ | Die Flügel sind beim Weibchen stärker getrübt und die 4. Längsader ist bei beiden Geschlechtern weniger gebogen usw. | | |
| „ 110 | „ 9 | „ „ | „ | fünf | statt | vier. |
| „ 113 | „ 3 | „ oben | „ | l Z | „ | l. Z. |
| „ „ | „ 4 | „ „ | „ | r Z | „ | r Z. |
| „ „ | „ 9 | „ unten | „ | Grösse, | „ | Gröste. |
| „ 116 | „ 4 | „ „ | „ | stamnten | „ | stammen. |

Die durchlaufende Paginierung der Sonderabdrücke (unterhalb jeder Seite) ist durch ein Versehen auf den ersten 32 Seiten des 4. Teiles unrichtig ausgeführt worden. Statt von 1 bis 32 sind diese Seiten von [93] bis [124] zu paginieren,

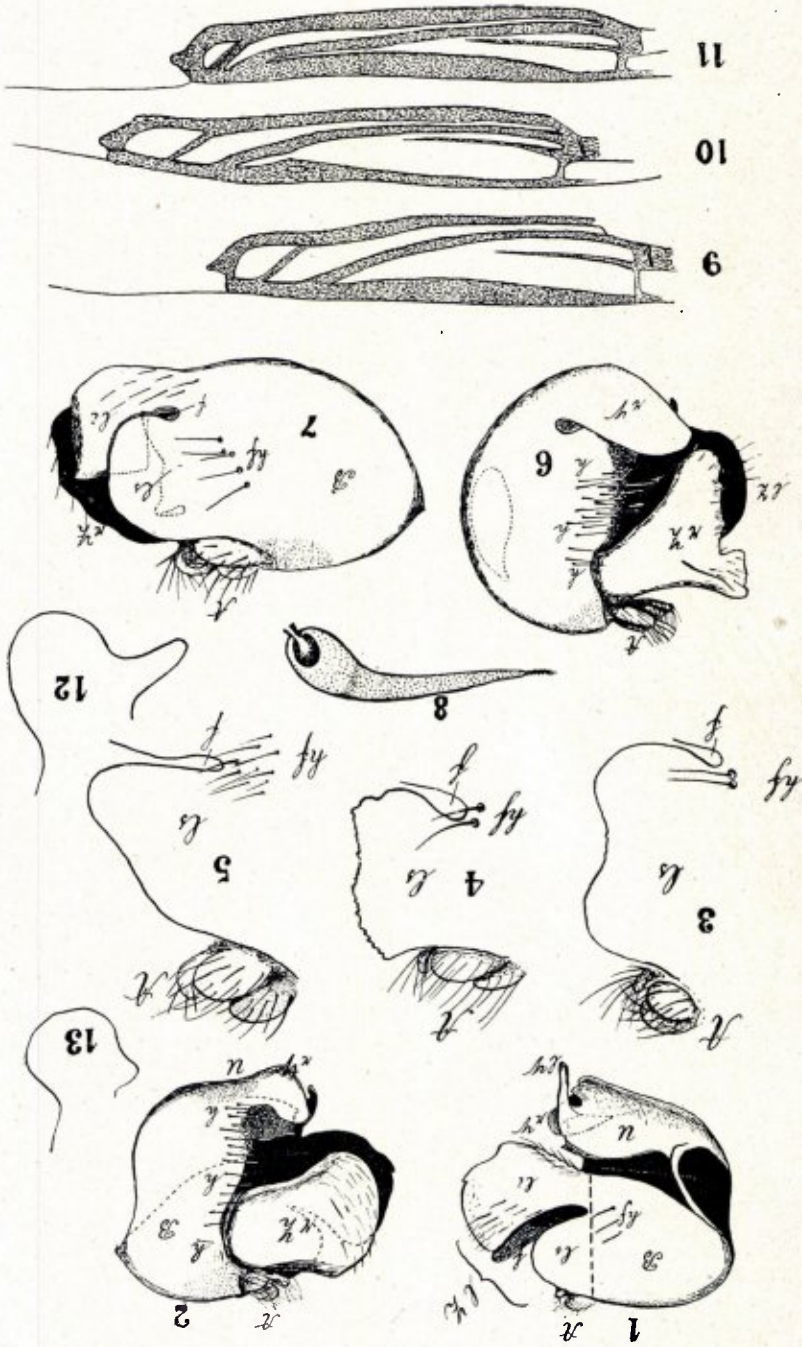
Tafelerklärung.

| | | |
|-----|---|------------------------------|
| A | Analsegment. | |
| B | Basalteil der oberen Hälfte des Hypopygs. | |
| f | Schlitz zwischen den beiden Loben der linken Zange. | |
| hf | Haargruppe in der Nähe von Schlitz f. | |
| hhh | Haargruppe auf der rechten Hypopygseite. | |
| li | lobus inferior | } der linken Zange. |
| ls | lobus superior | |
| lZ | linke Zange. | |
| rZ | rechte Zange. | |
| lV | linker Vorsprung | } am Unterteil des Hypopygs. |
| rV | rechter Vorsprung | |
| U | Unterteil des Hypopygs | |

Alle Figuren sind, die einzelnen in verschiedenem Masse, vergrößert.

- Fig. 1. *Phora schineri*, Hypopyg von links.
" 2. Dasselbe von rechts.
" 3. *Phora aterrima*, lobus superior der linken Hypopyg-
zange.
" 4. *Phora holosericea*, lobus superior der linken Hy-
popygzange.
" 5. *Phora tineta*, lobus superior der linken Hypopygzange.
" 6. *Phora haferöderca*, die Varietät mit gelblichen Flügeln, Hypopyg von rechts.
" 7. *Phora edentata*, Oberteil des Hypopygs von links.
" 8. *Tubicera lichtwardti*, Fühler.
" 9. *Gymnophora quartomollis*, Vorderrandadern.
" 10. *Gymnophora arcuata*, Vorderrandadern.
" 11. *Gymnophora fuliginosa*, Vorderrandadern.
" 12. *Conicera similis*, rechte Hypopygzange.
" 13. *Conicera pauxilla*, rechte Hypopygzange.

Phoriden von Holländisch Limburg



De Flora van Noord-Limburg

door
Dr. A. WILLEMSE,
arts.

Vervolg:

Onderklasse II.

Sympetalæ.

Bloemen met vergroeidbladige bloemkroon.

Familie Ericaceæ Lindl.

Heideachtigen.

1. *Vaccinium Myrtillus* L., Blauwe boschbes. Horst, Meerlo (boschje op de Kikvorsch), Broekhuizen (boschje bij de Stokt), Plasmolen.
2. *Vaccinium Vitis idaea* L., Roode boschbes. Plasmolen.
3. *Vaccinium oxycoccus* L., Veenbes. Well (poeltje bij den binnenweg naar Kevelaer), Velden (H.), Arcen (H.), Hamert (H.), Venlo (G.), Plasmolen (R.), Ottersum (D.).
4. *Adromeda polifolia* L., Rotsbes. Well (als 3), Ottersum, Arcen, Gennep (H.), Venlo (G.), Plasmolen (R.).
5. *Calluna vulgaris* Salisb., Struikheide. Algemeen op heide.
6. *Erica Tetralix* L., Dopheide. Algemeen op vochtige heide.

Familie Primulaceæ Vent.

Sleutelbloemigen.

1. *Anagallis arvensis* L., Guichelheil. Vrij algemeen op kleiachtig bouwland, tuinen en langs wegen.
2. *Lysimachia thyrsoflora* L., Moeraswederik. Moerassen en veenplassen. Well (Hulderbroek), Meerlo (plassen bij Megelsum), Ottersum (H.), Venlo (H.), Velden (H.), Arcen (H.).
3. *Lysimachia vulgaris* L., Wederik. Algemeen.
4. *Lysimachia Nummularia* L., Penningkruid. Aan slootkanten op vochtige plaatsen vrij algemeen.
5. *Lysimachia nemorum* L., Boschwederik. Plasmolen (H.).
6. *Primula elatior* Jacq., Manke sleutelbloem. Venlo (G.).

7. *Prinula officinalis* Jacq., Gewone sleutelbloem. Well (weg langs de z.g. Walbeek'sche waard), Meerlo (weide in Megelsum).

8. *Hottonia palustris* L., Waterviolier. Vrij algemeen in Well, Bergen, Venlo (G.), Plasmolen (H.), Horst (H.), Sevenum (H.).

Familie Apocynaceæ R. Br.

Maagdepalmachtigen.

1. *Vinea minor* L., Maagdepalm. Well (Sterrenbosch, park van het kasteel).

Familie Convolvulaceæ Juss.

Winden.

1. *Convolvulus sepium* L., Haagwinde. Algemeen.

2. *Convolvulus arvensis* L., Akkerwinde. Algemeen.

3. *Cuscuta europaea* L., Groot warkruid. Well, vrij zeldzaam, Hamert (H.), Wansum (H.).

4. *Cuscuta Epithymum* L., Klein warkruid. Algemeen op heidevelden en zeldzaam op klaver.

Familie Boraginaceæ Desv.

Ruwbladigen.

1. *Lappula myosotis* Mch., Stekelzaad. Well (molen bij de tramhalte, 1910).

2. *Cynoglossum officinale* L., Hondstong. Gennep (H.).

3. *Anchusa officinalis* L., Ossentong. Well (molen bij de tramhalte, 1910).

4. *Anchusa arvensis* M. B., Kromhals. Algemeen. Well (meer op kleiachtig bouwland), Meerlo, Arcen, Wansum, Afferden, Heien.

5. *Synhytum officinale* L., Smeerwortel. Aan waterkanten (Maas, beken niet ver van de Maas). Algemeen.

6. *Echium vulgare* L., Slangenkruid. Well (molen bij de tramhalte), Blitterswijk (molen), Hamert (hier geregeld eenige witte exemplaren) aan den rijksweg.

7. *Pulmonaria officinalis* L., Longkruid. Plasmolen (H.).

8. *Pulmonaria longifolia* Bor., Langblad-longkruid. Plasmolen (H.).

9. *Lithospermum arvense* L., Ruw parelkruid. Well, tamelijk algemeen, op kleiachtig bouwland.

10. *Myosotis caespitosa* Schultz., Zode-vergeet-mij-nietje. Algemeen aan waterkanten.

11. *Myosotis palustris* Roth., Moeras-vergeet-mij-nietje. Algemeen op veengrond.

12. *Myosotis sylvatica* Hoffm., Bosch-vergeet-mij-nietje. Well (bij het kasteel), Plasmolen (H.).

13. *Myosotis versicolor* Sm. Algemeen.
14. *Myosotis intermedia* Lk. Algemeen.
15. *Myosotis hispida* Schdl. Algemeen in N. Limburg.

Familie Solanaceae Juss.

Nachtschaden.

1. *Lycium halimifolium* Mill. Boksdooorn, Bergen (Langstraat in een heg), Arcen (H.).
2. *Solanum Dulcamara* L. Algemeen verspreid langs de Maas, vooral waar een beek uitmondt.
3. *Solanum nigrum* L. Zwarte nachtschade. Algemeen: var. *achroleuca*. Venlo (G.).
4. *Hyoscyamus niger* L. Bilzenkruid. Well, (aan de Maas bij de Veerdam, in de Bosscher hei, in tuinen, waar men ze als voorbehoedmiddel tegen mollen beschouwt, op de kamp), Venlo, (H.).
5. *Datura Stramonium* L. Doornappel. Well (tamelijk algemeen in tuinen), Venlo, (H.) Velden, (H.)

Familie Scrophulariaceae.

Helmkruidfamilie.

1. *Verbascum nigrum* L. Zwarte toorts, Wansum (bij de Kooi). Venlo (H.), Arcen (H.), Hamert (H.), Plasmolen (H.).
2. *Verbascum Thapsiforme* Schrad. Stalkaars tamelijk algemeen op zandgrond.
3. *Linaria cymbalaria* L. Muurleeuwenbek. Blitterswijk (put in het dorp), Well (dito), Mook (H.).
4. *Linaria vulgaris* L. Gele leeuwenbek. Algemeen.
5. *Linaria arvensis* Desf. Akkerleeuwenbek. Well (tuinen, bouwland in de Band) Zeldzaam. Mook (H.).
6. *Linaria minor* Desf. Kleine leeuwenbek. Vrij algemeen op kleiachtig bouwland.
7. *Antirrhinum Orontium* L. Rood leeuwenbekje. Well (tamelijk algemeen), Bergen, Hamert, Arcen, Venlo (H.), Mook (H.), Velden (H.), Venray (H.).
8. *Scrophularia nodosa* L. Helmkruid. Algemeen aan waterkanten in de venen.
9. *Scrophularia alata* L. Gevleugeld helmkruid. Well, (Hulderbroek, zeldzaam).
10. *Digitalis purpurea* L. Vingerhoedskruid. Well (Sterrebosch algemeen, Mehr'schen bosch, algemeen) Arcen (H.), Venlo (G.)

11. *Veronica scullellala* L. Schildvrucht, eereprijs. Well (moerassen algemeen), Mook (H.), Plasmolen (H.).
12. *Veronica serpyllifolia* L. Waterkanten, tamelijk algemeen.
13. *Veronica anagallis* L. Waterkanten tamelijk algemeen.
14. *Veronica Beccabunga* L. Waterkanten tamelijk algemeen.
15. *Veronica Chamaedrys* L. Algemeen.
16. *Veronica prostrata* L. Liggende eereprijs, Gennep (H.).
17. *Veronica officinalis* L., Mannetjescereprijs. Algemeen.
18. *Veronica hederifolia* L., Klimopeereprijs.
19. *Veronica arvensis* L. Veldeereprijs. Tamelijk algemeen.
20. *Veronica agrestis* L. Akkereereprijs. Tamelijk algemeen.
21. *Veronica triphyllus* L. Driebladeereprijs. Well (de Band), Gennep (H.).
22. *Euphrasia officinalis* L. Oogentroost. Tamelijk algemeen, Well, (bij de afgebroken molen), Meerlo (Megelsum).
23. *Euphrasia Odontitis* L. roode oogentroost. Niet algemeen. Well (kamp), Blitterswijk (binnenweg naar Wansum).
24. *Pedicularis sylvatica* L. Boschkartelblad Well (vennen ten W. van het Mehr, Hulderbroek), Venlo (G.), Plasmolen (R.), Ottersum (R.).
25. *Rhinantus major* L. Groote ratelaar. Algemeen, bv. zeer veel in Wansum en Meerlo.
26. *Rhinantus minor* L. Kleine ratelaar. Algemeen, bv. zeer veel in Wansum en Meerlo.
27. *Melampyrum pratense* L. Hengel, Hamert, Arcen (bij de halte. Klein vink). Meerlo (fietspad naar Oirlo), Heien (rijksweg), Velden (rijksweg).

Familie Orobanchaceae.

Bremraapfamilie.

1. *Orobanche Rapum* Thuill. Groote Bremraap Plasmolen (H.).
2. *Orobanche caryophyllaceae* L. Walstroobremraap. Hamert (rijksweg), Well.
3. *Orobanche minor* Sutt. Klavervreter. Well (vooral zeer veel ten O. van het dorp).

Familie Lentibulariaceae.

Blaasjeskruidachtigen.

1. *Utricularia vulgaris* L. Blaasjeskruid. Well (zeldzaam, Hulderbroek, 1912), Oostrum, (H.), Plasmolen (H.).
2. *Utricularia intermedia* Hayne. Middelst Blaasjeskruid. Plasmolen (H.).

3. *Utricularia neglecta* Lehm. Vergeten Blaasjeskruid. Plas-
molen (H.).
4. *Utricularia minor* L. Klein blaasjeskruid. Mook (H.).
5. *Utricularia Brenii* Heer. Vlakkippig Blaasjeskruid. Plas-
molen (H.).

Familie Labiaten.

Lipbloemen.

1. *Mentha rotundifolia* L. Witte Munt., Well (bij de groote
wei).
2. *Mentha aquatica* L. Watermunt. Algemeen aan water-
kanten.
3. *Mentha Pulegium* L., Polei. Middelaar (H.)
4. *Mentha arvensis* L. Akkermunt., Bouwland (zeldzamer)
en waterkanten (algemeen).
5. *Lycopus europaeus* L. Wollpoot. Algemeen aan water-
kanten.
6. *Salvia verticillata* L., Kranssalie. Well (Molenberg bij
de tramhalte, elk jaar), Venlo (G.).
7. *Salvia sylvestris* L. Boschsalie. Well. (Molenberg bij de
tramhalte minder dan de vorige).
8. *Salvia pratensis* L. Veldsalie. Venlo (H.), Blerik (H.).
9. *Thymus serpyllum* L. Wilde Thym. Algemeen op heide.
10. *Salureja hortensis* L. Boonenkruid. Verwilderd in tuinen,
(Well, Meerlo).
11. *Calamintha Acinos Clav.* Steentijm., Hamert (op de
muur van een schuurtje aan het kanaal), Middelaar (H.), Affer-
den (H.).
12. *Nepeta Calaria* L. Kattenkruid. Plasmolen (H.).
13. *Glechoma hederacea* L. Hondsdraf. Algemeen.
14. *Lamium amplexicaule* L. Hoenderbeet. Algemeen in tui-
nen en bouwland bij de dorpen.
15. *Lamium purpureum* L. Algemeen.
16. *Lamium album*. L. Algemeen.
17. *Lamium maculatum* L. Gevlekte doovenetel. Well. Alge-
meen in de heggen der Maasweiden op de Kamp).
18. *Galeobdolon luteum* Huds. Gele doovenetel. Plas-
molen. (R.).
19. *Galeopsis ochroleuca* Lam. Bleekgele Hennepnetel. Tame-
lijk algemeen, ook op zandig bouwland.
20. *Galeopsis Tetrahil* L. Hennepnetel. Algemeen.
21. *Stachys arvensis* L. Akkerandoorn. Algemeen.
22. *Stachys sylvaticus* L. Boschandoorn. Vrij algemeen op
beschaduwde vochtige plaatsen.

23. *Stachys palustris* L. Moerasandoorn. Als de vorige.
24. *Betonica officinalis* L. Betonie. Plasmolen (H.).
25. *Ballota foetida* Lam. Slinkende Ballote. Algemeen in heggen en langs wegen.
26. *Leonurus cardiaca* L. Hartgespan. Well (bij de boerderij de Bij.).
27. *Scutellaria minor* L. Klein glidkruid. Veenachtige heide Arcen (B.), Velden (H.), Venlo (H.), Plasmolen (H.).
28. *Scutellaria galericulata* L. Glidkruid Well, Ayen, Arcen, tamelijk algemeen aan waterkanten. Meerlo (ten O. van het dorp) Venlo.
29. *Brunella vulgaris* L. Brunel. Algemeen vooral in slechtere weilanden.
30. *Ajuga reptans* L. Zenegroen. Vrij algemeen vooral in weiland.
31. *Tenarium scorodonia* L. Gamander. Well (Hamert), Arcen halve Kleine Vink), Meerlo (heide ten W. van het dorp). Venlo (G.).

Familie Verbenaceae.

IJzerhardfamilie.

1. *Verbena officinalis* L. IJzerhard. Venlo (weg naar Genooi, G.).

Familie Plantaginaceae.

Weegbreefamilie.

1. *Plantago lanceolata* L. Algemeen.
2. *Plantago media* L. Algemeen.
3. *Plantago major* L. Algemeen.
4. *Lithorella lacustris* L. Oeverkruid. Well (H.).

Familie Gentianaceae.

Gentiaanfamilie.

1. *Mentyanthes Trifoliata* L. Waterdrieblad. Algemeen in veenpoelen.
 2. *Gentiana Pneumonanthe* C. Klokjesgentiaan. Well, (ontginningen nabij de Duitsche grens). Meerlo (heide ten Westen van het dorp). Velden (natte heide aan de rijksweg).
- Eigenaardig is het dat geen groeiplaatsen opgegeven staan, noch voor *Cicendia filiformis* Del noch voor een der *Erytkraea* soorten. In midden-Limburg (Baarlo) werd *Er. pulchella* Fr. gevonden (H.).

Familie Campanulaceae.

Klokjesfamilie.

1. *Phyteuma spicatum* L. Rapunzel. Plasmolen, tamelijk veel op de St. Jansberg.
2. *Campanula Rapunculus* L. Rapunzelklokje. Tamelijk algemeen. Venlo (G.) Well, Bergen, Meerlo, Venray.
3. *Campanula rotundifolia* L. Grasklokje. Algemeen.
4. *Campanula rapunculoides* L. Akkerklokje. Veel in tuinen, Well, Bergen, Meerlo, Venlo (G.).
5. *Campanula Trachelium* L. ruig klokje. Well (Band).
6. *Specularia perfoliata* D. Cifit. Venuspiegel. Algemeen tus-
schen rogge.

Familie Lobeliaceae.

Lobeliafamilie.

1. *Lobelia Dortmanna* L. Waterlobelia Well (vroeger in 't Mehr, tegenwoordig niet meer), Plasmolen, Ottersum, (Vennen), Venlo (zwarte water. G.).

Familie Cucurbitaceae.

Konkommerfamilie.

1. *Bryonia dioica* Jacq. Heggerauk. Algemeen in de heggen rondom de Maasweiden.

Familie Rubiaceae.

Sterbladigen.

1. *Sherardia arvensis* L. Blauw walstroo Well, (bouwland in den band tamelijk veel; bouwland achter het klooster tamelijk veel). Arcen (kleiachtig bouwland).
2. *Asperula odorata* L. Lievevrouwbedstroo. (R.).
3. *Galium cruciatum* Scop. Kruisbladwalstroo. Algemeen onder de heggen der weiden op de Maasklei.
4. *Galium verum* L. Echt walstroo. Algemeen op droge zandgrond (veel langs den rijksweg Nijmegen—Venlo.)
5. *Galium aparine* L. Kleefkruid. Algemeen.
6. *Galium patustre* L. Moerasswalstreo. Tamelijk algemeen langs slooten.
7. *Galium danatyle* L. Liggend walstroo. Arcen (H.), Plasmolen (H.).
8. *Galium sylvaticum* L. Boschwalstroo Mook (H.), Plasmolen (H.).
9. *Galium Mollugo* L. Weidewalstroo. Algemeen.

Familie Valerianaceae.

Valeriaanfamilie.

1. *Valeriana dioica* L. Kleine Valeriaan. Well (lage weilanden, kamp, Hulderbroek), Plasmolen (H.).
2. *Valeriana officinalis* L. Valeriaan. Algemeen aan slootkanten en in moerassige plaatsen, ook langs de Maas.
3. *Valerianella olitoria*. Poel Veldsla. Well, (Band, Kamp). Wellerlooy (keiachtig bouwland). Arcen, Gennep.

Familie Dipsacaceae.

Kaardenfamilie.

1. *Succisa pratensis* Moench. Blauwe knoop. Algemeen, vooral op beter weiland.
2. *Knautia arvensis*. L. Knautia. Algemeen.

Familie Compositae.

Composieten.

1. *Eupatorium cannabinum* L. Leverkruid Well, (iets ten N. van de Wellsche Hut). Meerlo, (Megelsum), Wansum, Arcen, Plasmolen.
2. *Solidago Virgo aurea* L. Guldenroede, Tamelijk zeldzaam te Well (weg naar de Hut). Gennep (H.), Venlo (H.).
3. *Bellis perennis* L. Madeliefde. Algemeen.
4. *Aster salicifolius* Scholler. Wilg-aster Venlo (H.), Blerik.
5. *Erigeron canadensis* L. Kanadeesche Fijnstraat. Well, Meerlo, Wansum, niet zeldzaam. Venlo (H.).
6. *Erigeron acer* L. Scherpe fijnstraat, Hamert (H.).
7. *Filago minima* Fr. Dwergviltkruid. Well (op het zand), Wellerlooy, (Droogstal), Wansum (heide bij het dorp), Meerlo (heide), Arcen (bij de rijksweg).
8. *Filago arvensis* L. Akkerviltkruid. In Well, Wellerlooy, Hamert, Arcen, Bergen, Meerlo, op keiachtig bouwland algemeen. Velden (H.).
9. *Filago apiculata* G. E. Sm. Plasmolen (H.).
10. *Anlennariadioica*. Rozenkransje Well (lage heide achter het Knikkerdorp.) Venlo (Vennen).
11. *Gnaphalium silvaticum* L. Boschdroogbloem. Blerick (H.) Velden (H.) Mook (H.).
12. *Gnaphalium luteo-album* L. Bleekgele droogbloem. Arcen (H.).
13. *Inula britannica* L. Engelsche Hont. Venlo (H.).
14. *Pulicaria dysenterica* Gaertn. Heelblaadjes. Bitterswijk (Maasoever bij het veer).

15. *Ambrosia artemisiacifolia* L. Alsemambrosie. Well (Molenberg bij de tramhalte 1918).
16. *Bidens tripartitus* L. Driedeelig Tandzaad. Algemeen aan slootkanten.
17. *Bidens cernuus* L. Knikkend tandzaad. Algemeen aan slootkanten.
24. *Anthemis tinctoria* L. Gele kamille. Venlo (H.), Mook (H.).
25. *Anthemis arvensis* L. Wilde kamille. Well (kleiachtig bouwland). Mook (H.), Blerick (H.).
26. *Anthemis Estula* L. Stinkende kamille Well, tam. alg. in bouwland. Wellerlooy (op zandig bouwland tamelijk algemeen).
27. *Matricaria inodora* L. Reukelooze kamille. Algemeen.
28. *Matricaria Chamomillae* L. Echte kamille. Algemeen.
29. *Tanacetum vulgare* L. Boerenwormkruid. Algemeen.
30. *Chrysanthemum segetum* L. Algemeen.
31. *Chrysanthemum Leucanthemum* L. Algemeen.
32. *Arnica montana* L. Valkruid. Well, (Hulderbroek, zeldzaam), Plasmolen (H.).
33. *Artemisia vulgaris* L. Bijvoet. Algemeen.
34. *Achillea Millefolium* L. Duizendblad. Algemeen.
35. *Achillea Ptarmica* L. Wilde Bertram. Algemeen langs de tram. Maas en de beken, (tot \pm 1 uur v. d. Maas).
36. *Senecio* L. Kleverig Kruiskruid. Venlo (H.), Blerick (H.).
37. *Senecio vulgaris* L. Kruiskruid. Algemeen.
38. *Senecio Silvaticus* L. Boschkruiskruid. Tamelijk algemeen.
39. *Senecio Jacobaea* L. Jacobskruiskruid. Tamelijk algemeen.
40. *Senecio aquaticus* Huds. Waterkruiskruid. Well, (Hulderbroek.).
41. *Tussilago Farfara* L. Klein Hoefblad. (Well (alleen in de ontginningen langs de grens (Arcen), halte klein vink).
42. *Calendula officinalis* L. Goudsbloem. Algemeen.
43. *Carlina vulgaris* L. Driedistel. Tienray, (weg naar Swolgen).
44. *Lappa minor* D. C. Kleine Klis. Well, (tamelijk algemeen) Wanssum (bij het veer), Arcen, Velden (H.), Hamert (H.), Mook (H.).
45. *Cirsium arvense* Scop. Akkervederdistel Algemeen.
Var. *integrifolium* Koch., Swolgen, tegenover den smid.
46. *Corsium lanceolatum* Scop. Speerdistel. Well, Swolgen, Arcen, Venlo, overal tamelijk zeldzaam.
47. *Cirsium anglicum* D.C. Spaansche Ruiter. Well (Hulder-

broek), Meerlo (Megelsum), Plasmolen, Venlo, (rijksweg naar Velden), Arcen (Hanik) overal tamelijk zeldzaam.

48. *Cirsium palustre scop.* Kale jonker. Moerassen, algemeen.

49. *Carduus nutans L.* Knikkende distel. Well, rijksweg bij bij de tramhalte), Wansum, Meerlo, Bergen (bij de molen).

50. *Carduus crispus L.* Kruldistel. Tamelijk algemeen.

51. *Onopordon acanthium L.* Wegdistel. Hamert (rijksweg), Gennep (H.).

52. *Centaurea Cyanus L.* Algemeen.

53. *Centaurea Jacea L.* Algemeen.

54. *Cichorium Intybus L.* Cichorei. Algemeen op de Maasklei. Zelden witte bloemen.

55. *Lampsana communis L.* Akkerkool. Algemeen.

56. *Arnoseris pusilla Gaertn.* Korensla. Algemeen op zandigen kleiachtig bouwland.

57. *Thrinicia hirta Roth.* Algemeen.

58. *Leontodon autumnalis L.* Algemeen.

59. *Taraxacum officinale Wigg.* Algemeen.

60. *Hypochaeris glabra L.* Glad biggenkruid. Well (tam. zeldzaam).

61. *Hypochaeris radicata L.* Biggenkruid. Algemeen.

62. *Tropaeogon pratense L.* Algemeen op de Maasklei.

63. *Tropaeogon minor br.* Algemeen op de Maasklei.

64. *Lactuca muralis Bess.* Muursla., Plasmolen (H..)

65. *Lactuca Sativa L.* Sla. Well (H.).

66. *Sonchus palustris L.* Moerasmelkdistel. Well (Hulderbroek, zeldzaam).

67. *Sonchus asper All.* Algemeen.

68. *Sonchus oleraceus L.* Algemeen.

69. *Sonchus arvensis L.* Algemeen.

70. *Crepis biennis L.* Tamelijk algemeen.

71. *Crepis virens Villo.* Tamelijk algemeen.

72. *Crepis paludosa Much.* Moerassesstreepzaad Mook (H.).

73. *Hieracium Auricula L.* Spitshavikskruid. Well. (heide niet zeldzaam).

74. *Hieracium Pilosella L.* Algemeen.

75. *Hieracium umbellatum L.* Algemeen.

76. *Hieracium vulgatum du.* Venlo (H.).

77. *Hieracium murorum L.* Muurhavikskruid. Plasmolen (H.)

1919.

BESTUUR.

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Jos. Cremers, President. | Dr. J. P. G. v. d. Meer. |
| A. J. M. de Gier, Vice-President. | C. Blankevoort. |
| Mr. D. Frees, Secretaris. | Mevr. J. van Iterson-Rotgans. |
| J. Pagnier, Penningmeester. | |

LIJST DER LEDEN

VAN HET

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

GEWONE LEDEN.

| | |
|---|---|
| Adam, J., Meerssen, 1911 | Beckers-Hennekens, Mevr., Sittard, 1917 |
| Ament, J. J. C., Roermond, 1912 | Beerenbrouck, Jhr. Mr. G. L. M. H. Ruijs de, Maastricht, 1912 |
| Arnoldts, F., Sittard, 1912 | Bemelmans, H. J., Maastricht, 1911 |
| Arnoldts, M. J. H. J., Nieuwstadt, 1913 | Bemelmans, J., Rolduc, 1918 |
| Backhuijs, L., Rolduc, 1912 | Bemelmans P., Schin op Geul, 1918 |
| Backer, W. de, Maastricht, 1912 | Berkhout, Dr. A. D., Maastricht, 1919 |
| Baeten, D., Stevensweert, 1912 | Beukers, J. A. M., Heerlen, 1912 |
| Baggen, C. H., Amstenrade, 1912 | Bieberstein, Mr. Ch. C. M. H. Baron de Rogalla |
| Baggen, H. A., Wijnandsrade, 1912 | Zawadsky, Sittard, 1912 |
| Basten-Batenburg, W. R. C. van, Tegelen, 1915 | Bilt, C. A. van de, Sittard, 1912 |
| Bauduin, Jos., Villapark Maastricht, 1919 | Blankevoort, C., Heerlen, 1911 |
| Beaufort, A. J. de, Gulpen, 1916 | Bolsius, Mr. F. J., Roermond, 1911 |
| Beaumont, F., Echt, 1918 | Bonemeijer Arth., Maastricht, 1918 |
| Beaumont, H. de, Maastricht, 1912 | Bootsgezel, J. J., Staatsmijn Wilhelmina, Hoensbroek, 1915 |
| Beckers, Gabriel, notaris, Hoensbroek, 1913 | Bosch, René, Heer, 1917 |
| Beckers, Mr. Nic., Sittard, 1913 | Bouwens, N. G. H., Meerssen, 1919 |
| Beckers, Dr. Jos., Beek (L.), 1913 | Bovy, A., Oud-Vroenhoven, 1912 |
| Beckers, J. J., onderw., Sittard-Jabeek, 1914 | Bremmers, W. H., Heerlen, 1913 |
| | Brouns, P., Bunde, 1915 |
| | Bruls, J., Nuth, 1913 |

| | | | |
|--|------|--|------|
| Bulder, C., Sittard, | 1914 | Eck, J. W. D. van, Heerlen, | 1912 |
| Bulder, J. A., Sittard, | 1914 | Eck, W. J., Valkenburg, | 1914 |
| Camp, A. van de, Spaubeek, | 1912 | Erens, Dr. A., Houthem, | 1911 |
| Camp, C. van de, Brunssum, | 1913 | Erens, H., Heerlen, | 1912 |
| Camp, V. M. van de, Heerlen, | 1912 | Erens, Jos., Kamp- Schaesberg, | 1911 |
| Cannegieter, A., Maastricht, | 1912 | Erkens, J., Eijgelshoven, | 1918 |
| Celliéé Muller, Mr. G. J. du, Maastricht, | 1915 | Eussen, F., Urmond, | 1918 |
| Claessens, A. H., Heerlen, | 1913 | Eijck, F. J. H. M., Sittard, | 1914 |
| Claessens, F., Maastricht, | 1911 | Folmer, Diddo, Well, | 1918 |
| Claessens, J. H., Gronsveld, | 1911 | Fouquet, L., Maastricht, | 1913 |
| Claessens, W. E. J., Schinnen, | 1911 | Frees, Mr. D., Heerlen, | 1911 |
| Clerx, Fr., Beek, | 1912 | Frowein, Mr. Dr. W. F. J., Eijs-Wittem, | 1913 |
| Coenegracht, A., Eijsden, | 1911 | Gadiot, Jos., Eijgelshoven, | 1917 |
| Coenegracht, L. D. L. M., Maastricht, | 1911 | Garjeanne, Dr. A. J. M., Venlo, | 1911 |
| Coenen, L., Oirsbeek, | 1911 | Gelissen, M. H., Blerick, | 1915 |
| Cremers, Jos., Maastricht, Hertogsingel 10, | 1911 | Geloës, R. J. M. A. Graaf de, Eijsden, | 1911 |
| Cremers, Leon, Nuth, | 1911 | Gerritzen, B., Maastricht, | 1917 |
| Crets, E., Maastricht, | 1913 | Geurts, R., Echt, | 1918 |
| Crousen, F. J., Schinnen, | 1915 | Geuskens, F. H., Heerlen, | 1913 |
| Custers, P. J., Ell-Hunsel, | 1912 | Gier, A. J. M. de, Roermond, | 1911 |
| Cuijllits, G. E. A., Valkenburg, | 1918 | Gilissen-de Beaumont, N., Maastricht, | 1911 |
| Delhoofen, J. H., Heel, | 1912 | Gilissen, Nic., St. Pieter, | 1911 |
| Deuss, J. H., Roermond, | 1915 | Gils, Dr. J. van, Roermond, | 1911 |
| Diedereren, B., kapelaan, Blerick, | 1919 | Goch, A. van, Maastricht, | 1916 |
| Diepen, J., Valkenburg, | 1912 | Goffin, Cl., Maastricht, | 1918 |
| Dinger, E. A., Heerlen, | 1911 | Goffin, H., Maastricht, | 1916 |
| Dirix, L., Maastricht, | 1916 | Goossens, Dr. W., Maastricht, | 1912 |
| Dolmans, J. W., Heerlen, | 1912 | Grinten, H. v. d., Venlo, | 1915 |
| Dols, K., Vaals, | 1918 | Grossier, L., Maastricht, | 1918 |
| Dormans, J. J., Heerlen, | 1911 | Grijs, H. W., Sittard, | 1919 |
| Dorren, Th. Valkenburg, | 1915 | Gulikers, Ubachsberg- Voerendaal, | 1916 |
| Driessens, P., Weert, | 1911 | Haar, A. A., ter, Wilhelmina- singel, Maastricht, | 1919 |
| Drift, A. J. W. van der, Maastricht, | 1918 | Habets, J. H., Spekholzerheide, | 1912 |
| Dumoulin, Mr. Eug., Maastricht, | 1911 | Haex, Mr. A. C., Heerlen, | 1912 |
| Dumoulin-Paulussen, Em., Maastricht, | 1911 | Haex, Mr. L. E. C., Maastricht, | 1915 |
| Dupont, J. H., Heerlen, | 1912 | Hanssen, H., archivaris, Rimburg, | 1919 |
| Dyserink, H., Maastricht, | 1911 | Hardy, H., Maastricht, | 1918 |
| Eck, P. J., Rolduc, | 1915 | | |

- Hennus, J. H., rustend pastoor.
Wijk-Maastricht 1918
- Hens, P., Burgemeester,
Valkenburg, 1919
- Herberz, C., Nuth, 1912
- Hermans, R., Nuth, 1915
- Hesselle, Chs. de, Heerlen, 1911
- Hissel, J. H., Boholz, 1912
- Hoeberechts, Bunde, 1918
- Hoeberechts, Dr. E.,
Maastricht, 1919
- Hoens, J. A., Doenrade, 1911
- Hoens, J. G. J., Heerlen, 1912
- Hollman, A., Maastricht, 1915
- Hollman-Willems, G.,
Maastricht, 1916
- Hoffmans, Dr. H. J., Maastricht 1913
- Hoogenberk, H., Heerlen, 1919
- Houx, H., Maastricht, 1913
- Houben, F., Hoensbroek, 1919
- Houben, P., Vlodrop, 1913
- Hövel tot Westerflie, Baron
Mr. E. van, Maastricht, 1919
- Hupperetz, Eug., Weert, 1911
- Husmann, W., Kerkrade, 1911
- Hustinx, Dr. E., Heerlen, 1912
- Idzerda, C., Maastricht, 1918
- Iterson-Rotgans, Mevr. J.
van, Heerlen, 1914
- Janssen, M. L. H., Geulle, 1911
- Janssen-van Raaij, Mej. C.,
Maastricht, 1915
- Jongen, J. J., Schaesberg, 1912
- Kaufmann, I., Echt, 1911
- Kemp, J., Wolfhaag Vaals, 1919
- Kengen, A. C., Caberg, 1911
- Kentgens, J. S., Sittard, 1911
- Kerckhoffs, H. M., Heerlen, 1911
- Kessenich, Jhr. O. Michiels
van, Nuth, 1911
- Keuller, L. A. J., Maastricht, 1912
- Koomans, A., Maastricht, 1919
- Koster, J., Ingenieur Directeur,
Heerlen, 1918
- Koster, Mevr., J., Heerlen, 1912
- Kruijs, M. J. van 't, St. Lam-
bertuslaan Maastricht, 1919
- Laar, Jos. van de, Nuth, 1914
- Lagers, G. H. G., Tonger-
scheweg 42 Maastricht, 1919
- Latiers, H., Tegelen, 1911
- Leent, J. A. M. J. van, Heerlen 1915
- Leenders, M., Steil, 1915
- Lemmens, L., Valkenburg, 1912
- Lennepe, D., Ross van,
Kouvenrade, 1915
- Leufkens, E. H., Heerlen, 1919
- Lienaerts, Ernest, Merkelbeek 1914
- Lucassen, Mej. J., Maastricht 1911
- Maesen, Jhr. Mr. L. van der—
de Sombreff, Hulsberg, 1911
- Meens, H., Thulle- Schinnen 1915
- Meer, Dr. J. P. G. van der,
Maastricht, 1913
- Meertens, J., Schinveld, 1912
- Meerwijk, F. J. C. van, Baarlo 1911
- Mertens, J., Nederweert, 1912
- Meuleman, Dr. C., Heerlen, 1916
- Mialaret, J. H. A., Maastricht, 1918
- Mintjens, W. A., Neeritter, 1912
- Mommers, M., Rothem, 1913
- Mooren, H., Roermond, 1911
- Mulken, M. van, Sweijkhuizen
(Schinnen) 1917
- Neu, Alois, O. P. Coll.
Albertinum, Venlo, 1912
- Nijpels, Ed, Minckelerstr. 3
Maastricht, 1919
- Nijpels, J., Scharn, 1912
- Nijst, Edm., Maastricht, 1917
- Nijst, J., Maastricht, 1912
- Nijsters, P. J., Valkenburg, 1918
- Oberjé, J., Epen, 1918
- Obers, H. H., Roermond, 1911
- Oliviers, C. H., Gronsveld, 1912
- Oppen, Mr. L. B. J. van,
Maastricht, 1911
- Packbier, Jos., Reuver, 1911

- | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Pagnier, A., Maastricht, | 1917 | Schmitz, H., Sittard, | 1912 |
| Pagnier, J., Maastricht, | 1915 | Schoenmaekers, J. A. G., | Sittard, 1911 |
| Pagnier, Mevr., E. Herboth, | Maastricht, 1918 | Schoor, J. v. d., Heijthuizen, | 1912 |
| Paulussen, Mr. H., Maastricht | 1911 | Schoonbrood, Maastricht, | 1915 |
| Paumen, P. T., Elsloo, | 1915 | Schoth, J. G. H., Maastricht, | 1912 |
| Peerboom, F., Heerlen, | 1918 | Schols, V., Maastricht, | 1912 |
| Penners, Arn., Heerlen, | 1912 | Scheurs, A. H., Roggel, | 1912 |
| Peters, P., Heerlen, | 1913 | Schrijnen, D. J. C. H., Venlo, | 1915 |
| Petrij, H. J., Kerkrade, | 1913 | Schweitzer, J., Heerlen, | 1914 |
| Ploem, R., Vaals, | 1911 | Smits, F., Maastricht, | 1918 |
| Poels, Dr. H., Heerlen, | 1915 | Spanje, N. van, Maastricht, | 1918 |
| Pijls, N., Wijnandsrade, | 1911 | Spaetgens, Victor, Heerlen, | 1919 |
| Pijls, R., Roermond, | 1913 | Spaetgens, W., Leraar Bis- | schoppelijk Coll. Sittard, 1919 |
| Rademakers, J. H., Hoofd der | M. U. L. school Sittard, 1919 | Starmans, J. H., Nuth, | 1913 |
| Ramaekers, G., Leeraar a. d. | Rijkskweeksch. Maastricht, 1919 | Stegmans, H., Heijthuizen, | 1912 |
| Receveur, K. M. H., Maastricht, | 1911 | Steijns, A. J. M. B., arts Echt, | 1918 |
| Regenbogen, Mej. Dr. A., | Maastricht, 1919 | Swelsen, J. N. M., Geulle, | 1913 |
| Regout, Ern., Maastricht, | 1913 | Tamboer, S. M. Emma, | Kouvenrade, 1915 |
| Regout, Lucien, Limmel, | 1913 | Theunissen, A., Amstenrade, | 1918 |
| Regout, Pierre, Jr., | Maastricht, 1918 | Theunissen, H., Eijsden, | 1911 |
| Reinhold, Dr. Th., Heerlen, | 1916 | Theunissen, M., | Breust-Eijsden, 1918 |
| Renkens, P. H., Bingelrade, | 1912 | Thijssen, C. M. J., Geleen, | 1915 |
| Resink, J., Maastricht, | 1911 | Urlings, Vaals, | 1917 |
| Reijnardts, Kapel i. h. Zand, | Roermond, 1913 | Vencken, C. J. H., | Obbicht-Papenhoven, 1913 |
| Reijnders, L. H., Sittard, | 1911 | Verbeek, H. C., Rolduc, | 1912 |
| Riotte, Ch., S. V. D., Steil- | Tegelen, 1911 | Verheggen, H., Notaris | Blerick, 1919 |
| Ritzen, Jos., Vaesrade-Nuth, | 1913 | Verheggen, E. H. J., | Maastricht, 1918 |
| Römgens, W. J. H., Heerlen, | 1912 | Verheggen, P. H., Roermond, | 1913 |
| Rummelen, F. van, Heerlen, | 1912 | Verjans, J., Echt, | 1918 |
| Rüschkamp, F. S. J., | Valkenburg, 1919 | Verkaert, Roermond, | 1913 |
| Rutten, M., Pastoor, Venraij, | 1912 | Vermeulen, J. J., Sittard, | 1911 |
| Rijn, H. B. J. van, Venlo, | 1915 | Versterren, H., Roermond, | 1918 |
| Rijt, J. G. van, Maastricht, | 1912 | Verstraeten, M., Weert, | 1913 |
| Rijksarchief, Maastricht, | 1918 | Vianen, C., Venlo, | 1915 |
| Salemans, M. H., Heijthuizen | 1913 | Vliexs, L. J., Roggel, | 1912 |
| Schmedding, A. H. M., | Maastricht, 1913 | Vliexs, Mej. M. H., | Schinnen, 1911 |
| Schmits, F., Maastricht, | 1918 | Voncken, F., Wylré, | 1912 |

| | |
|---|---|
| Voncken, Gez., Valkenburg, 1915 | Wever, Aug. de, Nuth, 1911 |
| Voncken, J. R., Geulle, 1913 | Wever, F. de, Heerlen, 1912 |
| Vromen, W. J., Merkelbeek, 1912 | Wever, H. de, Maastricht, 1911 |
| Vrijens, Dr. M. A., Maastricht, (1) 1915 | Weijerhorst, A., Heerlen, 1911 |
| Wal, R. de, Maastricht, 1918 | Widdershoven, G. J., Kerkrade, 1911 |
| Wessem, Jos. van, Sittard, 1912 | Willemse, Dr. A., Kerkrade, 1911 |
| Wever, Alex. de, Maastricht, 1912 | Willemse, C., Eijgelshoven, 1916 |
| | Wijngaard, Em., Brussel- straat Maastricht, 1918 |

(1) † 1919.

 BUITENGEWONE LEDEN.

| | |
|---|---|
| Bauduin, H., den Haag, 1917 | Kerbert, Dr. C., Amsterdam, 1918 |
| Beaufort, D. L. F. de, Heusden, 1919 | Klein, Dr. W. C., den Haag, van Bijlandstraat, 1911 |
| Beerenbrouck, Jhr. Mr. Ch., Ruijs de, den Haag, 1911 | Klinkenbergh, A., Amster- dam, Noorderstraat, 80, 1913 |
| Bernink, J. B., Denekamp, 1914 | Mac Gillavry, Dr. D., Amsterdam, 1918 |
| Bos, A., Helenaveen, 1911 | Molengraaff, Prof. Dr. G. A. F., Delft, 1919 |
| Burgerhout, H. A., Rotter- dam, Eendrachtsweg 66, 1918 | Nolens, Prof. Dr. W., Den Haag, 1911. |
| Bus, H., Klazinaveen, 1914 | Oort, Dr. E. D. van, Leiden, 1918 |
| Cochinus-Harloff, M., Amsterdam, 1918 | Oosting, C. H., Geol. Insti- tuit der Landbouwhooge- school, Wageningen, 1919 |
| Drenth, Dr. C. W. H., den Bosch, 1919 | Oudemans, Dr. J. Th., Putten (Veluwe), 1912 |
| Everts, Jhr. Dr. Ed., den Haag, Emmastr. 28, 1916 | Peeters, Dr. L., S. J., A'dam, 1911 |
| Funcken, F., Parijs, 18, rue Nelaton, 1912 | Peters, H. J., Borne (O.), 1911 |
| Giljam, J. B., Rotterdam, Westkruiskade 26A, 1912 | Riswick, Wilfr., O. S. A., Witmarsum-Dokkum 1918 |
| Gogh, Ant. van, Alkmaar, 1918 | Roelants, Jr. J. J., Sliedrecht, 1918 |
| Guischart, F., den Haag, Statenvlein, 1911 | Romijn, Dr. G., 's Bosch, 1913 |
| Heimans, J., Amsterdam, Plantage Muidergr. 173, 1916 | Sleen, Dr. W. G. N. v. d., Haarlem, 1918 |
| Hermans, H., Lid der Tweede Kamer, den Haag, 1919 | |

| | |
|---|---|
| Sloff, Jan G., Rotterdam, Noordsingel 40c, 1914 | Varossieau, W. L., den Haag, 1918 |
| Sprenger, Prof. A. W., Wageningen, 1911 | Ven, D. J. v. d., Arnhem, 1916 |
| Staring, M. H. A., Denneweg 81A, den Haag, 1919 | Verbeeten, J. J. Breda, 1911 |
| Stolk, Mej. D. van, Arnhem, 1915 | Vernhout, Dr. J. H., Middel- burg, 1915 |
| Swart, B., Zaandam, 1919 | Voigt, Prof. Dr. W., Bonn, Maarflach 4, 1911 |
| Tesch, Dr. P., Nijmegen, Barbarossastraat 78, 1911 | Wächter, W. H., Rotterdam, 1918 |
| Thijssse, Jac. P., Bloemendaal, 1915 | Weber, Prof. Max, Eerbeek, 1919 |
| Tombes, F. A. des, Rotterdam, 1918 | Zeeuwisch Genootschap van Wetenschappen, Middelburg, 1915 |

BEGUNSTIGERS.

| |
|--|
| N. V. Maatschappij tot Exploitatie van Limburgsche Steenkolenmijnen, Heerlen, 1915 |
| N. V. Société des Charbonnages „Laura en Vereeniging”, Eijgelshoven, 1915 |
| N. V. Domaniale Steenkolenmijnen, Kerkrade. 1915 |
| Staatsmijnen in Limburg, Heerlen. 1915 |
| Nederl. Mij. tot Exploitatie van Mergel- en Kalksteengroeven, Amsterdam, 1918 |

Ten einde het Ledenboek zoo nauwkeurig mogelijk te kunnen bijhouden, verzoekt het Bestuur den Leden beleefd alle adresveranderingen steeds ten spoedigste te berichten aan den Secretaris van het Genootschap, Mr. D. Frees, Huize Beekhof, Heerlen.

I N H O U D.

| | Blz. |
|--|------|
| Lijst van wildgroeïende en eenige gekweekte planten in Zuid-Limburg door A. de Wever. | 3 |
| Coleoptera Neerlandica und die Lokalfauna Süd-Lim- burgs von Fr. F. Rüschkamp S. J. | 35 |
| Hydracarinen in Limburg door G. Romijn | 81 |
| Die Phoriden von Holländisch Limburg (vierter Teil) von H. Schmitz S. J. | 91 |
| De Flora van Noord-Limburg door Dr. A. Willemse, arts. | 153 |
| Lijst der Leden. | 163 |

