

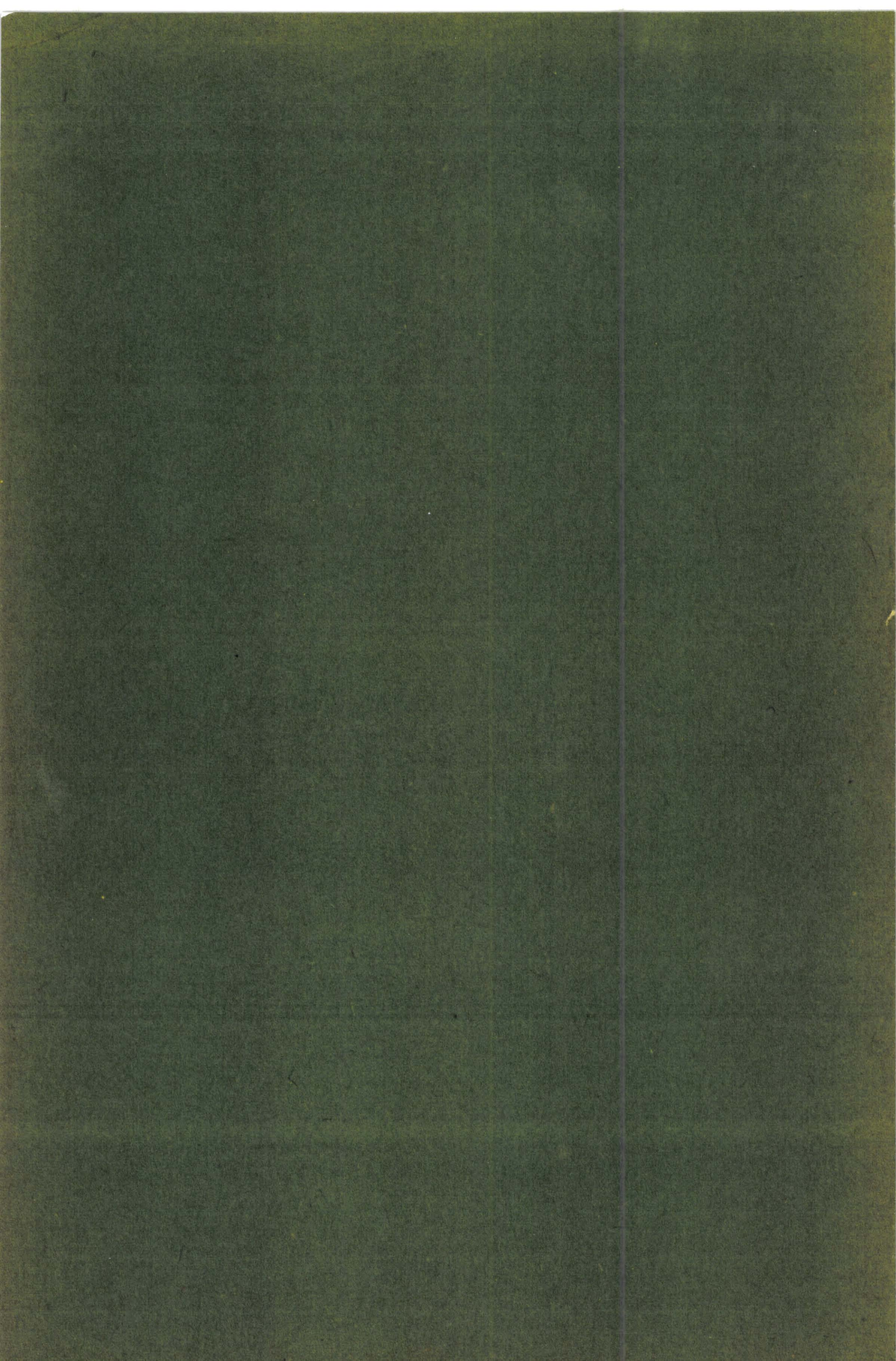
*Eng. M. Krutz*

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP  
IN LIMBURG.

**JAARBOEK  
1920-1923**



DRUKKERIJ v/h. CL. GOFFIN, NIEUWSTRAAT 9, MAASTRICHT.



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP  
IN LIMBURG.



**JAARBOEK**  
**1920—1923**



DRUKKERIJ v/h. CL. GOFFIN, NIEUWSTRAAT 9, MAASTRICHT.

**blanco bladzijde**

## 'N WOORDJE VOORAF.

Feitelijk zag 'k bereids in 1920, 't levenslicht. Maar.... m'n bestaan bleef tot op heden verborgen, omdat mij de gelegenheid ontbrak, eerder m'n „biede incomste" in de buitenwereld te doen.

't Natuurhistorisch Genootschap in Limburg toch, dat me op m'n eerste schreden door 't leven zou leiden, miste, gedurende de jaren van m'n verborgen bestaan, de noodige middelen, om me, ter voorstelling aan 't publiek, in 'n passende kleedij te steken.

Vandaag is dat anders geworden, en mag 'k me in m'n pakje, van welbekenden Limburgschen Natuurhistorischen snit, aan U vertoonen.

Moge onze wederzijdsche kennismaking 'n prettige zijn! Dit hoop 'k te meer, omdat ik de laatste ben van mijn geslacht.

'n Nieuw Jaarboek van 't „Natuurhistorisch Genootschap in Limburg" zal niet meer verschijnen.

Niet alsof men over ons niet tevreden was! O neen! 't Gebeurt alleèn maar, wij! 't Genootschap meent meer contact te verschaffen tusschen z'n leden en de wetenschappelijke, natuurhistorische wereld als 't, in plaats van Jaarboeken, uitsluitend Maandbladen, in vergroot formaat zal uitgeven.

'T JAARBOEK 1920—1923.

**blanco bladzijde**

**LIJST VAN WILDGROEIENDE  
EN EENIGE GEKWEekte PLANTEN IN ZUID-LIMBURG**  
door  
**A. DE WEVER TE NUTH.**

---

**XI.**

---

**COMPOSITAE.**

**Solidago Virga aurea L.** Guldenroede. Vrij algemeen in hooge bosschen.

*S. canadensis L.* Verwilderd te Ulestraten bij Waterval.

**Eupatorium cannabinum L.** Leverkruid. Algemeen aan waterkanten, ook op vochtige plaatsen in bosschen op de mergelheuveld.

Bladen en stengel zijn kaal of zacht behaard; sterk wollig behaarde planten (*valdepilosum* Beck) hebben we hier nog niet gezien. De bladbreedte kan sterk wisselen, soms zijn de blaadjes heel smal lancetvormig (*angustisectum* Murr.). Zelden zijn alle bladen ongedeeld (*indivisum* D. C. = *integratum* Bag.).

De bloemen zijn dofrose of dof vleeschkleurig, zelden zuiverwit; gekweekt wordt een var. met uitsluitend lintbloemen.

**Tussilago Farfara L.** Klein Hoefblad. Algemeen. De bladen zijn verwijderd-ondiep- tot diep samengesteld-getand. De var. met fraai witgerande bladen wordt als sierplant gebruikt. De bloemen zijn goudgeel, bij 't verbloeien bruin; omwindsels, bloemstengel en schubben roodbruin; in nab. Belg. gebied zijn ex. met rose bloemen gevonden. Bij de laatste bloemen zijn de straalbloemen meestal korter dan de omwindsels.

**Petasites officinalis Mnch.** Groot Hoefblad. Algemeen aan waterkanten. Hier komen vrouwelijke en tweeslachtige planten meestal gemengd voor. De bloemen zijn meestal evenals de stelen, bovenste deel van den stengel en schubben dofrose, bij 't verbloeien lichter; planten met witte bloemen en groene omwindsels (*albiflora* L. et C.) zijn hier niet zeldzaam, o.a. veel langs de Geleen bij Laar (Wijnandsrade). De Hr. Swart vond te Maastricht bij de poort „Waarachtig” ook exempl. met korte lintbloemen. De onderste stengelschubben eindigen vaak in 'n bladachtig orgaan.

*Bellis perennis* L. Madeliefje. Algemeen. De bloemstengel is opstijgend, zelden geheel recht, wel onder de gekweekte rassen (*stricta* h.); meestal onbebladerd, soms met een of meer kleine blaadjes; meestal sterk afstaande behaard, zelden geheel kaal.

Dikwijls vindt men planten met korte bebladerde uitloopers met een lange of zelden bijna ongesteelde bloem in iederen bladoksel (*caulescens* Lng.).

De bladen zijn vlak of iets hol, meestal zacht behaard, zelden witwollig (*villosa* Prdl. = *hirsuta* Koch); zelden vindt men geheel kale planten (? *exigua* C. et G.); de bladen zijn gaaf (*holophylla* Beck = *integrata* Lam. non Mchx.) tot getand-gekarteld. De Heer Joh. Jansen te Malden vond bij Keent aan den Maasdijk in 1919 planten met 5—7-lobbige bladen (*lobata* J. Jansen). Deze bleken zaadvast. Een var, met witbonte bladen (*variegata* h.) is onbestendig.

De omwindsels zijn, evenals 't bovenste deel van den stengel zwartgroen; te Malden een monstr. met bladvormige omwindsels en alleen groene buisbloemen, steriel, maar vegetat. constant.

De bloemen hebben in 't wild meestal twee rijen vlakke stralende randbloemen van 1½ c.M. lang en 2—3 m.M. breed. Bij Overasselt planten met heel korte straalbloemen (*brachyglossa* J. Jansen) (niet langer dan de omwindsels); ook exempl. zonder straalbloemen (*discoidea*); bloemen met uitsluitend straalbloemen zijn in 't wild zeer zeldzaam.

De randbloemen zijn in 't wild meestal van binnen wit, van buiten aan den top purper of geheel wit of ook van binnen aan den top purper; soms geheel purper (*colorata* Peterm.), zóó o.a. vrij veel in de beemden bij den Hoensbroeker molen.

Gekweekt worden rassen met 2 tot 3 maal grooter bloemen (*grandiflora* h.) met tevens uitsluitend straalbloemen (*ligulosa* h. = *flor. pleno* h.), met vlakke of geheel of deels buisvormig opgerolde straalbloemen (*fistulosa*, *radiata*, *monstrosa*) in allerlei tinten van wit tot purper (*alba-roseaplèna*); soms van binnen wit, van buiten purper of omgekeerd; ook 'n ras met de buitenste straalbloemen langer dan de binnenste (*ranunculiflora* L.). Onder de zaailingen vindt men vaak ex. zonder of met korte straalbloemen.

De monstr. *prolifera* h. (= Hen and Chickens = mère de famille = mère cigogne) waarbij zich uit de oksels der omwindsels zittende of korter of langer gesteelde kleiner nevenbloemen ontwikkelen (enkel of gevuld) is zeldzaam geworden in cultuur; ze is deels zaadvast en veget. constant.

De hoofdbloei valt in Mei, maar aan de uitloopers kunnen zich tot laat in den herfst (zelfs 's winters) bloemen vormen; alleen



midden in den winter en midden in den zomer is er 'n korte stilstand.

Soms draagt 't zaad een kort ruw pluus aan den top (papposa Lange).

*Aster Tradescanti* L. = *A. parviflorus* Nees is op veel plaatsen langs de Maas aangevoerd en daar sinds lang geheel ingeburgerd; ze breidt zich echter niet uit buiten de Maasoevers: Eijsden, Heugem, Wijck, Borgharen enz. Zelden als sierplant verwilderd (Vaalsbroek, J. Kemp).

***Erigeron acer* L.** Scherpe Fijnstraal.

a. *typicus* Schmidel. Bladen vlak of heel weinig gegolfd, hoofdjes vrij groot. Vrij algemeen langs de spoorwegen en in de omgeving, ook in de steden op muren.

b. *serotinus* (Wh.) Wirtg.; bladen kleiner sterk gegolfd tot gekroesd en naar beneden omgebogen, bloemhoofdjes kleiner. Vrij algemeen op kiezelhellingen, ook op muren.

De bladen zijn zacht behaard, de stengel heeft lange geknopte haren, maar geen klieren; geheel kale planten (*glaber* Corb.) hebben we hier nog niet gezien.

De bloemen zijn meestal lilâ, soms meer rose-lila, zelden vleeschkleurig of wit (zoo langs 't spoor bij den Ien wachtpost te Geleen (J. S. Kentgens, 1918).

't Vruchtpluis is in verschen toestand wit, bij 't drogen dikwijls koperkleurig, zelden versch reeds geelrood.

De bloeitijd valt hier van Mei tot September; ze is hier meestal tweejarig, bij stoornis ook meerjarig.

Noch de late bloei, noch 't koperkleurig versch vruchtpluis zijn karakteristiek voor den vorm *serotinus*. Hallier (!) houdt deze eigenschappen evenals den vorm der bladen, de hoogte en vertakking van den stengel en de bloemgrootte voor afhankelijk van uitwendige invloeden.

*E. canadensis* L. Canad. Fijnstraal. Sedert de 17de eeuw uit Canada ingevoerd heeft ze zich thans in de steden en hun omgeving overal ingeburgerd; ook wel op afval, langs de spoorwegen bij de kolenmijnen (ook in de kolenlei); in veel dorpen ontbreekt ze echter nog.

De lintbloemen zijn meestal wit of roomwit, zelden lila, vleeschkleurig of rose.

---

1) Schlechtental, Langenthal und Schenck: Flora v. Deutschl. Band 29. I pag. 93 plaat 1973, 1887.

De bastaarden (1) van *Er. can.* en *Er. ac.* zouden ook hier kunnen voorkomen, daar de ouders op veel plaatsen langs 't spoor bij elkaar groeien.

***Inula vulgaris* Trév.** Donderkruid. Vrij algemeen op hooge gronden zoowel op kiezel en zand als op löss en krijt.

***I. britannica* L.** Engelsche Alant. Overal langs de Maasoever; buiten de Maasvallei komt ze in Zuid-Limburg evenals in 't aangrenzend buitenlandsch gebied niet voor.

De var. zonder straalbloemen (*discoïdea* Koch) bij Borg-haren 1913, 2 ex.

De var. *glabrescens* Schur. vonden we in 1912 aangevoerd te Sittard bij 't graanmagazijn Salm. Ze verschilt van *Inula salicina* L. door langer bladen, en behaarde zaden en doordat ze slechts één soort omwindsels heeft.

***Pulicaria dysenterica* Gaertn.** Heelblaadjes. Algemeen op vochtige plaatsen.

De straalbloemen zijn meestal veel langer dan 't omwindsel; soms evenlang als dit *breviradiata* D. C., vooral op uitdrogende plaatsen; zelden zonder straalbloemen (*flosculosa* Corb.), zóó vrij veel te Klimmen, langs den weg van Genhōfke naar Genhuske; of met overwegend of uitsluitend lintbloemen (*liguliflora* Desf.)

***P. vulgaris* Gaertn.** Vlooiënkruid. Vroeger op meerdere plaatsen aangevoerd langs de Maas: Kl. Lanaye, Dumoulin 1868; St. Antoniuseiland, de Haas 1894; we hebben haar in de laatste jaren hier niet meer gezien, wel op Belg. gebied langs de Maas bij Navagne en Leuth, 1914.

De straalbloemen zijn niet langer dan de buisbloemen (zoals bij *Inula vulgaris*) waardoor ze ongestraald schijnt, bij Navagne ook 'n paar exempl. zonder straalbloemen (*irradiata* Lej.).

***Helianthus annuus* L.** Zonnebloem.

***H. lenticularis* Dougl. = f. *silvester* Thell.** (2). Deze wordt beschouwd als de stamplant der gekweekte Zonnebloemen Vilmorin (3) geeft op dat deze 't eerste door hem uit de streek van de Missisipi

1) K. B. Nordstroem, in Deutsche Botan. Monatschrift, XX p. 123, 1902.

2) A. Thellung: in Vierteljahrschr. d. Naturforsch. Gesellsch. in Zürich p. 799, 1919.

3) Vilmorin-Andrieux: Les fleurs de pleine terre, pag. 1030, 1909.

in Europa werd ingevoerd. Uit zaden die we van Vilmorin ontvingen kregen we planten met sterk vertakten stengel, talrijke bloemen, van  $\pm 5$  c.M. doorsnede en zwartpurperen strooschubben. Bij de wilde planten in Amerika zijn ook var. gevonden met zwavelgele bloemen, en var. met iets rood in de bloemen; en aangevoerd in Zwitserland (3) ook 'n vorm met viltige bloemstelen en omwindsels. *H. macrocarpus* D. C. = f. *oleifer* Thell. Hooge onvertakte stengel, met slechts één zeer groote bloem en gele strooschubben en grooter zaden. Deze wordt hier veel als sierplant gekweekt; in de oorlogsjaren ook wegens 't zaad. Ze werd reeds door Dodonaeus (1) beschreven.

Ook hiervan zijn variëteiten bekend; maar verreweg de meeste cultuurvormen zijn ontstaan uit kruisingen van variëteiten van I en II; in allerlei verscheidenheden naar de grootte, den vorm en de kleur der bloemen. Zelden zijn exempl. zonder straalbloemen (*eradiatus*), en met bloemen, waarbij een gedeelte der straalbloemen een andere kleur heeft (2).

De var. met bont blad is niet constant.

De zaden kunnen verschillen in grootte en kleur, zwart-violet, grijs, wit, gestreept, glanzend of dof.

Onder de gekweekte éénjarige zonnebloemen vindt men vaak kruisingen met *H. argyrophyllus* L., welke te herkennen zijn aan de dicht-grijswitte beharing van de omwindsels en 't bovenste deel van den bloemsteel, en met *H. cucumerifolius* hort., welke meestal nog gestreepte stengels hebben. Hiertoe behooren deels ook de z.g. Roode Zonnebloemen (4).

*H. tuberosus* L. Linnaeus citeert de afbeelding in *Columna* (5), deze vertoont een van den voet af vertakte plant; ieder tak heeft aan den top vele bloemen; knollen, aardappelvormig, aan 't eind van korte worteluitloopers met roode schil; bladen kortgesteeld met vrij breeden voet en grof getand.

Ze is waarschijnlijk oorspronkelijk wild in N.-Amerika, waar Cockerell echter geen plant vindt, die precies met genoemde afbeelding overeenkomt. Laicita (6) meent dat ze in  $\pm 1607$  uit Canada

1) R. Dodonaeus: *Stirp. histor. pemptad.* p. 264-1583.

2) T. D. A. Cockerell: In *Journal of Heredity.* Oct. 1917.

3) R. Probst. in: *Mitt. d. Naturf. Ges.* Solothurn, Hft. VI, p. 45, 1920.

4) F. A. Cockerell: *The Story of the Red Sunflowers*, in *Journal of Americ. Museum*, Vol. XVIII, p. 38, 1918.

5) *Fabius Columna: Minus cognitar. rar. nostr. coel. orient. stirp. EKPHRASIS.* pars II tabul. 13. 1616.

6) Laicita: *The Jerusalem Artichoke*, in: *Bulletin of Miscell. Inform.* Kew Gard. p. 322, 1919.

in Frankrijk 't eerst in Europa is ingevoerd en acht 't waarschijnlijk dat Hondius ze uit Frankrijk in  $\pm$  1613 naar Zeeland heeft gebracht.

In Zuid-Limburg werd ze vroeger veel meer dan thans aangeplant (Eerdperen) ter bereiding van stroop en voor veevoeder, zelden voor wildvoeder. 't Is hier meestal de var. *ruber* Alef. met van buiten roode, van binnen witte knollen, die kort onder den stengel zitten. Ze bloeit hier alleen in warme nazomers. In Zuid-België en Zuid-Duitschland (1) bloeit ze beter en blijven ook de knollen tot in December doorgroeien. Zelden de var. *albus* Alef. met van buiten en binnen witte knobbelige knollen kort onder den stam; deze brengt meer op dan *ruber*. Van deze var. vindt men vermeld dat ze 't eerst in  $\pm$  1889 door de firma Sutton in Engeland, die ze uit Noord-Amerika ontving, werd aangeboden; men vindt ze echter reeds beschreven in „le Bon Jardinier” van 1824, in cultuur bij Vilmorin. Deze biedt reeds lang ook een ondervar. „*blanc amélioré*” aan. Cockerell verkreeg een ondervar. *multituberculatus*, waarbij ieder knol bezet is met talrijke nevenknollen.

Nog minder worden hier gekweekt de var. met van binnen gele knollen; *lutescens* Alef. en met spoelvormige roode knollen: *fusiformis* Vilm. In Amerika zijn nog veel meer variëteiten bekend. Wat we uit Duitschland ontvingen als „*H. tub. albiflorus*” is niets anders dan de var. *albus*.

*H. strumosus* L. De typische vorm wordt hier als sierplant gekweekt; uit vele kweekerijen ontvangt men ze als *H. giganteus*.

De var. *mollis* (W.) Br. et Br. = *H. strum. macrophyllus* Br. et Br. wordt hier wel eens gekweekt ter stroopbereiding, te Schinnen bij Huize Terborg.

De var. *Willdenowianus* Thell. = *H. macrophyllus* W. vindt men bij de halte Eijgelshoven, verwilderd uit den tuin van den Directeur der Mijn Laura. Ze bloeit hier ieder jaar, evenals *mollis*. In 't buitenland wordt ze veel gekweekt als „*H. Salsifis*” wegens de eetbare wortelstokken. Uit vele kweekerijen ontvangt men *H. tuberosus*, *H. doronicoïdes* en andere soorten als *H. Salsifis*.

*H. salicifolius* Dietr. = *H. orgialis* D. C. vonden we verwilderd bij 't kerkhof te Heerlen. Dietrich (2) heeft deze soort 't eerst beschreven, hoewel hij de zaden van Decandolle ontving. Krause (3) geeft *H. salicif.* als aparte twijfelachtige soort naast

1) H. Schmidkunz, in: Die Gartenwelt XXI, Juli 1917.

2) Otto u. Dietrich, in Algem. Gartenzeit. II p. 337, 1834.

3) Sturm's Flora v. Deutschl. Bnd. XIII. p. 175, 1905.

H. org., omdat hem de orig. beschrijving niet bekend was. L. v. Houtte (1) geeft haar ten onrechte als identisch met *H. angustifolius* van Linnaeus. Deze toch (Spec. plantar. 906 1753) heeft ruwe stengels en bladen en minder bloemen. Decandolle (2) geeft ze eveneens als synoniem met *H. angustifol. L. non Michx* (*H. ang. Michx = Rudbeckia ang. L.*), terwijl Britton en Brown (3) en A. Gray (4) dezen naam behouden op gezag van Decandolle.

*H. giganteus* L. vond de Heer Ver Straeten in 1910 aangevoerd te Weert.

Linnaeus geeft *H. gig.* en *H. altissimus* als 2 aparte soorten. Volgens zijn beschrijving en de geciteerde afbeeldingen in Morison (5) verschillen ze alleen doordat de eerste groene stengels en strooschubben de tweede roode stengels en zwarte strooschubben heeft. Ook de figuur van *H. altissimus* in Jacquin (6) is zonder twijfel *H. giganteus*.

*H. serotinus* Tausch. vindt men verwilderd te Klimmen bij de kapelanie. We houden ze voor één der kruisingen van *H. strumosus* en *H. rigidus* Desf. en wel voor de intermediaire vorm. Kruisingen dezer soorten die meer eigenschappen van *rigidus* resp. van *strumosus* hebben vindt men in den plantentuin van 't klooster te Watersleijde bij Sittard.

*Rudbeckia hirta* L. Aangevoerd te Sittard langs de spoorhelling bij de splitsing der lijnen S. M. en S. H. 1911 (Dr. Schoenmaekers); te Maasniel, langs 't spoor, 1911. (Ver Straten).

*Guizotia oleifera* D. C. Aangevoerd in een tuin bij 't spoor te Sittard. (Kentgens).

*Galinsoga parviflora* Cav. 't Is wel te verwonderen dat deze plant, waarvan reeds Lejeune en Courtois (7) vermelden dat ze een „pest” was voor den botan. tuin te Luik en vandaar langs de Maas ook noordwaarts verspreid was, en wier zaden volgens de

---

1) L. van Houtte, in: Flore des Serres et des Jardins de l'Europe. III p. 278 1847.

2) A. P. de Candolle: Prodr. syst. nat. regn. veg. V p. 587, 1836.

3) Britton and Brown: Ill Flor. of the North Unit. States Canad and the Britt. Poss. p. 421, 1898.

4) Torrey and Gray. Flora of N. Americ II p 318.

5) Morison: Plant. hist. univers. Oxoniens, III p. 24, sect. 6, sub. 7, fig. 66 en 67, 1699.

6) N. J. de Jacquin: Hort. botan. Vindobiensis tab. 160, 1773.

7) Lejeune et Courtois: Compend. Flor. Belg. III, p. 174, 1836.

Vries (1) jarenlang onder den grond hun kiemkracht kunnen behouden, nog nooit in Zuid-Limburg is waargenomen. Ze is afkomstig uit Peru en volgens Buchenau (2) 't eerst door Treviranus in 1798 gekweekt; in Duitschland 't eerst uit botan. tuinen verwilderd; in 1843 door Focke talrijk verwilderd gevonden; in 1863 't eerst in Nederland (3) in aardappelvelden om Harderwijk; ze komt thans op veel plaatsen in Noord-Nederland voor.

In ons land is alleen de var. *genuina* Th. in den vorm *subglándulosa* Th. waargenomen, terwijl de vorm *adenophora* Th. reeds in Engeland (4) in 1887 werd gevonden. Wat in den botan. tuin te Aken gekweekt wordt is *G. quadriradiata* R. et P., var. *hispidá* (D. C.) Thell.

**Bidens tripartitus L.** Dried. Tandzaad. Algemeen aan waterkanten.

Stengel, takken en bladstelen zijn in de zon roodbruin. De bladen zijn meestal drietallig; bij krachtige planten soms deels volkomen of onvolledig 4—5-tallig; soms is 't middelste blaadje diep ingesneden (*cannabinus* (Lois.) Tausch), zelden alle blaadjes vingspletig (*pinatifidus* Turcz.). Cp uitdrogende plaatsen kunnen de bladen alle of meerendeels ongedeeld zijn (integer Koch, minor W. et G.); hierbij zijn toch meestal ook enkele 2- of 3-tallige bladen aanwezig. Op nog ongunstiger standplaats worden 't heel kleine plantjes met enkelvoudige bladen en weinig bloemen (*pumilus* Roth).

De var. *rugosa* C. et G. met zeer ruwe stengels en bladen hebben we hier nog niet gezien.

De bloemen zijn hier steeds straalloos; de var. *radians* Beck is hier nog niet gevonden, evenmin als *mixtus* Kth. met de onderste bloemen met, de bovenste zonder straalbloemen.

**B. cernuus L.** Knikkend Tandzaad. Op veenachtige plaatsen, o.a. te Hoensbroek bij Naenhof, Caumen; Heerlen: Musschemig; Schaesberg: Palemig; op veel plaatsen langs de Maas en langs de Geul. Overal in 't veen langs de beken (Brunssum, Schinveld, Jabeek) enz.

Meestal is 't de vorm zonder straalbloemen (*discoideus* D. C.). De vorm met straalbloemen (*ligulatus* E. Bonn. = *radiatus* D. C. = *Coreopsis Bidens* L.), die volgens de Vries zaadvast is, vindt

---

1) H. de Vries, in: *Naturwissenschaften*, Heft 49, 1917.

2) F. Buchenau, in: *Abhandl. Naturhist. Verein. Bremen*, XII, p. 551, 1903.

3) L. Vuijck: *Prodróm. Flor. Batav.* Ed. II, T. II, p. 833, 1902.

4) Ida Hayward and George Druce: *The Adventive Flora of Tweedside* p. 116, 1919.

men nog in 't veen te Schinveld, in 't Leiffender Veen en bij den Hering.

Daar hier *B. trip.* en *B. cern.* op veel plaatsen naast elkaar groeien, zou ook de kruising kunnen gevonden worden. Ze is in Noord-Nederland waargenomen (W. E. de Moll, in: *Levende Natuur*, p. 112, 1914).

**Filago germanica Huds.** Duitsch Viltkruid.

a. *lutescens* (Jord.) G. et G. Vilt geel- of groenachtig; bladen meestal minder spits en meer afstaand; toppen der omwindsels violetachtig of rood. Meestal éénjarig. Deze var., die hier waarschijnlijk niet voorkomt, schijnt in de Rijnprovincie de meest gewone vorm te zijn.

b. *canescens* (Jord.) G. et G. Vilt wit, bladen spits, toppen der omwindsels lichtgeel. Meestal tweejarig. Schin-op-Geul: langs den weg van 't station naar 't Krekelboschje; Nuth: langs den weg van 't Kamp naar de Daelderlinde; Simpelveld: weg van Hondsrak naar Heerlen; Gulpen: Gulperberg; Sittard: Kollenberg; Pietersberg: bij Caestert langs den weg naar Canne; Valkenburg: weg naar Vilt; Mesch: Mescherheide; Meerssen: Meerssenerberg; Kerkrade: bij den Ham; Grönsveld: kiezelgroeve Droge Dreisch; Bemelen: kiezelgroeve te Kl. en Gr. Welsden; Schinnen: Lindeweg; Eis-Wittein: Eperheide.

**F. minima Pers.** Dwergviltkruid. Kerkrade: langs den mijnspoorweg bij Spekholzerheide; Meerssen: Meerssenerberg; Bemelen: heide op de mergelrotsen; Sittard: Kollenberg, Welsenheuvel; Broeksittard: bij Laarhof; Hoensbroek: bij Naenhof; Eis-Wittein: Eperheide, Schwijberg, Heijenraad; Schinnen: Thuller-, Daniker-, Swijkhuizerheide, Lindenweg; Geulle: Husschenberg, Moorveld; Brunssum: Bouberg, Rumpen; Schinveld: Hei; Jabeek: Etsenrade; Heerlen: Schrieversheide, Heerlerheide, Hooghées.

De stenge kan zeer in hoogte, vertakking en houding wisselen (*brevifolia* Cass., *erecta* L. et C., *diffusa* L. et C.).

**Antennaria dioica Gaertn.** Brunssum: heideveen bij den Bauberg; Meerssen: Meerssenerberg; Berg en Terblijt: op de Berger-Vilter- en Geulemerheide; Vaals: bij 't Vijlenerbosch; Schin op Geul: op den Soesberg; Pietersberg: tusschen Canne en Caestert.

't Zijn hier overal planten met van onder witwollige bladen (*discolor* Rouy); in tuinen kweekt men wel de var. *borealis* Camus met beiderzijds witwollige bladen.

De tweeslachtige bloemen zijn meestal wit, zelden rose; de vrouwelijke meestal rose, zelden wit.

**Gnaphalium uliginosum** L. Moerasdroogbloem. Algemeen.

**G. silvaticum** L. Boschdroogbloem. Vrij algemeen in hooge bos- op kiezel en zand ook waar deze 't krijt bedekken. De stengel kan onvertakt zijn met één bloemaar (van 10—30 c.M. lang) of wel van onderaf vertakt (*ramosum* v. H. et W.) of alleen in het bovenste deel vertakt (*scoparium* Corb.)

De kleur van de omwindsels kan wisselen van geel (*pallidum* Schur.) tot bruin-zwart (*nigrescens* Gren.) met rood aangelooopen randen.

**G. purpureum** L. vonden we eenmaal aangevoerd bij 't graan- magazijn Cloutz te Hoensbrœk, 1914.

**Helichrysum arenarium** D. C. Stroobloem werd 't eerst in ons gewest gevonden te Bemelen in kiezel op de mergelrotsen door den Hr. J. Pagnier in 1917. Ze houdt hier stand.

**Artemisia campestris** L. Veldalsem hebben we in Z. Limb. nog niet gevonden. Ze wordt wel voor Aken en Luik vermeld, maar de meeste opgaven voor België berusten volgens den *Prodromè* d. I. *Flora belge* (1) op verwisseling met andere soorten. In N. Nederland wordt ze in de duinen en op enkele andere zandgronden als inheemsch opgegeven.

't Is daar overal de var. met groene, zwak naar wortelloof riekende bladen; Op zonnige plaatsen zijn stengels, bloemstelen en omwindsels roodbruin aangelooopen. In 't buitenland komen grijze en sterkriekende variëteiten voor.

Van Hall (1) vermeldt dat Dumortier langs de zee kust van Holland een variëteit met vleezige bladen gezien had. Dumortier geeft in zijn *Florula belgica* (2) een var. *crithmifolia* zonder auteur en zonder groeiplaats. Lejeune en Courtois (3) geven dezen vorm als *Art. camp. maritima* voor 't Ned. zeestrand op gezag van Dumortier. Oudemans (4) meende dat deze sedert Dumortier niet in eer te ruggezien is. Kloos vond echter in 1914 en later in 1919 en 1920 bij Noordwijk planten met dikvleezige bladen en grooter bolvormige hoofdjes met vleezige omwindsels, die overigens geheel met *Art.*

1) E. de Wildeman et Th. Durand : *Prodr. d. I. Flora belge* III, p. 864, 1907.

2) van Hall : *Flor. Belg. septentr.*, p. 726, 1825.

3) Dumortier : *Florula belgica* p. 71, 1827.

4) Lejeune et Courtois : *Comp. Flor. belge*, III, p. 145, 1836.

5) C. A. J. A. Oudemans : *Flora v. Nederl.* II, p. 247, 1872.



camp. overeenkomen. De bladen lijken wel kaal, maar ze zijn toch aanliggend behaard, de jonge scheuten zijn zijdeharig. We achten 't zeker dat Dumortier dezen zoutvorm bedoeld heeft, en ze kan dus weer bij de Nederl. indigenen opgenomen worden als *Art. camp.*, var. *maritima* Presn. of *A. crithmifolia* D. C. Volgens Rouy (5) is *A. crithmifolia* van Linnaeus een andere soort; Linnaeus citeert hierbij in zijn *Spec. plantar.* Morison (6); deze geeft echter geen andere eigenschappen: „*Absinthium inodorum, foliis crithmi, lucidis, obscure virentibus*”. Ook Willkomm en Lange (7) geven *A. crithmifolia* L. (als synon. met *A. crithm.* D. C.) op voor de Nederl. zee kust.

A. *Absinthium* L. Absint. Van deze soort kan men minstens 2 variëteiten onderscheiden.

a. *cultum* Alef. De ééne heeft zilvergrijs loof met scherp-aromatischen geur en smaak; de bladen zijn fijn verdeeld, de bloemhoofdjes klein. Deze groeit wild in Zuid-Europa; in Frankrijk wordt er de Absintlikjeur uit bereid. Ze wordt bij ons wel als huisgeneesmiddel gekweekt en ook wel om er een zwakker likeur uit te bereiden; men vindt ze hier slechts hoogst zelden verwilderd.

b. *grandiflorum* Alef. De andere var. heeft meer groengrijs loof met zoeter-aromat. geur en smaak, breeder bladslippen en driemaal grooter hoofdjes; ze vormt iets hooger planten, die ook iets later bloeien. Deze vindt men hier aangevoerd bij de graanmagazijnen te Sittard, bij de moutfabriek te Sittard, bij een hoenderpark te Haren (Voerendaal); en op andere aanvoerterreinen, o.a. langs den Jeker in den Heksenhoek; bij den bovensten molen te Epen.

't Bestaan van deze twee variëteiten zal ook wel de oorzaak zijn, dat de verspreiding dezer soort zoo verschillend in de Nederl. Flora's wordt opgegeven. Volgens Kloos (1) berusten de verwilderd aangegeven planten bijna steeds op de tweede variëteit.

Dumortier gaf in zijn *Florula belgica* een var. *poiculenta*, maar zonder auteur, beschrijving of groeiplaats. Gmelin (2) echter gaf reeds duidelijk aan dat de planten in Siberië groener loof en minder scherp geur hebben. Zijn beschrijving en afbeelding klopt volkomen met de tweede variëteit.

Nu vindt men evenwel ook planten die de zijvergrijze fijnverdeelde

1) Rouy; *Flore de France*, Tome. VIII, p. 296, 1903.

2) Morison; *Plantar. histor.* Univers, Oxon. III, p. 11, 2699.

3) M. Willkomm et J. Lange; *Prodrom. Flor. Hispan.* II, p. 73, 1870.

4) A. W. Kloos, in: *Levende Natuur* XXIV 8, 3919,

5) J. G. Gmelin; *Flora Sibirica*, II p. 129, tab. 63, 1750.

bladen en de kleine bloemen der eerste, maar den zoeten geur der tweede var. hebben (o.a. in den geneeskruidentuin der Kneipp-inrichting te Heerlen); verder planten met groener grover bladen en grooter bloemen, maar met den geur van den echten Absint.

Hoewel beide boven genoemde variëteiten hier naast elkaar gekweekt, zaadvast bleken, kan standplaats en klimaat wel invloed hebben op de densiteit der beharing en op den geur. Volgens Oudemans (1) heeft de ervaring geleerd dat de gekweekte Alsempflanzen veel minder behaard zijn dan wilde en dat wilde planten van zonnige, steenige gronden werkzamer zijn dan alle andere; daarom eischen vele Pharmacopeën alleen wilde planten.

C. Bauhinus (2) maakt 't eerst melding van een var. *insipidum*. (absintb. vulgar. simile), welke door Boerhave (3) ook voor Nederland inheemsch opgegeven werd. Miller (4) beschrijft deze als aparte soort, n.l. *A. inodora*. De Index Kewensis (5) geeft *A. inodora* Mill. als synoniem met *A. absinthium*.

*A. Abrotanum* L. Deze halfheester die hier veel als „Avron” gekweekt wordt is nergens wild bekend. De opgave als indigene in Zuid-Europa berust volgens Thellung (6) op verwilderde ex. of op verwisseling met *Art. procera* W. St. Lager (7) houdt dan ook *A. Abrot.* voor 'n cultuurvorm van *A. procera* W. (= *A. paniculata* Lam.); deze heeft hooger stengels, grover bladen, meer vertakte bloeiwijzen en minder geur, (plantentuin te Watersleijde).

*A. Dracunculus* L. wordt hier veel gekweekt als „Dragon”. In warme nazomers geeft ze ook hier wel degelijk rijp en kiembaar zaad.

*A. Redowskyi* Ledeb. de z.g. onechte of Russische Dragon wordt gekweekt in den plantentuin te Watersleijde. Ze verschilt van de vorige, doordat ze geen geur of smaak heeft.

De Index Kewensis, die *A. Red.* bij *A. Drac.* vermeldt, vat in 't algemeen variëteiten, als zij onder zelfstandige namen voorkomen, onder een gemeenschappelijken soortnaam samen, 'tgeen tot fouten aanleiding kan geven. Ledebour (8) beschreef *A. Red.* 't eerst als

---

1) C. A. J. A. Oudemans: Handleid. tot de Pharmacognosie p. 276, 1886.

2) C. Bauhinus: Pinax Theatri Botan. p. 139, 1623.

3) H. Boerhave: Index alf. horti lugdunibatav. I p. 126, 1720.

4) Miller: Diction, I p. 322.

5) Index Kewensis, Vol. I p. 199, 1893, Hooker and Jackson.

6) A. Thellung: La Flore advent. de Montpellier, p. 527, 1911.

7) St. Lager: Catalog. des Plant. vasc. d. l. Flore du Bassin du Rhône p. 17.

8) Ledebour: Flora Rossica, Vol. II, p. 563, 1846.

soort, en Turczaninow als var. van *A. Drac*. Ze is identisch met *A. inodora* Willd. en ze is zaadvast.

*A. biennis* W. vonden we in 1912 aangevoerd bij 't graanmagazijn Cloutz te Hoensbroek.

*A. vulgaris* L. Bijvoet. Vrij algemeen op omgewoelden grond, langs 't spoor enz., ook op de kolenlei.

Meestal is 't de var. *communis* Ledeb. met van boven donkergroene glanzende, van onder witte bladen, bruinroode stengels, bloemstelen en omwindsels en rose tot karmijnroode stempels. In schaduw wordt de roode kleur minder. Men vindt echter ook dikwijls naast de type planten die geheel de roode kleur missen, waardoor ze sterk afsteken; hiertoe zal ook wel de var. *pallida* der Flora Batava (1) behooren. Soms zijn de bloemen op 't witte af, zoodat ze aan *A. lactiflora* Wern. doen denken. Dit is echter een andere soort uit Japan, met melkwitte welriekende bloemen, (hervan mooie groepen in den tuin van Mr. Diepen bij 't Rotspark).

Soms ziet men ook exemplaren met geelgroene bloemen en stengel en gele stempels.

Reeds Tabernaemontanus (2) onderscheidde bij deze soort *Art. rubra* en *A. alba*.

De onderste bladen zijn vindeelig met vijf gave of getande tot diepgesneden slippen; deze zijn soms lijnvormig, soms zeer breed, in 't laatste geval kunnen ook de schutbladen sterk ontwikkeld zijn, vooral in voedzamen grond, b.v. wanneer planten in moestuinen verzeild zijn geraakt. Deze herinneren dan wel aan *A. selen-gensis* Turcz.; dit is echter een andere soort met stengels tot twee meter hoog, drie- soms vierspletige bladen met getande slippen en langere ondergrondsche worteluitloopers; deze wordt gekweekt in den plantentuin te Watersleijde.

De var. met ook van boven grijsgroene bladen (*cinerascens* R. = *vestita* Corb. non Brugge) hebben we hier nog niet gezien, wel dat zulke kleur door zwammen veroorzaakt werd.

De bloemtakken zijn afstaand of meer recht. Soms is de bloeiwijze meer aarvormig met bladvormige schutbladen.

De bloempjes zijn gesteeld (soms tot 1 c.M.) of zittend, de eerste doen de bloeiwijze lossen; de laatste dichter schijnen; soms vindt men zittende en gesteelde bloemen in één pluim. De bloemen kunnen in vorm verschillen van rondovaal tot langsmalovaal.

---

1) Dr. L. Vuyck: Flora Batava, deel XVIII, plaat 1051.

2) Tabernaemontanus: Neu vollkomm. Kräuterbuch pag, 34—35, 1687.

De omwindsels zijn meestal min of meer behaard tot witwollig; kale omwindsels zijn zeer zeldzaam.

De Heer J. Kemp vond bij Vaals een sterk geelbonte plant (1920).

De variëteit *major* R. en *parvifolia* R. zijn misschien niet constant, omdat grooter of kleiner bladen hier met de kenmerken van alle andere organen kunnen gecombineerd voorkomen. De var. *latiloba* Led. en *coarctata* (Fork) Wahl. moeten ook nog nader worden onderzocht. Deze var. *major* van Rouy is zeker niet identisch met de var. *major* uit Japan der oudere schrijvers.

**Achillea millefolium L.** Duizendblad. Algemeen. Op voedzamen grond en in schaduw zijn de bladen donkergroen met vlakke slippen; op dorre droge zonnige plaatsen vindt men meer grijsgroen tot witbehaarde planten met smalle samengevouwen bladen; deze herinneren wel aan de Zuid-Europ. var. *setacea* (W. et K.) Koch, die echter kleiner geelwitte hoofdjes heeft. In Griekenland (1) schijnt deze de soort te vervangen.

De bloemkroon is meestal wit, heel dikwijls vleeschkleurig tot lichtrose op dezelfde standplaats. Gekweekt worden variëteiten met karmijnroode bloemen (*carmineum* h.).

Exemplaren met uitsluitend of zonder straalbloemen zijn zeer zeldzaam.

**A. Ptarmica L.** Algemeen aan waterkanten. De bladen kunnen naar de standplaats sterk in breedte wisselen, ook de bladtanden. De vorm *submersa* v. Glück hebben we hier nog niet gezien.

Zeldzaam zijn exemplaren met uitsluitend straalbloemen (*ligulosa* Voss = *multiplex* D. C.) die wel gekweekt worden als „flor. plen.“. Als *grandiflora plena* enz. kweekt men var. met uitsluitend straalbloemen, die tevens grooter zijn.

**A. tomentosa L.** en **A. nobilis L.** vond men vroeger aangevoerd bij de graanmagazijnen te Sittard (1908—1914).

**Anthemis arvensis L.** Wilde Kamille. Algemeen op bouwland.

Meestal staan de planten rechtop en zijn ze matig vertakt; soms echter zijn stengels en takken liggend door uitwendige invloeden. Op aanvoerterrainen zou men de var. *multicaulis* Janka kunnen aantreffen, deze heeft steeds zeer talrijke liggende wortelende stengels met rechte bloemtakken en stomper, zwakgetande strooschubben. Verder de var. *incrassata* (Lois) Boiss. = **A. Ni-**

---

1) E. de Halácsy: *Conspectus Florae Graecae* II p. 47. 1902.

caeënsis W. = *A. diffusa* Salzm. Krachtige maar gedrongen planten met ten slotte onder 't hoofdje verdikten bloemstengel; ze herinnert aan *A. altissima*, maar ze verschilt er van door minder vleezige bladen met iets langer en smaller slippen, kleiner hoofdjes met smaller straalbloemen en een anderen geur van 't loof. Ook zou men op aanvoerterein nog de var. *sphacelata* (Presl) F. et P. en *microcephala* Heldr. kunnen vinden.

Naar gelang de standplaats is *A. arvensis* bijna kaal tot grijsbehaard.

De bloemen zijn zelden zonder straalbloemen (*discoïdea*); zo één ex. te Wijnandsrade, 1917; vaak met korte straalbloemen (*reflectens* Reichb.).

De vruchten zijn meestal met 8—10 ribben, zelden met enkele ribben of geheel glad en steelrond. Volgens Hallier berust de var. *agrestis* van Wallr. op ex. met niet volwassen vruchten. De var. *Papperitzi* Reichb. met door 'n ringvormige schub gekroonde zaden hebben we hier nog niet gezien.

*A. Cotula* L. Stinkende Kamille gedraagt zich hier als een aanvoerplant en is in Zuid-Limburg zeldzaam. Behalve bij de graanmagazijnen en langs 't spoor vindt men haar wel eens in de omgeving van Maastricht op afval bij fabrieken, langs Maas, Kanaal en Jeker; o.a. ook te Gronsveld in de oude kiezelgroeve „Droge Dreisch”. Zoo komt ze ook in naburig Duitsch, Belgisch en Neutraal gebied voor. In Belg. Brabant schijnt ze op veel plaatsen *A. arvensis* te vervangen. Te letten valt op ex. zonder straalbloemen (*discoïdea* Bag), op grootbloemige (*grandiflora* Bag.) en breedbladige planten (*latisecta* Thell.).

*A. ruthenica* M. B., *A. altissima* L., zoowel de variëteit *typica* R. als de var. *Cota* (L.) R. en *A. mixta* L. vonden we aangevoerd bij de graanmagazijnen te Sittard (1902—1920).

*A. austriaca* Jacq. bij de Vloertegelfabriek, 1912, en buiten de Pieterspoort, 1910, te Maastricht; te Valkenburg bij den graanmolen Meewissen, 1904.

*A. tinctoria* L. bij de graanmagazijnen te Sittard, Wijlré, Hoensbroek (1902—1920); ook de var. *pallida* D. C. = *albiflora* Beckh. met bleekgele bloemen en de var. *discoïdea* Vahl. zonder straalbloemen. Ook een paar ex. met de helft kleiner hoofdjes (*microcephala* Goir.). De beharing kan sterk variëren.

*A. Triumphetti* (L.) D. C. aangevoerd bij 't graanmagazijn Herz te Sittard, 1913.

*A. nobilis* L. wordt hier gekweekt in den geneeskruidentuin der Kneippinrichting te Heerlen, en wel in den vorm met uitsluitend

straalbloemen (= romana = flor. pleno h.) die geen vruchten geeft. Jaarlijks komen er echter ook exemplaren onder zonder straalbloemen (discoïdea Boiss. = flosculosa Pers. = Anacyclus aureus L. non Lam.) en ook enkele exemplaren van den typischen vorm met straal- en buisbloemen.

**Matricaria Chamomilla L.** Echte Kamille. Algemeen in bouwland, langs 't spoor, enz.

De var. met uitsluitend straalbloemen is zeer zeldzaam. 1 ex. te Overbunde, 1915 (Rector Brouns).

De var. zonder straalbloemen (eradiata Rupr.) vindt men nog al eens op schralen bodem; zóó veel te Nuth bij den ringoven bij Leeuwhof; enkele hoofdjes hebben hierbij toch een paar kleine straalbloemen.

De var. coronata (J. Gag) C. et G. heeft zaden met een getand kroontje. Deze is hier nog niet gevonden; voor Griekenland wordt ze als meer voorkomend dan de type opgegeven.

*M. inodora* L. Reukelooze K. Hier alleen aangevoerd; overal bij de graanmagazijnen, langs 't spoor, langs Maas en Kanaal, enz.

Te Mechelen (Eis-Wittem) bij den molen 1 ex. zonder straalbloemen (discoïdea Erréra).

Var. met uitsluitend straalbloemen (multiplex h.) worden veel als sierplant gekweekt. Hierbij kunnen alle straalbloemen even lang zijn (plenissima h.) of de binnenste korter. Ze kunnen vlak of buisvormig opgerold zijn en gecombineerd met grooter bloemen of lager dichter groeiwijze.

*M. suaveolens* (Pursh.) Buch. = *M. discoïdea* D. C. Deze soort die inheemsch is van Oost-Azië af tot West-Amerika werd voor Duitschland (1) 't eerst aangegeven als ontsnapt uit den hortus te Berlijn in 1852. Braun vermeldt hierbij tevens dat *M. Chamomilla* zich in denzelfden tijd van uit Europa in Amerika begon te verspreiden. Focke nam haar in ± 1883 op veel plaatsen langs de spoorwegen in Duitschland waar. In Zuid-Limburg is ze eerst sedert ongeveer 25 jaar langs 't spoor bij Maastricht gezien en heeft zich sedert sterk langs alle spoorlijnen uitgebreid; men vindt haar thans op alle aanvoerplaatsen.

Ze verschilt van den straalloozen vorm van Matr. Cham. door vierslippige meer groengele bloemkroon, korter kroonbuis, die aan den voet sterker gezwollen is, korter bloemstelen, meer gedron-

---

1) A. Braun, n: Botan. Zeit. p. 649. 1852.

gen groeiwijze, sterker geur en door de aanwezigheid van harsstrepes op de zaden. Ze bloeit dikwijls al in het eerste jaar.

De hoofdjes zijn meestal 5 à 6 c.M. breed; op voedzamen bodem vindt men vaak ex. met hoofdjes van 10—12 c.M. (f. *macrocephala* Probst et Thell.):

*M. suaveolens* der Flora Suecica (1) en *M. suaveolens* D. C. zijn volgens Dr. Vuyck een kleinbloemige vorm van *M. Cham.* en identisch met *M. parviflora* van Desmazières (2); deze geeft hierbij tevens spitse bloemschubben en éénmaal gevinde bladen, bij *M. Cham.* stompe schubben en driedubbelgevinde bladen. Misschien maar 'n standplaatsvorm.

***Chrysanthemum Parthenium* (L.) Bernh.** Moederkruid. Deze soort wordt hier in haar gewonen vorm nooit gekweekt. Men vindt haar bijna in iedere gemeente, bijna steeds in de nabijheid van woningen, maar toch nergens in groote hoeveelheid; ze gedraagt zich in dit opzicht als *Leonurus cardiaca*; evenzoo in naburig buitenlandsch gebied. Voor Noord-Nederland wordt ze steeds als verwilderde tuinplant opgegeven; De Candolle meent dat ze uit Oost-Europa afkomstig is.

De bloemen hebben hier straalbloemen van 6—9 m.M. (*macroGLOSSUM* Wirtg.) of van 2—3 m.M. (*brachyGLOSSUM* Wirtg.). Beide komen meestal gemengd op dezelfde standplaats voor, soms echter alleen één var. op één plek. Of ze zaadvast zijn, is nog niet onderzocht; ex. die 't midden houden tusschen beide kunnen kruisingen zijn.

De var. *discoïdeum* C. et G. zonder straalbloemen is gevonden bij Maastricht, 1914 en bij Oud-Vroenhoven, 1916.

De var. met uitsluitend straalbloemen is in 't wild zeer zeldzaam, in tuinen wordt ze echter veel gekweekt, ze is voor een groot procent zaadvast.

Onder de gekweekte vormen vindt men ook de var. *eximium* h. waarvan de typische vorm alleen door minder ingesneden bladen van *C. Parth.* verschilt. Hiervan kweekt men var. met geel loof (*aureum*), met diep ingesneden en gekroesde bladen (*crispum*, *laciniatum*), met herhaaldelijk ingesneden (*selaginelloïdes*) of gedraaide bladslippen (*muscoïdes*). De var. met uitsluitend straalbloemen („Snowball”) kunnen ook nog onder elkaar verschillen in grootte en vorm der bloemen, evenals de gekweekte var. zonder straalbloemen („Goldball”) en ze kunnen gecombineerd zijn met lager en dichter groeiwijze.

1) C. à Linnaeus Flor. Suecica p. 207, 1745.

2) Desmazière: Catal. d. plantes omises dans la botan. belge et dans les Flores du Nord d. l. France, pag. 86, 1823.

*C. carinatum* Schb. en *C. coronarium* L. werden aangevoerd langs 't spoor te Sittard (1908—1915).

**C. Leucanthemum L.** Algemeen in grasland, op de hellingen langs 't spoor, ook in de kolenlei.

Mén vindt hier kale en behaarde planten (*hirsutum* Besser = *hispidum* Boen.) soms op dezelfde standplaats, soms alleen.

Tot deze laatste behoort waarschijnlijk ook de door Vollmann (1) als nieuw beschreven vorm *setosum* („caulis cum foliis dense cinereo-setosis”).

Reeds van Martius (2) beschreef een behaarde var., *silvestre*, voor Midden-Rusland.

De wortelbladen zijn omgekeerd eirond tot lang-ovaal, gekarteld, getand tot diep ingesneden of 3-lobbig, gegolfd en met lang versmalden voet; de onderste stengelbladen, eirond of langwerpig met versmalden voet, de middenste en bovenste breedlijnvormig, zwak tot diep getand of gezaagd, aan den voet vaak geoord.

De straalbloemen zijn meestal  $\pm 2$  c.M., soms maar  $\frac{1}{2}$  c.M., zóó veel langs 't spoor bij Schinnen; ze zijn  $\pm \frac{1}{2}$  c.M. breed, aan den top 2—3 tandig of alleen uitgeschulpt.

De var. zonder straalbloemen (*discoïdeum* Koczi) is zeldzaam, hiervan eenige ex. te Vaals bij Wolfshaag (J. Kemp, 1920). Hierbij (3) kunnen de bloemen alleen mannel. of tweeslachtig zijn. Op veel plaatsen vindt men ex. waarvan bijna alle straalbloemen tot bijna aan den nagel door insecten zijn afgegeten.

De var. met uitsluitend straalbloemen is in 't wild ook zeldzaam, wel wordt ze als sierplant gekweekt onder den naam van „*flor. pleno*”, verder een var. met lage groeiwijze (*nanum*) en een met sterk vertakte stengels (*floribundum*), en kruisingen met *Chr. maximum* D. C.

De Prodr. Flor. Bot. vermeldt een var. *maritimum* met veel vleziger bladen en vertakter stengels.

**C. segetum L.** Gele Ganzebloem. Over 't grootste deel van Zuid-Limburg vrij algemeen in bouwland; vooral als dit slecht verzorgd wordt kan ze in enorme hoeveelheid optreden; in enkele kleinere gebieden ontbreekt ze of is ze zeldzaam; dat ze kalkmijdend is, zooals Boeninghausen aangeeft, kunnen we hier niet bevestigen, hoewel ze toch 't meest op zand en zandige klei voorkomt.

De bladvorm is uiterst variabel, men vindt heel gave (*integrifol-*

1) F. Vollmann, in: Berichte d. Bayer. Bot. Ges. XII p. 124 1910.

2) H. de Martius: Prodr. Flor. Mosquens, p. 149 1817.

3) Bonnet et Cardot: Botan. Centr. bl. IX p. 392 1882.



lium Bag.), maar meestal min of meer diep getande tot diep ingesneden of driedubbel vinspletige bladen; soms alleen met 3 tanden aan den top.

De bloemen zijn zeer zelden ongestraald, zoo 1 ex. langs 't spoor bij Eijgelshoven, 1917.

De straalbloemen zijn iets elliptisch, aan den top zelden gaaf en afgerond, meestal uitgeschulpd, twee- of drietandig.

Exemplaren met uitsluitend straalbloemen zijn in 't wild zeldzaam; ze ontstond in culturen bij de Vries (1) onder de wilde type, en wordt thans als sierplant gekweekt („flor. pleno h.”); men kweekt ook een var. met grooter bloemen (*grandiflorum* h.). Wat men kweekt als „Chr. seg.”, „Etoile d'Or”, „Gloria”, „Helios” enz. zijn kruisingen.

De Heer J. Kemp vond bij Vaals (1920) exemplaren met lintbloemen tusschen de buisbloemen.

De var. *pumilum* h. heeft lage groeiwijze en sterk vertakte stengels en bloeit bijzonder rijk.

**Chr. vulgare Bernh.** = *Tanacetum vulgare* L. Boerenwormkruid. In de omgeving van steden en dorpen, ook langs 't spoor en de rivieren en op afval; zelden gekweekt.

Als sierplant vindt men wel de var. *crispum* h. met mooi gekroesd loof. Voor naburig Belgisch gebied wordt een var. met zeer fijne bladslippen en smaller bladen opgegeven (*angustifolium* Bag.).

Langs 't spoor bij Spaubeek en Lutterade vonden we planten, wier loof bij wrijving naar petroleum, en bij Sittard die naar *Achillea* geuren; beide blijven in cultuur dezen reuk behouden.

De var. met korte straalbloemen (*radiatum*) is zeer zeldzaam.

*Chr. macrophyllum* W. et K. = *Tanacetum macrophyllum* Schultz, die hier vaak als sierplant gekweekt wordt, werd verwilderd gevonden in groote hoeveelheid te Kerkrade achter Klein-Rolduc, 1903—1914; te Klimmen in den Putteweg, 1900—1919; te Hulsberg bij den tuin van Jhr. van der Maesen de Sombref, 1900—1920; te Wijnandsrade bij de hoeve Bongerd, 1910—1920.

*Doronicum Pardalianches* L. Voorjaarszonnebloem. Waarschijnlijk als rest van vroegere cultuur; haar natuurlijk verspreidingsgebied ligt veel zuidelijker (2). Pietersberg: tusschen Lichtenberg en Caestert; Voerendaal: bij 't landgoed „Pat”; Gronsveld: boschhelling bij Riesenberg, hier ook vele ex. met korte straalbloemen.

1) H. de Vries: 't Veredelen van Cultuurplanten, p. 14 1908.

2) A. de Vos: in Bull. d. l. Soc. belge de Bot. p. 24 1872.

*Arnica montana* L. Valkruid. Tot ongeveer 1872 nog op den Meerssenerberg, tot 1885 op den Houthemerberg, tot 1919 in het veen te Brunssum bij de Wolfskeel; ze is thans zoo goed als verdwenen uit ons gewest. Men vindt haar nog wel in naburig Neutraal gebied vanaf Emmaburg verder op Belg. gebied bij Eupen; ook in de Belgische Kempen.

De bladen kunnen spitsen of stompen top hebben; breeder of smaller zijn (*angustifolia* Dub.); gaaf of met verwijderde kleine tanden (*denticulata* Lej.); de stengel kan één- of driebloemig zijn; soms tot 10-bloemig (*multiflora* Tin.); soms afwisselende of in kransen van drie zittende bladen.

*Senecio vulgaris* L. Kruiskruid. Algemeen.

Op droog bouwland in de krijtstreek zijn de planten grijsbehaard, vooral stengels, bloemstelen en bladnerven; de bloemstengels kunnen zeer in lengte verschillen en zijn naar gelang recht of omgebogen.

De var. met straalbloemen (*radiatus* Koch) is zeer zeldzaam.

*S. viscosus* L. Kleverig K. Hier alleen aangevoerd langs de spoorwegen in koolasch enz.

De bladen zijn meestal dubbel-, soms enkel vinspletig; in de zon spreiden de straalbloemen zich soms vlak uit.

*S. silvaticus* L. Boschkr. Vrij veel in 't zuivere zandgebied en ook waar zand en kiezel 't krijt bedekken, in gemeenten met overwegend löss ontbreekt ze zoo goed als geheel; ze komt hier ook aangevoerd voor langs de spoorwegen, ook in koolasch en op andere aanverplaatsen.

De var. *denticulatus* Müll. heeft bochtig-vinspletige, op die van *S. viscosus* gelijkende bladen en is meestal armbloemig; misschien is 't maar een standplaatsvorm.

De var. *auriculatus* W. M. is 'n schaduwvorm met kaler bladen, met breeder vlakker slippen met duidelijker oortjes aan den voet.

Daar *S. visc.* en *S. silv.* hier op veel plaatsen bij elkaar groeien, zouden ook kruisingen (*S. viscidulus* Scheele) kunnen voorkomen.

*S. erucifolius* L.

a. *Linnaeanus* R. = *S. erucif.* L. *Flora Suec.* = *S. tenuifolius* Jacq. Hooge planten met lange, beiderzijdsch groene bladen met gave smalle aan den rand omgebogen slippen. Deze hebben we hier nog niet gezien, ook niet in naburig buitenl. gebied.

b. *communis* R. Planten met grijsgroene stengels, dikke ovale

bladen met breeder slippen, van boven groen, van onder grijswit. Dit is de vorm, die hier 't meest voorkomt overal op de mergelrotsen en hun omgeving, maar buiten de krijtzone ontbreekt ze, evenzoo in naburig buitenlandsch gebied.

In de zon zijn stengel, bloem- en bladstelen en bladnerven roodbruin. De wortelbladen zijn meestal weinig ingesneden of bijna gaaf. Soms vindt men alleen zulke bladen aan de heele plant (*integratus* Bag. = *quercifolius* C. et G.), op zonnige plaatsen is de beharing sterk, en de bladranden vaak iets omgebogen; in schaduw b.v. in de bosschen in de krijtzone vindt men vaak planten met beiderzijdsch groene bladen met vlakke slippen en kaler stengels (*viridulus* (Mrt. D.) R.).

De straalbloemen zijn soms veel korter, vooral op dorre plaatsen (*breviligulatus* D. C.); zelden ontbreken ze (*discoïdeus* D. C.).

### **S. Jacobaea** L. Jacobs Kr.

a. *campestris* Schlecht. Overblijvende planten met in omtrek ovale bladen, grijsachtig dunne beharing; en dichte bloeiwijze met rechte takken. Deze vorm is hier algemeen op grazige plaatsen. Op zonnige plaatsen zijn de planten vaak rood aangelopen, de bladslippen dichter bij elkaar en smaller (? *erucoides* D. C.) soms op dorre zonnige plaatsen, in alle deelen kleiner planten (*gracilis* G. et G.).

b. *nemorosus* L. et B. Tweejarige planten met hooge stengels, langer bladen met breeder vlakke slippen, ijler bloemtrossen en later bloei. Vrij veel in bosschen vooral op vochtigen grond. Misschien alleen 'n standplaatsvorm.

De var. *discoïdeus* (L.) Koch = *flosculus* D. C. zonder straalbloemen hebben we hier nog nooit gezien; in de duinen komt ze plaatselijk veel voor; ze is waarschijnlijk identisch met de var. *dunensis* (Dumort.) Piré.

Wel vonden we te Eijgelshoven langs 't spoor één ex. met heel korte straalbloemen, 1915 (*subdiscoïdeum* Koch).

Exemplaren met zwavelgele bloemen (bij 't verbloeien wit) vindt men te Nuth: langs den weg naar Reijmersbeek en in den Vaesraderberg te Hoensbroek aan den rand van 't Vaesraderbosch, vrij veel.

De randvruchten zijn meestal kaal, de binnenste behaard; op Belgisch gebied ook ex. waargenomen met alle zaden behaard (L. Errera).

### **S. aquaticus** Huds. Waterkr.

a. *genuinus* G. et G. Wortel- en onderste stengelbladen ovaal-elliptisch, met afgeronden of stompen, zelden met spitsen top, ge-

tand-gekarteld of beneden 'n weinig ingesneden; de bovenste zwak vinspletig; bloemstengel alleen aan den top vertakt met vrij gelijke opstijgende takken, bloemen  $2\frac{1}{2}$  c.M. in doorsnede, bloeit reeds begin Juni.

Overal in beemden, ook met geringe veenvorming.

b. *pinnatifidus* G. et G. (= *S. barbareaefolius* Rchb.). Wortelbladen lang-ovaal met spitsen top en een of twee paren zeer kleine nevenblaadjes; onderste stengelbladen vindeelig, evenals de bovenste. Stengel reeds lager vertakt met verlengde uitstaande takken, bloemen 2 c.M. in doorsnede, bloeit einde Juni.

Deze vorm is hier nog algemeener dan a. Er komen evenwel overal planten voor die 't midden houden tusschen beide vormen.

De beharing kan bij beide vormen wisselen naar de standplaats van bijna kale tot grijswitbehaarde planten (*canescens* Bag.).

Ze zijn hier meestal tweejarig, bij vroegtijdig afmaaien, soms meerjarig.

Ofschoon *S. Jacobaea* meestal niet op zoo'n natte plaatsen voorkomt als *S. aquatic.*, groeien beide toch vaak in elkaars nabijheid; kruisingen zullen heel moeilijk te herkennen zijn. *Senec. aquatic.* heeft rechter ronder wortelstok, waarbij de zijwortels aan den hals ontspringen; bij *Jac.* is de wortelstok schuin met overal zijwortels.

*S. erraticus* Bert. Deze Zuid-Europeesche soort (1) die hier hoogstens aangevoerd kan voorkomen verschilt van den vorm *pinnatifidus* van *S. aq.* doordat de kroonbladen de helft kleiner zijn, maar weinig langer dan de omwindsels ( $\pm 12$  m.M. diameter); de buitenste randvruchten zijn stomp, de binnenste scherpkantig, terwijl bij *aq.* de randvruchten glad, de binnenste stompkantig zijn.

Lejeune en Courtois achten de opgaven van Horming voor Aken op uit tuinen ontvluchtte ex. te berusten; de meeste opgaven voor ons land berusten waarschijnlijk op den vorm *pinnatif.* van *S. aq.*

*S. paluster* D. C. Moerasandyvie, die in N.-Nederland op verschillende plaatsen voorkomt, ontbreekt in Z.-Limburg, evenals in nab. Belgisch en Neutraal gebied; de opgaven van Meinen en Weniger voor Spa en Theux zijn volgens den Prodr. d. I. Flore Belge foutief. Bezuiden Aken (Schönforst) kwam ze vroeger veel voor, en nu nog op veel plaatsen in de Belgische Kempen.

*S. paludosus* L. Moeras-Kr. In Z.-Limburg en aangrenzend Belgisch gebied alleen langs de Maas, daar is ze vrij algemeen, maar verwijdert zich niet van de oevers.

---

1) Polak in; Oest. Bot. Zeit, XLVI p. 768 1896.

Meestal zijn de bladen van onder jets behaard, zelden geheel kale planten (*glabratus* Lej. = *S. bohemicus* Tausch). Zoo o.a. langs de Maas te Hermalle; soms dicht witwollig (*tomentosus* Host pr. sp. = *S. Sadleri* Lang. ex Rchb.

Zelden zijn de bladen dubbelgezaagd.

**S. Fuchsii Gurel.** Fuch's Kr. Vrij algemeen in loofbosschen, vooral in de krijtzone. In N.-Nederl. zeldzamer. Prah! (<sup>1</sup>) geeft voor Schlee-swijk-Holstein op: „Zierpflanze aus Mittel-Deutschland, hier und da verwildert"; In ons gewest werd ze nooit als sierplant gekweekt.

De bladen zijn meestal ovaal-lancetvormig, de bovenste smaller; ze kunnen echter sterk in breedte wisselen; op krachtigen bodem soms iets vleezig (*crassifolius* L. et C.); de bladrand is meestal vrij fijn gezaagd, soms echter bijna zoo grof getand als bij *S. Jacquini*. (o.a. in de Trichtergrub bij Oud-Valkenburg, enz.) Ze zijn van onder kaal of kortbehaard; men vindt op dezelfde standplaats meerdeze combinaties, wat betreft de beharing van bladondervlakte en van kaal tot behaard; de bladrand is steeds behaard.

De straalbloemen kunnen in lengte verschillen van  $\frac{1}{2}$  — 1 c.M.

*S. Jacquinianus* Rchb. die van de vorige verschilt door steeds grofgetande bladen, meer klokvormige omwindsels, langer worteluitloopers en vroeger bloei, komt veel voor bij Aken en in 't Roer- en Jileppedal.

*S. fluvialis* Wallr. ontbreekt in Zuid-Limburg en omringend buitenlandsch gebied; ze wordt in den Prodr. de la Flore Belge zelfs voor heel België niet genoemd. In Noord-Nederland op veel plaatsen, o.a. reeds bij Nijmegen.

*S. squalidus* L. werd door Dumoulin (<sup>2</sup>) op den Pietersberg aangegeven; wat echter in zijn herbar. onder dezen naam zich bevindt is *S. crucifolius*. 't Is 'n Zuid-Europeesche soort, die vroeger (1816) wel eens in naburig Belgisch gebied werd aangetroffen, aangevoerd met wol uit Spanje.

*Calendula arvensis* L. Akkergoudsbloem, is lang geleden wel eens aangevoerd gevonden bij Maastricht.

**Cirsium arvense Scop.** Akkervederdistel. Algemeen in bouwland en in de omgeving daarvan (vooral in haver).

De vertikale wortel kan tot meer dan 6 M. diep gaan, de horizontale wortels, die zich op 15—30 c.M. diepte vormen kunnen zich op alle plaatsen bovengrondsche bladrossetten vormen, vandaar de pleksgewijze groei.

1) Prah! : Flora v. Schlesw.-Holst. p. 329 1913.

2) L. Dumoulin : Guide du botaniste, p. 140 1868.

De bladen zijn meestal gegolfd op droge zonnige plaatsen soms gekroesd. Dikwijls zeer sterk gestekeld (*horridum* W. et Gr. = *ferox* Hrtm. = *spinosissimum* Neilr. Op aanvoerterreinen vindt men overal de var. mite Koch met weinig getande meer vlakke bladen met heel weinig of geen stekels, maar slechts gewimperden rand. Hieronder ook ex. met geheel gave vlakke gewimperde bladen (*integrifolium* Koch). Beide gaan in elkaar over. Ze blijven nog jaren bestaan, ook nadat de aanvoerplaats een andere bestemming kreeg.

De middenste en bovenste bladen zijn meestal zittend, maar ook dikwijls langs den stengel aflopend (f. *decurreus* Wallr.).

Meestal zijn hier de bladen van boven grijsgroen, van onder zilverwit wollig vestitum Koch = *incanum* (Fisch) Ledeb. = *C. argenteum* Peyer; heel dikwijls van boven kaal, van onder grijsbehaard (*typicum* R.), soms geheel kaal.

Stengels, bloemstelen, bladnerven en omwindsels zijn vaak violet-aangelopen.

De bloemen zijn alléén éénslachtig en tweehuizig, de vrouwelijke zijn grooter met witte stijlen (? *macrocephalum* Mass).

De hoofdjcs zijn eivormig, vaak smal cilindrisch (*stenocephalum* Schur.), zelden bijna bolvormig.

De bloemen zitten meestal met meerdere bij elkaar, soms kort-, soms langgesteeld.

De bloemen zijn hier meestal licht-violet; vaak lila-purper; soms vleeschkleurig: zóó o.a. veel in akkers op de Thullerheide en Bottelegats (Vaesrade); soms zuiverwit (met groene omwindsels) zóó te Bunde: „in de Pas”; Ulestraten: fusschen Vliek en Waterval; Voerendaal: Kunraderberg; Hulsberg: Eikskensweg; Nuth: Vaesraderberg; Vaals: bij Wolfshaag. Overal in groote hoeveelheid.

De omwindsels kunnen aanliggend zijn of aan hun top iets afstaand.

**C. lanceolatum Scop.** Speerdistel. Algemeen. De stengel is gegroefd, zelden ongegroefd; meestal gevleugeld, vaak ongevleugeld.

De bloemen zitten alleen of 2—3 bij elkaar; ze zijn lichter- of donkerder lila-purper; soms vleeschkleurig. Zóó o.a. veel te Hulsberg aan de Gemeentehei; te Gulpen, aan de Hut. Zelden zuiverwit, hiervan vonden we één ex. in 1916 te Simpelveld langs den weg naar de Beitel; hierbij waren de zaden ook lichter gekleurd.

De omwindsels zijn of geheel kaal of iets spinnewebbig; meestal iets uitstaande of aan den top sterk omgebogen, de doren kan nog al in lengte wisselen.

De hoofdjcs zijn eivormig of meer rond.

*C. anglicum* L. ontbreekt in Zuid-Limburg en aangrenzend buitenlandsch gebied; in Noord-Limburg door ontginning zoo goed als verdwenen.

**C. oleraceum Scop.** Moesvederdistel. Hier waarschijnlijk oorspronkelijk met graan of graszaden aangevoerd, maar sinds lang plaatselijk geheel ingeburgerd en zich uitbreidend. Voerendaal: beemden bij Put, Haren, Cortenbach enz.; Eis-Wittem: te Epen langs de Seijlerbeek bij de grens; langs de Geul vanaf de grens (waar ze van uit Neutraal gebied bij Emmaburg afkomstig is); te Partij, langs de Sinzelbeek; Vaals: bij 't beekje tusschen Vollmolen en Scheuermolen; Heerlen: in een beemd bij het Musschemigerbroek (hier maar nog een paar ex., 1919). In naburig Duitsch gebied veel langs den Wildbach in de Soers, in naburig Belgisch gebied bij Tongeren en Visé, waar ook exemplaren met dofrose bloemen (*amarantinum* Lang) gevonden zijn en exemplaren met bijna alleen gave bladen.

**C. acaule Scop.** Aardvederdistel. In 't krijtland overal op de grazige mergelhellingen; ook wel op sterk kalkhoudende löss aan den rand der krijtzone. Daarbuiten ontbreekt ze.

Overal vindt men onder de type exemplaren met stengels van 10 tot 25 c.M., (*caulescens* (W.) Pers.); soms 2 of 3 stengels of 2 of 3 zittende bloemen in één roset.

De bloemen zijn purper, zeer zelden wit, zóó 1 ex. bij Lemiers, 1910. De vruchten missen zelden de haarkroon.

**C. palustre Scop.** Algemeen in vochtig weiland en aan waterkanten.

De stengel is boven meestal sterk vertakt, zelden onvertakt (op droger plaatsen), en evenals de omwindsels vaak violetaangelopen. Zij is meestal tot onder de hoofdjes gevleugeld; soms ongevleugeld (vooral na aimaaien).

De bloemen zijn purper; soms vleeschkleurig: Wijnandsrade, te Niethuizen; Kerkrade, tegenover de hoeve Kloosteransel; Hulsberg, in 't Leuperbroek (bij 't gehucht Weustenrade); soms zuiverwit met steeds groene stengels en omwindsels; Hoensbroek, in het weiland bij den watermolen en bij de hoeve Naenhof; Spaubeek: „in de Kub”. Overal maar een paar exemplaren.

*Silybum Marianum* Gaertn. wordt veel als sierplant gekweekt, maar ook vaak met goentezaden aangevoerd.

**Carduus nutans** L. Knikkende Distel. Algemeen op hellingen in de krijtzone, daarbuiten wel eens op sterk kalkhoudende löss: Hulsberg: Heek, Lommeleberg; Watersleijde enz.

De stengel is op dorre plaatsen vaak onvertakt, éénhoofdig, met zwakker gedoornde omwindsels (*simplex* C. et G.).

De var. met rechtopstaande hoofdjes is hier nog niet gevonden; wel vindt men in den herfst na den hoofdbloei vaak kortgesteelde rechte kleiner bloemen in den oksel der bovenste bladen; ze is tweejarig, soms éénjarig en dan laat in den herfst bloeiend met korter gesteelde bloemen.

Exemplaren met purpergekleurde omwindsels zijn hier gewoner dan geheel groene (f. *coloratus*).

De var. met zuiverwitte bloemen is zeldzaam, o.a. te Wylré aan den boschrand op den Keutenberg, 1 ex., 1916. (H. Stessen).

*C. macrocephalus* Desf. = *C. nutans macrolepis* R. werd aangevoerd gevonden te Sittard bij 't graanmagazijn Salm, 1912, evenals *C. hamulosus* Ehrh. en *C. acanthoides* L.

**C. crispus** L. Algemeen. Op voedzamen bodem zijn 't krachtige van onder-af vertakte planten met groote bloemhoofdjes. Op kiezel en zandgrond vaak alleen in 't bovenste deel sterk vertakte planten. met dunner stengels, smaller bladen, korter stekels en kleiner maar veel talrijker hoofdjes (*polyccephalus* R.).

De bloemen zijn meestal purper; soms vleeschkleurig; o.a. op den Pietersberg in den hollen weg naar 't fort; Sittard langs 't spoor, Bunde bij 't klooster te Overbunde, Houthem weg naar Ravensbosch. Zelden zuiverwitte bloemen (*albiflorus* Cluijs.); te Amby, weg naar Heer, J. Mommers, 1915; Hulsberg, weg naar Valkenburg.

De var. met geelwitte bloemen (*ochroleucus* Lange) is hier nog niet gevonden.

De omwindsels zijn meest weinig, soms sterk spinnewebbig (*molle* C. et G.).

Het loof is soms blauwgroen.

Ofschoon hier op de meeste plaatsen meerdere *Cirsium* en *Carduus*-soorten bij elkaar groeien, hebben we nooit kruisingen gevonden. Daar deze in 't buitenland veel voorkomen zullen ze toch hier wel aangetroffen worden.

*Onopordon Acanthium* L. Wegdistel. Alleen aangevoerd en nergens standhoudend. Maastricht (bij „Stella”, 1914); Canne (bij 't douanekantoor, 1913); Stein (bij de kiezelgroeve te Meers, 1912); Sittard (moutfabriek, 1912); Gronsveld (bij Riesenbergh, 1914); Spaubeek (bij 't station, 1910); St. Pieter (Lichtenberg, 1916) bij Ohé en Laak met witte bloemen bij 't Steenerbosch, 1920, S. Kentgens.



**Lappa minor D. C.** Kleine Klis. Vrij algemeen, hier meestal op leem; volgens Prahl is 't 'n „zandplant”.

De bloemen zijn donker- of lichtvioletpurper; soms vleeschkleurig: Klimmen: te Retersbeek; zelden wit; 1 ex. bij Eijgelshoven, 1919.

De stengels, bladstelen en omwindsels zijn meest roodbruin, bij de witbloemige groen.

De omwindsels zijn meestal, vooral vóór den bloei, iets spinnewebbig, soms zeer sterk (*lanaria*) zoo o.a. te Kerkrade achter Klein-Rolduc, 1914; zelden geheel kaal, zoo o.a. te Sittard, langs 't spoor, 1916.

De bladen zijn gegolfd, gaaf of grofgetand.

**L. major Grntr.** Groote Klis. In Zuid-Limburg bijna uitsluitend in 't Maasdal, maar daar plaatselijk zeer veel: Eijsden, Maarland, Gronsveld, Heugem, Borgharen, Geulle. In naburig Duitsch gebied veel bij Nievelstein en verder Oost- en Zuidwaarts.

De omwindsels zijn heel weinig of niet, zelden sterk spinnewebbig (*subtomentosa* Lange). De omwindsels zijn soms bladachtig vergroot, zoo bij Borgharen, langs de Maas.

De bloemen zijn meestal lilapurper, zelden vleeschkleurig (Heugem) of wit.

**L. nemorosa** Krk. Middelste Klis. Deze soort vonden we tot nu toe slechts éénmaal, vermoedelijk aangevoerd langs 't kanaal buiten de Boschpoort, 1914; stengels en omwindsels waren violetbruinrood, de bloemen violetpurper. Uit Noord-Nederland ontvingen we ex. met vleeschkleurige bloemen en groene omwindsels; ze schijnt daar niet zoo zeldzaam te zijn.

**L. tomentosa** Link. Wollige Klis. Ontbreekt in Zuid-Limburg. De opgaven van Lejeune bij Maastricht, zoowel als die van den Prod. Flor. Bat. voor Gronsveld, Amby enz. berusten op verwisseling met wollige vormen van *L. minor*. In naburig Belgisch gebied vonden we haar slechts éénmaal aangevoerd bij een wolwasscherij te Bétane (1913). Ofschoon reeds Crépin (1) in 1864 erop heeft gewezen dat ze in België, in tegenstelling met de meeste Belgische floristen een zeer zeldzame plant was, geeft de Prodr. de la Flore belge (2) vele groeiplaatsen op, zonder vermelding echter of ze er natuurlijk of aangevoerd is. In naburig Duitsch en Neutraal gebied komt ze niet

1) F. Crépin in: Bull. d. l. Soc. de Bot. belge, III 1 1865.

2) E. de Wildeman et Th. Durond: Prod. d. l. Flore belge III 777 1911.

voor. In Noord-Nederland is ze volgens Schipper (1) alleen inheemsch in de provincie Groningen.

Daar er van *L. tomentosa* een kale var. *calva* = *denudata* Lange en van *minor* de genoemde var. *lanaria* bestaat is de vorm der bloeiwijze een beter verschil-kenmerk.

Lappa-kruisingen hebben we hier nog niet gezien.

***Carlina vulgaris* L.** Driedistel. Algemeen in 't krijtgebied op de mergelheuvelds, ook op sterk kalkhoudende lösshellingen, soms op kiezel of zand aan den rand der krijtzone.

Hoogte en vertakkingen kunnen wisselen van 1 d.M. en éénbloemig tot 30 c.M. met dubbelvertakte bloeiwijze.

De bloemen zijn vaak violet-aangelopen.

*Centaurea solstitialis* L. Hier alleen aangevoerd, vooral met lucerne. Gulpen: Gulperberg, 1916; Wylré: Stokkum, station, 1912; Schin-op-Geul: Soesberg, 1914; Bemelen: Winkelberg, 1912—1917; Schaesberg, 1912; Nuth, 1915.

Wordt de lucerne zeer vroeg gezaaid, dan is ze éénjarig en bloeit pas in Aug.—Sept.; meestal is ze tweejarig en bloeit in Juni; bij vroeg afmaaien treft men soms in het 3e jaar nog sterk vertakte planten aan. 't Zaad wordt hier zelden goed rijp.

In naburig buitenlandsch gebied ook alleen aangevoerd, daar ook de vorm *intermedium* R. met korte en weinig stekels.

*C. melitensis* L. Aangevoerd te Wylré bij 't graanmagazijn Leclerq, 1912, de vorm *apula* L. met één hoofdje; te Hoensbroek bij 't graanmagazijn Cloots, 1914, de vorm *polycéphala* R. met veelbloemige bloeiwijze.

*C. calcitrapa* L. Hier alleen aangevoerd evenals in naburig buitenlandsch gebied. Schin-op-Geul: lucerneveld op den Soesberg, 1912, 1919; Maastricht: langs 't kanaal bij 't Bassin, hier sedert 1900 standhoudend; Canne: achter 't kasteel Poswick, 1910—1914; Bemelen: lucerne aan den Strooberg, 1916.

't Is hier overal de gewone vorm, waarbij de top van ieder omwindsel in een langen witten, aan den voet met 2 kleine stekels voorzien doorn eindigt; in naburig Belgisch gebied ook exemplaren waarbij ieder omwindsel door een langen onvertakten doorn vervangen is, terwijl de bloemen niet of slecht ontwikkeld zijn; ook ex. met slechts rudimentaire stekels.

---

1) W. Schipper, in: Bijdr. t. d. Kennis der provincie Groningen, Deel II p. 245 1915.

*C. calcitrapoïdes* Borb. = *C. iberica* Trev. en *C. diffusa* Lmk., aangevoerd langs de Maas bij Vuilwammes (Bunde), 1912, de vorm met groene omwindsels.

**C. Cyanus** L. Korenbloem. Vermoedelijk uit Azië afkomstig, met graan naar Europa ingevoerd, algemeen in granen en in de omgeving daarvan, ook op aanvoertreinen.

Meestal zijn de straalbloemen blauw, de schijfbloemen purper; dikwijls beide donkervioletpurper, zelden lichtblauw of rose, of wit met lichtblauwe randen, zóó eenige ex. te Simpelveld, 1918 (H. Stessen); zelden zuiverwit.

Als sierplant worden vele rassen gekweekt, o.a. met lager groeiwijze en talrijker bloemen, in verschillende kleuren; (alba, atropurea, coelestina, lilacina, miniata, rosea, enz.) van alle kleuren ook rassen met uitsluitend straalbloemen („flor. pleno”).

*C. depressa* Bieb. vonden we aangevoerd te Maastricht op afval van de dekenfabriek buiten de Pieterspoort, 1912.

**C. Scabiosa** L. Groote C. In de krijtzone algemeen op de mergelheuvelds, daarbuiten ontbreekt ze, evenzoo in naburig buitenlandsch gebied. In Noord-Nederland alleen aangevoerd.

Meestal zijn 't krachtige hooge, vertakte planten; op dorre plekken soms éénstengelig en éénbloemig.

De beharing wisselt ook iets naar de belichting en 't vochtgehalte.

De bladen kunnen op dezelfde standplaats en soms aan 't zelfde exemplaar sterk in vorm variëren. De wortelbladen kunnen gaaf of heel zwak getand zijn, zelden ook de stengelbladen; deze worden hoogerop geleidelijk dieper getand tot vindeelig, de bovenste dikwijls dubbelvinspletig tot dubbelgevind met smallijnvormige slippen. De var. *coriacea* Koch met op de vlakke kale, aan de randen ruwe bladen, en *badensis* (Trt.) Koch geheel kale planten zijn alleen op aanvoertreinen gevonden.

De bloemen zijn meestal violetpurper, zelden vleeschkleurig (carnea); zóó te Gulpen (Gulperberg) en Dolsberg (Wylré), 1918, (H. Stessen). Zelden zijn de randbloemen zuiverwit, de schijfbloemen geelwit. Zóó te Eis-Witterm op den Eiserberg en langs 't spoor bij wachtpost 10; of de randbloemen wit en de buisbloemen purper, zóó te Gulpen langs den Groeneweg naar Scheulder, 1916, (H. Stessen).

Exemplaren zonder straalbloemen zijn ook zeer zeldzaam: 1 ex. op den Eiserberg, 1919.

De omwindsels zijn groen met zwarten rand en top, kort behaard, zelden geheel kaal; zelden met bleeke randen en top (*Sadleriana* Jnka); de var. *spinulosa* (Rehl.) Koch, waarbij ieder om-

windsel aan den top in een zwak doortje eindigt vond de Heer Ver Straeten aangevoerd te Weert (met en zonder straalbloemen) 1914. Zulke gedoornde omwindsels schijnen in 't buitenland (1) bij alle variëteiten te kunnen voorkomen.

**C. Jacea L.** Knoopkruid.

*J. eu-jacea* Gugler. Stengel 30—40 c.M., met korte en weinig takken, bloentakken zeer armladig; bloemstelen onder 't hoofdje sterk verdikt; bloeit in den zomer.

Deze ondersoort is hier algemeen op grasland en op grazige hellingen in de omgeving.

Meestal zijn 't groene planten, (al zijn ze door korte stekelharen ruw) met middelhooge stengels (*f. vulgata* Gugl.) op zeer voedzamen bodem vaak hooge met breeder bladen (*f. platyphyllos* v. Hk), op zeer dorre plaatsen tot éénstengelig en éénbloemig (*f. humilis* Schrnk., *subacaulis* Zb., *pygmaea* Asch.). Op vochtige plaatsen in beemden vindt men ook vaak dicht grijswitwollige planten (*tomentosa* Asch.).

De wortelbladen zijn meest lang-ovaal-lancetvormig, met weinig of met enkele zwakke tanden, soms dieper getand tot ingesneden of vindeelig; de stengelbladen kunnen denzelfden vorm hebben; dikwijls zijn deze concaaf en gedraaid (*f. cuculligera* Rehb.), alles afhankelijk van de beharing.

De bloemkleur is meestal purper, donkerder of lichter; soms zijn de randbloemen vleeschkleurig, de schijfbloemen purper; zóó te Spaubeek, aan de Keer, 1918, of de randbloemen wit, de schijfbloemen purper, zóó 1 ex. bij Eis-Wittem in een beemd bij de Piepert (H. Stessen, 1918). Zuiverwitte bloemen hebben we hier nog niet gezien.

De vorm zonder straalbloemen (*capitata* (K. et Z.) Ggl.) is in Zuid-Limburg zeer zeldzaam. We zagen deze slechts éénmaal langs de spoorhelling bij Schinnen, misschien was ze hier aangevoerd. In Noord-Nederland en Noord-Limburg is deze vorm niet zeldzaam, volgens Kloos komt deze in Noord-Nederland plaatselijk zelfs meer voor dan de stralende vorm. Ze begint reeds iets meer op te treden benoorden Sittard. Ze is zaadvast.

De bloemen kunnen in grootte aanmerkelijk verschillen, onafhankelijk van de standplaats.

Dikwijls zitten drie bloemen eidelings zeer dicht bij elkaar, dan de middenste vaak ouder en grooter.

De omwindsels hebben alle gave of onregelmatig ingescheurde

1) J. B. Zinsmeister, in: Berichte der Bayer. Botan. Gesellsch. Bnd. XIV, p. 156 1914.

aanhangsels (*typica* Gugl.) of wel de aanhangsels der onderste omwindsels zijn regelmatig kamvormig gefranjerd, die der middelste met regelmatig ingesneden, die der bovenste zonder franjes (*sempinata* G.) of alle aanhangsels, behalve de bovenste die steeds gaaf zijn, regelmatig kamvormig ingesneden gefranjerd (*fimbriata* G.). Deze laatsten zijn wel iets zeldzamer dan de beide andere. Zelden bladvormige omwindsels (*m. phyllocephala* D. C.).

De kleur der omwindsels kan op dezelfde standplaats wisselen van heel lichtbruin tot zwartbruin.

De aanhangsels kunnen aanliggend of teruggebogen zijn.

II. *jungens* Gugl. Stengel 60—70 c.M., sterk vertakt, met dunner langer takken, bloemtakken meer bebladerd, bloemstelen onder 't hoofdje maar matig verdikt; bloeit in den herfst.

Deze ondersoort komt hier overal voor op de mergelheuvels, soms ook op sterk kalkhoudende lösshellingen of kiezelhellingen aan den rand der krijtzone.

Ook bij deze ondersoort kan de stengelhoogte en bladbreedte wel iets wisselen naar de standplaats. In 't algemeen zijn de planten iets grijzer, soms dicht witwollig (*tomentosa* R.).

De bloemkleur en de bloemgrootte kunnen op dezelfde manier varieeren als bij de eerste ondersoort. Zuiverwitte bloemen zijn gevonden te Wylré op den Dolsberg (1911).

Ook van deze ondersoort vonden we slechts éénmaal een exempl. zonder straalbloemen, te Bochoitz bij Vlengendaal, 1915.

Zoowel de kleur als de vorm der omwindsels kan wisselen als bij de eerste ondersoort.

Hoewel de tweede ondersoort sterk opvalt door hare sterke vertakking, bloemrijkheid en later bloei, vindt men hier toch op veel plaatsen planten, die in alle deelen 't midden houden tusschen de twee ondersoorten.

III. *angustifolia* (Schr.) Gugl. Stengel 60—70 c.M. met lange, dunne, vaak nogmaals vertakte takken, bloemtakken sterk bebladerd; bloemstelen onder 't hoofdje dun of nauwelijks verdikt, bloeit in den herfst.

Deze ondersoort omvat zuidelijker planten; hiertoe rekent Gugler (1) ook *C. amara* L.; volgens v. Hayek (2) komt deze soort, zooals Linnaeus ze beschrijft noch in Italië, noch bij Montpellier voor.

*C. nigra* L. Zwart Knoopkruid. Dumoulin gaf deze soort op voor het Ned. gedeelte van den Pietersberg bij Canne tegenover 't kasteel;

1) W. Gugler. in ; *Annal. Mus. Nation. Hungar.* VI p. 60 1907.

2) A. v. Hayek: *Die Centaur. Arten Oester.-Ungarns* p. 120 1901.

volgens den Prodr. de la Flore belge zou deze opgave op verwisseling met *C. jacea*-vormen berusten. Trots alle moeite is 't ons niet gelukt ze daar terug te vinden, wel zagen we haar in vrij groote hoeveelheid op de begroeide hellingen van den Pietersberg op Belgisch gebied achter de kersenboomgaarden te Loën, 1913. We vonden hier alleen exemplaren met eivormige hoofdjes met omwindsels waarvan 't ongedeelde middenveld der aanhangsels driehoekig lancetvormig en de franjes veel langer dan dit middenveld waren, terwijl alle bloemen ongestraald waren (var. *Jordani* Gugl.). Zulke planten met gestraalde bloemen (var. *nevadensis* B. et R.) schijnen ook in België zeldzaam te zijn. Beide var. behooren tot de zuidelijke ondersoort *nemoralis* Jord.

De noordelijke ondersoort *eunigra* Gugl. heeft grooter ronde hoofdjes, 't ongedeelde middenveld der aanhangsels is rond tot rondniervormig. Deze komt in naburig Duitsch en Belgisch gebied voor in den vorm zonder straalbloemen (*typica* Ggl.). Lejeune vermeldt voor Malmédy ook witbloenige exemplaren.

In Noord-Nederland schijnt *C. nigra* ook een veel zeldzamer plant te zijn dan sommige Flora's aangeven.

*C. maculosa* Lam., subsp. II, *C. rhenana* (Bor.) Ggl. Werd in 1904 (1) gevonden tusschen Orsbach en Piet Haan (bij Vaals), misschien aangevoerd door de vroegere wolwasscherij te Lemiers; in 1911 vond de Heer Ver Straeten haar aangevoerd bij Weert.

*Cinicus benedictus* L. Aangevoerd, 1908, 1 ex. langs 't spoor bij Spaubeek.

*Carthamus tinctorius* L., met papegaaivoeder aangevoerd te Watersleijde 1916.

*Lapsana communis* L. Akkerkool. Algemeen in bouwland en in de omgeving.

De stengel is in de zon vaak roodbruin; beneden is hij los behaard, boven kaal, de bladen zijn zachtbehaard; sterk witbehaarde planten (*pubescens* Koch) komen hier waarschijnlijk niet voor.

Van den vorm *crispus* (W.) Dumort. met gekroesde bladen bevindt zich een ex. in 't herbar. van Dumoulin, door Lejeune bij Verviers gevonden.

*Arnoseris minima* L. Korensla. Alleen in zuivere zandakkers, zoowel in 't zandgebied als in 't krijtland waar zandlagen 't krijt bedekken; veel in rogge, maar ook in haver, spelt enz.

---

1) F. A. des Tombe, in; Mededeel. 's Rijksherbar. p. 12 1911.

Op voedzamer grond zijn 't tot 25 c.M. hooge veelstengelige planten met 3—6 bloemige stengels.

**Cichorium Intybus L.** Cichorei. In 't krijtland algemeen langs wegen, bouwland enz., ook nog veel in de Maasvallei, en soms op sterk kalkhoudende iöss; overigens alleen aangevoerd met lucerne enz., en onbestendig.

De wilde vorm is een overblijvende plant met dunnen harden wortel, deze wordt hier maar zelden als groente gebleekt („Barbe de Capucine”).

De beharing is wisselend, meestal is de stengel 't meest onder en in 't midden behaard, de bladen zijn kort behaard; soms geheel grijswitbehaarde planten (*hirsutum* Lej. = *leucophaeum* G. et G.); op voedzamen grond kunnen ze bijna geheel kaal worden: *glabratum* (Presl.) G. et G.

De onderste bladen zijn bochtig-vinspletig, de bovenste diep getand, lancetvormig met verbreedten halfstengel-omvattenden voet.

De bloemkleur is meestal hemelsblauw; zelden rose (*roseum* Michot); zoo bij 't klooster te Wittem, 1917, of wit: bij Partij, 1916; (H. Stessen).

De stand der bloemen kan variëren aan dezelfde plant, meestal staan ze alleen in de bovenste bladoksels, in de lagere met 2—3, de middelste langgesteeld de zijdelingsche zittend.

't *Ras foliosum* = *sativum* met grooter, gaver vleeziger bladen en dikker vleeziger wortel, dat in Noord-Nederland voor „suikerij” gekweekt wordt, teelt men hier op een paar plaatsen te Merkelbeek voor „Brusselsch Witlof”.

Deze vorm vindt men ook in groote hoeveelheid aangevoerd en zich uitbreidend langs 't spoor Sittard-Herzogenrath, vooral te Hoensbroek bij Terlinden en tusschen Sittard en Geleen.

**C. Endyvia L.** Andivie. Wordt hier overal als groente gekweekt in zeer veel rassen naar den vorm en de kleur van 't loof; men heeft ook rassen die 't midden houden tusschen Cichorei en Andivie. Als de wilde stamplant beschouwt Thellung *C. pumilum* Jacq. van de Middellandsche Zee.

De bloemen zijn zeer zelden rose of wit.

**Thrinicia hirta Rth.** Algemeen op grazige zand- en kiezelhellingen.

De beharing der heele plant kan wisselen van dichtgrijs tot bijna kaal, evenzoo die der omwindsels (*lasiolaena*, *leiolaena* Bissch.); dikwijls vindt men echter ruigbehaarde planten met kale stengels en omwindsels.

**Leontodon autumnale L.** Herfstleewentand. Algemeen. Op voedzamen grond zijn 't krachtige planten met vele en opstijgende stengels, die weer vertakt zijn. Op magere gronden en vooral op begane wegen („groene wegen”) zijn 't kleiner planten met vlak op den grond uitgespreide bladen en liggende korter en minder vertakte stengels; op dorre plekken soms met éénbloemigen stengel (minor Lej.; uniflora v. d. Bosch, simplex Dub., monocephalus Thuill.); aan deze eenbloemige stengels vindt men toch meestal nog een of meer onvolkomen bloemknoppen.

De bladvorm kan wisselen van gaaf met kleine tanden (gracilis v. Hall) tot enkel of dubbel vinspletig met fijne lijnvormige slippen (minor L. et C.), dit behoeft echter niet samen te gaan met kleiner planten.

Meestal zijn de bladen los- en zwakbehaard, zelden geheel kaal, al wordt de beharing aan planten in voedzamen bouwgrond veel minder.

Stengel en omwindsels zijn meestal kaal; bij de var. *pratensis* (Rchb.) Koch zijn de stengels onder de hoofdjes en de omwindsels bruin- of grijsbehaard, deze vorm is hier niet zeldzaam; ook hierbij neemt de beharing in cultuur af.

Soms vindt men planten met dicht wit-grijsbehaarde bladen en weinig behaarde stengels en omwindsels (*hirta* Desm.).

#### **L. hispidus L.**

a. *vulgaris* G. et G. Bladen, stengel en omwindsels ruw behaard. Deze komt hier overal voor op kalkhoudenden grond.

Op sommige droge plaatsen kan de bladrand sterk gegolfd tot gekroesd zijn; meestal zijn de bladen dan kleiner en meer liggend in 'n gedrongen roset. (? *L. crispus* Rchb.). In schaduw zijn de bladen vlakker, grooter en meer rechtopstaand.

Zwak behaarde planten vindt men overal op de krijtheuvels.

b. *glabratus* G. et G. = *L. hastilis* L. Bladen, stengel en omwindsels kaal; dezen vorm vonden we tot nu toe alleen op Belgisch gebied, even over de grens bij Groot-Lanaye, in beemden bij de sluis aan den voet van den Pietersberg.

**Picris hieracioides L.** Bitterkruid. Alleen inheemsch in 't krijtland, daar algemeen op de mergelheuvels; daarbuiten veel aangevoerd, zoo b.v. langs de heele lijn van Eysden naar Sittard; ook wel in lucerne enz.

De stengel is met ruwe lange klierharen voorzien, in de zon roodbruin, van onderaf of eerst hooger vertakt; zelden is de bloeiwijze schermachtig (*umbellata* (Nees) R. = *P. arvalis* Jord, de bladen zijn hierbij smaller, de stengel dichter bebladerd en sterker stekelharig.



De bladen zijn bochtig getand, gegolfd, zelden geheel gaaf (*ruderalis* Schm. De bloemstelen kunnen kaal of borstelig zijn.

De var. *crepoides* Koch, met zachter beharing, minder talrijke, maar grooter bloemen, zwakker getande bladen en dubbel zoo groote zaden is inheemsch in Zuid-Europa en zou hier op aanvoerterrainen kunnen gevonden worden.

Langs de spoorlijn bij de papierfabriek te Weert (Meerssen) vonden den we in 1918 eenige exemplaren met zwavelgele bloemen naast de type.

*P. echioïdes* L. = *Helminthia echioïdes* Gaertn. Op veel plaatsen aangevoerd, maar overal slechts in een paar exemplaren, 't meest in lucerne. Nergens standhoudend. Wylré: Eijkent; Valkenburg: Odapark; Schin-op-Geul: Soesberg; Maastricht: Fort Willem; Gulpen: Juffrouwendal; Lutterade: hei; hier ook exempl. met geheel gave bladen.

De var. *mollis* Dub. = *humifusa* Arc. met meer afstaande takken en bijna ongestekelde omwindsels hebben we hier nog niet gezien.

**Tragopogon pratensis** L. Gele Morgenster. Vrij algemeen langs wegen op grazige plaatsen, langs 't spoor enz.

De var. *tortilis* G. et G. = *T. undulatus* Thuill. met reeds aan de éénjarige planten sterk gegolfd wortelbladen en later gegolfd, in een zeer langen overhangenden spiraalvormigen punt eindigende stengelbladen vindt men hier op heel veel plaatsen langs alle spoorwegen.

Bij de var. *roseimarginatus* Thell. hebben de omwindsels roode randen, zooals bij *T. minor*.

*T. porrifolius* L. Preiblad. Boksbaard vond de Heer W. Vromen aangevoerd met graan te Puth (Schinnen) in 't Hoogroth, 1914. Ze wordt hier nooit als groente gekweekt.

**Hypochaeris radicata** L. Biggenkruid. Algemeen. De bladen kunnen bijna gaaf tot bochtig diep vindeelig zijn; de stengel is meestal kaal, soms los ruwbehaard, de omwindsels zijn kaal of behaard.

Bij Doenrade vonden we 3 exemplaren met zwavelgele bloemen; deze is niet zaadvast.

*H. glabra* L. dat voor Noord-Nederland en voor naburig Belgisch en Duitsch gebied als niet zeldzaam wordt opgegeven, hebben we hier nog niet gezien.

*Taraxacum officinale* Web. Paardenbloem.

I. *T. Dens-Leonis* (Desf.) D. C. Deze ondersoort omvat planten met aan den top effen omwindsels.

a. *commune* R. Bladen in omtrek ovaal, buitenste bloembla- den veel langer dan de omwindsels; omwindsels afgerond aan den voet; zaden vrij groot.

Deze vorm is hier algemeen. De bladvorm is zeer variabel op de- zelfde standplaats, van bijna gaaf en vlak, zwak of sterk getand tot diep en dubbel vindeelig. De slippen zijn breeder of smaller, meestal onderling gelijk, soms zit er telkens één heel kleine tusschen twee groote; ze zijn meestal spits, zelden stomp; ze zijn meestal naar beneden gericht, soms horizontaal, zelden naar boven; ze zijn tegen- overgesteld of afwisselend; de eindslip is meest grooter.

Op open standplaats liggen zoowel de blader als de bloemstengel op den grond met de bloem naar boven gericht; tusschen andere, hoogere planten staan ze rechtop.

Op zonnige plaaatsen zijn bladnerven, bloemstengels en omwind- sels dikwijls rood (rubrinerve (Jord.) R.) Tevens zijn dan vaak, vooral 's zomers de bladen aan de inhammen zwart gevlekt. Jordan beschreef *T. maculatum* als aparte ondersoort, met behalve de gevlekte bladen nog verschillende andere kenmerken; hier komen zulke gevlekte bladen evenwel met alle andere kenmerken gecom- bineerd voor.

Eenzoo komen hier ingesneden of smaller bladslippen met alle andere verschilkenmerken te samen voor; *T. Jaciniatum* Martr. Don. moet tevens nog andere eigenschappen hebben.

De beharing der bladen is meestal gering, soms (vooral die der jongere planten) is ze dichtgrijs.

De bloemstengel is meestal kaal, hij draagt soms, vooral op zeer krachtigen bodem, nog 2—3 fijnverdeelde bladvormige organen.

De bloemen zijn van buiten dikwijls rood of roodgestreept, soms blauwachtig, van binnen goudgeel, de middelste meestal iets don- kerder; zelden zwavelgeel; ze hebben een fijnen aangenaamen geur; een var. met witte bloemen, die uit Japan afkomstig is, behoort waarschijnlijk tot een andere ondersoort, omdat ze andere omwindsels en veel grooter zaden heeft.

De omwindsels zijn allen lijnvormig, de twee buitenste rijen zijn naar beneden omgebogen, ze zijn donker- tot staalgroen, vaak wit berijpt aan de buitenzijde. De Heer Danser vond bij Amsterdam één exemplaar, waarbij ook de buitenste omwindsels rechtop aanliggend waren.

De kleur der zaden is licht tot donkerbruin.

Ze bloeit aan elkaar opvolgende stengels 't heele jaar door, soms

tot midden in den winter met slechts halfgeopende bloemen; de hoofdbloei valt echter in Mei.

De zaadvorming kan zonder bevruchting plaats vinden.

Ze groeit zoowel op natte als op droge gronden; ze kan door de groote bladrossetten een lastig onkruid worden, hoewel ze in tuingazon, in vollen bloei met *Bellis perennis* anders een aardig gezicht kan opleveren.

De var. *hortense*, die hier maar zelden als groente gekweekt wordt, is misschien niet constant, de breeder bladen zijn misschien alleen van de cultuur afhankelijk. Om Maastricht wordt ook wel de wilde plant als groente verzameld (molshopen).

II. *T. laevigatum* (D. C.) R. Tot deze ondersoort behooren planten die steeds kaal zijn met omwindsels die aan den top met een knobbeltje of hoorntje voorzien zijn, terwijl de buitenste naar beneden omgebogen zijn.

a. *normale* R. Bladen diep vindeelig met smalle slippen; zaden grijs tot grijsbruin. Deze vorm komt hier overal voor op zandgrond, ook op muren.

Soms zijn de zaden steenrood tot bruinviolet (*erythrospermum* Reut.).

Of bij deze ondersoort de bladvorm en kleur enz. ook sterk kan wisselen, moeten we nog nader onderzoeken.

*Chondrilla juncea* L. vond de Heer Ver Straeten in 1910--1912 aangevoerd bij Weert.

*Lactuca muralis* Less. Muursla. In 't krijtland overal op hellingen, mergelrotsen, muren en in bosschen, daarbuiten op sterk kalkhoudende löss, o.a. te Hulsberg (Keer, Knevelsweg enz.); Schinnen (Wolfshagen, Puth); Stein (bij 't kasteel); Elsloo (Terhagen) enz.

Op zonnige plaatsen zijn de stengels, bloemsteeltjes, bladnerven en omwindsels meestal violetrood (*colorata* C. et G.); in 't buitenland is ook een var. met roode bloemen gevonden (*atropurpurea* Gl.)

*L. virosa* L. Aangevoerd bij Maastricht buiten de Boschpoort, 1914.

*L. saligna* L. Aangevoerd bij Maastricht, 1894 (de Haas en Hoevenaars).

*L. Scariola* L. Wilde sla.

a. *Scariola* C. et G. Bladen gedeeld. Deze is hier alleen aangevoerd, o.a. te Schaesberg langs 't spoor bij de kolonie Geleenhof, 1907; te Spekholzerheide op de kolenlei bij den Ham. In naburig

Belgisch, Neutraal en Duitsch gebied treedt ze veel talrijker op, langs de spoorwegen en kanalen.

b. *integrata* G. et G. = *L. Augustana* All. Bladen onge-deeld, langer, breedlancetvormig. Hiertoe behoort de „*Aspergiasla*”, die hier zelden gekweekt wordt.

*L. perennis* L. Aangevoerd te Sittard langs 't spoor, 1912. Ze wordt bij Luik op veel plaatsen als inheemsch opgegeven.

*L. sativa* L. Wordt hier overal gekweekt in zeer veel rassen naar den vorm, kleur en stand der bladen enz., evenals kruisingen dezer rassen. Ze verwildert relatief zelden.

Meestal wordt aangenomen dat ze door voortgezette teeltkeus uit *L. Scariola* ontstaan is. Bischoff (1) en Fiori en Paoletti (2) beschouwen *L. Scariola* als collectief-soort met de wilde type (*silvestris*) en de tuinsla (*hortensis* resp. *sativa*) als ondersoorten. Cosson en Germain (3) en Rouy (4) vatten zelfs *L. virosa* slechts als een vorm van *L. Scariola* op. In dit geval komt echter eerder *L. virosa* in aanmerking, zooals Thellung (5) terecht opmerkt, omdat ze daar meer kenmerken mee gemeen heeft (geur, bladvorm, bloeiwijze). Reeds Beekman (6) vermoedde dat alleen sommige cultuurvormen van *L. Scariola* afstammen, n.l. die van de *romana*-groep. Indien inderdaad de Tuinsla van een wilde plant afstamt is 't waarschijnlijk dat de tegenwoordige cultuurvormen deels tot *L. Scariola*, deels tot *L. virosa* behooren. De tuinsla is echter éénjarig.

#### ***Sonchus oleraceus* L.** Melkdistel. Algemeen.

De bladvorm kan zeer varieeren van gaaf (*integrifolius* Wallr.) tot schaafsgewijze ingesneden (*runcinatus* Koch) of met driehoekige eindslip (*triangularis* Wallr.) tot diep vingspletig met nogmaals gedeelde slippen (*lacerus* Wallr.).

***S. asper* All.** Ruwe M. Algemeen. Hoewel ook hierbij de blad-vorm kan wisselen heeft ze hier meestal enkelvoudige bladen; zelden zijn ze diep ingesneden met gekroesde slippen (*crispus* Wirtg.).

Naar de stekels onderscheidt men *inermis* Bisch. en *pungens* Bisch.

Soms zijn de bloemen de helft kleiner, aan tengerder planten (*parviflorus* L. et C. pr. sp.).

1) Bischoff: Beitr. z. Flor. v. Deutschl. u. d. Schweiz. p. 190 1851.

2) Fiori, Paoletti e Beguinot: Flora analyt. d'Italia III p. 422 1904.

3) Cosson et Germain: Flore des envir. de Paris p. 534 1861.

4) Rouy: Flore de France, Tome IX p. 199, 1905.

5) Thellung: La Flore advent. de Montpellier, p. 579 1911.

6) Beekman: Grundsätze d. Teutsch. Landwirtsch. 1790.

De omwindsels zijn evenals de bloemstelen kaal, soms met enkele klieren voorzien.

**S. arvensis L.** Akker-M. Algemeen in bouwland.

De bladen zijn hier meestal diep ingesneden, zelden slechts weinig getand (*integrifolius* Marss.).

De omwindsels en bloemstelen zijn meestal dicht met lange steelklieren bezet; de vorm met kale omwindsels en bloemstelen (*laevipes* Koch = *uliginosus* Asch.) komt hier 't meest op aanvoertreinen voor, maar ook wel langs de spoorwegen en in akkers.

De bloemen hebben een fijnen vaniljegeur.

**Crepis virens Vill.** Groen Streepzaad. Algemeen.

In voedzaam bouwland zijn 't zeer forsche, maar éénstengelige tot 80 c.M. hooge planten, met veel wortel- en stengelbladen en groote hoofdjes op vrij korte stelen (*elatiores* C. et G., *agrestis* Koch).

Op minder goeden grond, ook op kiezel en zand zijn er minder wortelbladen en vaak maar 1 of 2 stengelbladen, minder en kleiner hoofdjes; de stengel is dan meestal korter en dunner.

Dikwijls vindt men 'n groot aantal liggende of boogvormig opstijgende, van onderaf vertakte dunne stengels met weinig bladen en veel, maar kleine langstelige hoofdjes (*diffusa* (D. C.) C. et G.).

Rechte, talrijke dunne sterk vertakte stengels vindt men vaak in 't najaar aan vroeg afgemaaide of door dieren afgegeten planten.

Gaat de hoofdstengel vroeg verloren, dan kunnen zich uit de oksels der onderste stengelbladen nieuwe stengels ontwikkelen; gebeurt dit herhaaldelijk, zoo kan men groote polsters aantreffen met heel korte op den grond liggende armbloemige stengels. Hierdoor is 't ook te verklaren (1) dat 't soms een meerjarige plantsoort wordt.

De bladen kunnen zoowel aan de wortelrosetten als aan den stengel sterk in vorm wisselen, van geheel gaaf (*integrifolia* C. et G.) zóó zelden; tot meer of min getand (*dentata* Bisch.) of gelobd (*runcinata* Bisch.) of zeer diep vinspletig (*pinnatifida* W. (pr. sp.) = *pectinata* Bisch.) of dubbelvinspletig; soms vindt men meerdere bladvormen aan één plant. De bovenste stengelbladen zijn meestal gaver dan de wortelbladen, soms met ingerolde randen, steeds met pijlvormigen stengelomvattenden voet.

Stengel en bladen zijn kaal of slechts heel weinig of alleen op de nerven los behaard. Soms zijn 't sterker behaarde planten met ruwgrijsbehaarde stengels, wortelbladen en omwindsels (*hispidus* C. et G.). Zóó o.a. te Schimmert, langs den weg van Btes naar Nieuwhuis.

1) Dr. J. Jeswei, in: Botan. Centralblatt, Beib. Bnd. XXXI, p. 347 1913.

Op sommige plaatsen zijn stengels en bladnerven rood (*rubicanda?*).

De bloemen zijn goudgeel, van buiten soms rood.

De omwindsels zijn ook aan weinig behaarde planten steeds min of meer grijsbehaard en met zwarte borstelharen.

**C. biennis L.** Tweejarig Streepzaad. Algemeen.

Stengel en bladen zijn meestal ruw behaard, soms dichtgrijsharig; de omwindsels zijn zwartgroen, aan de rugzijde op de middennerf met weinig of veel zwarte klierharen, aan de randen witwollig. Kale of bijna kale planten zonder klierborstels op de omwindsels (*C. laevigata* Dum. = *glabra* L. et C.) vindt men overal in voedszaam weiland.

De onderste bladen zijn meestal bochtig vinspletig met naar beneden kleiner wordende slippen en gave eindslip (*runcinatus* Koch = *lodomiriensis* Bess.). Soms zijn ze veel langer en smaller, de onderste getand, de bovenste gaaf (*dentata* Koch = *integrifolia* L. et C.). Soms hebben de bladen smalle, lijnlancetvormige, gelijke slippen (*leptophylla* L. et C.) of alle bladen zijn diep vinspletig met breede slippen (*lacera* Koch). Ook bij deze soort kunnen wel meerdere bladvormen aan dezelfde plant voorkomen.

Aan vroegtijdig afgemaaide planten ontwikkelen zich vaak in 't najaar vele dunne korte stengels met breeder en getande bladen.

De stengel is dikwijls bruinrood, de bladen vaak met zwarte vlekken bij de inhammen.

**C. tectorum L.** Dakstr. In Zuid-Limburg alleen aangevoerd: langs de Maas te Klein Meers bij Elsloo, 1912, 1 ex.; benoorden Sittard bij Susteren en Echt zagen we haar vrij veel in zandakkers bij 't station en bij 't klooster te Lilbosch, misschien is ze ook daar oorspronkelijk aangevoerd. In Noord-Nederland schijnt 't ook een vrij zeldzame plant te zijn, evenals in aangrenzend buitenlandsch gebied.

**C. paludosa Mnch.** Moerasstr. Hier algemeen in broekland en beemden met geringe veenvorming.

**C. setosa Hall. f.** Borstelstr. Aangevoerd bij den bovensten molen te Epen (Eis-Wittem), 1 ex., 1914.

**C. foetida L.** Stinkstr. werd reeds door Dumoulin in 1862 bij Wijk en Valkenburg gevonden en in 1867 door de Vries bij Valkenburg.

Thans vindt men ze nog te Schin op Geul langs den weg van 't station naar 't Krekelboschje bij de splitsing van den weg naar Opscheumer; te Gulpen langs den weg van de Hut naar Reijmersstok (1902), J. Schuyt.

*C. pulchra* L. Aangevoerd langs 't spoor te Nagelbeek, 1910.

**Hieracium pilosella** L. Muizenoor. Hiervan is de subspec. *H. vulgare* Tausch bij ons algemeen op allerlei grondsoorten.

Meestal is de stengel éénbloemig, zelden 2 hoofdjes aan 't uiteinde van den stengel (*m. geminiflorum* Dum.).

Meestal is er één bloemstengel, zelden 2—3 in één bladrosset.

De hoogte van den stengel kan wisselen van 5 tot 50 c.M., deels ook voor den bodem; ook de uitloopers kunnen langer en dunner of korter en dikker zijn.

De uitloopers brengen tijdens den normalen bloei in Juni zelden bloeiende stengels voort, wel als de hoofdstengel in den groei gestoord werd; in den herfst ziet men echter vaak op alle uitloopers een bloem.

De bladen kunnen varieeren van omgekeerd eivormig tot lang en zeer smal ovaal, van 2—3 tot 1—10 c.M. Ze zijn van boven groen en met lange losse haren voorzien, van onder grijs-witwollig. Meestal is de rand gaaf, vaak zwak verwijderd gezaagd, soms hiervan heele hellingen vol.

De bloemen zijn donkerder of lichter geel, van buiten meestal rood gestreept, zelden blijvend ongestreept (*exstriatum* N. P.).

De omwindsels dragen meestal zwarte klierborsten en lange grijze geelachtige enkelvoudige haren. Aan herfstbloeiende exemplaren vindt men vaak vlakke omwindsels. Ook op de mergelheuvels ziet men planten met vele lange grijswitte en heel weinig korte zwarte haren op de omwindsels, deze herinneren wel aan *H. Peleterianum* Mer. Dit is echter een buitenlandsche soort met ook in cultuur steeds heel korte dikke uitloopers, waarvan de bladen naar den top toe even groot blijven.

**H. auricula** Lam. et D. C. Spits Havikskruid. *H. auricula* van Linnaeus is volgens Zahn (1) *H. Bauhini* Sch.

Hiervan komt de subsp. *auricula* Lam. et D. C. overal in veenachtig weiland voor, ook op andere vochtige hellingen; al is ze niet zoo algemeen als de vorige soort.

De steingel is meestal 2 d.M. met 2—3 eindstandige hoofdjes, soms

---

1) Dr. A. Zahn: Die Hieraciën der Schweiz. p. 289 1906.

is er maar één hoofdje, (uniflorum Dum.), maar dan zijn nog de resten van meerdere te zien. Zelden vindt men 6—8 hoofdjes (pluriflorum Dum.).

Meestal zijn de hoofdjes kortgesteeld, (6—8 m.M.); vaak zeer lang gesteeld (pedunculare L. et C.); soms begint 't onderste hoofdje reeds in 't bovenste deel van den stengel en zit op een 5—10 c.M. langen steel (ramosum Breb.) of wel de stengel is reeds van af 't midden of nog lager gesplitst (furcatum M. D.). Geen enkele dezer vormen is in cultuur constant.

Exemplaren waarbij de uitloopers tijdens of kort na den normalen bloei bloemen dragen en dan rechtop gaan staan aan hun top (flagelliferum Fr.) vindt men overal in een paar exemplaren; in groote hoeveelheid te Hoensbroek langs de spoorhelling bij Terlinden. Ook deze eigenschap is niet constant.

De bladen zijn meestal stomp, zelden spits (acutiusculum N. P.) van boven en onder glad en iets blauwgroen, zelden van boven en aan den rand behaard (setosum N. P.).

De omwindsels zijn meestal met zwarte klierharen en enkelvormige grijze haren voorzien, evenals de bloemstelen en 't bovenste stuk van den stengel, zelden zonder enkelvormige haren (epilinum N. P.) of met weinig haren (subpilinum N. P.) of pl.m. zonder klierborstels (subglandulosum N. P.).

De bloemen zijn citroengeel, zelden goudgeel (auriferum Dum.), van buiten meestal ongestreept, soms iets rood gestreept (substriatum N. P.).

Hoewel hier *H. pilos.* en *H. auric.* op zeer veel plaatsen onder elkaar groeien, hebben we nog geen kruisingen gezien.

*H. aurantiacum* L. vindt men verwilderd bij de oude kerk te Heer.

*H. pratense* Tausch werd hier aangevoerd uit Duitschland in 1895, langs 't spoor te Breinder bij Schinnen, en heeft zich sedert uitgebreid, zoowel langs 't spoor als op een paar hellingen in de omgeving.

*H. Bauhini* Bess. Sedert 1908 aangevoerd uit Duitschland langs 't spoor te Hoensbroek bij den overweg te Terlinden, heeft ze zich daar flink uitgebreid, en vindt men thans ook hier en daar langs de lijn oost- en westwaarts (bij Geleen bij telegraafpaal 24) eenige exemplaren.

Meestal hebben de planten lange bebladerde worteluitloopers, die in goeden bodem weer, na den hoofdbloei, een bloemstengel kunnen



voortbrengen. Men vindt echter ook vele planten zonder uitloopers, vooral op dorre plekken, die in cultuur op voedzamen grond evenwel weer uitloopers vormen.

*H. amplexicaule* L. Deze soort komt thans nog veel voor op oude muren te Maastricht, o.a. bij 't Gerechtshof, de firma Hahmes, Abtstraat, Lang Grachtje; tot in 1917 ook nog veel in de oude vestingwerken buiten de Tongersche poort bij de tramhalte.

Voor Tongeren werd ze reeds in 1873 op oude muren aangegeven, vermoedelijk heeft ze zich vandaar naar Maastricht verspreid; oorspronkelijk was ze misschien uit tuinen ontsnapt; hier wordt ze nooit als sierplant gekweekt.

't Is hier steeds de subsp. *speluncarum* (A. T.) Zahn, in haar vorm *subhirsutum* A. T.

Al deze planten hebben iets minder klierharen aan de randen der wortelbladen dan die van Amsterdam (in 't herbar. der N. B. V.) en van 't buitenland, 'tgeen reeds vroeger door Dr. Vuyck werd vermeld.

### *H. murorum* L.

subsp. I *H. gentile* Jord. Wortelbladen breed-eivormig, met afgeronden of hartvormigen voet.

a. *genuinum* Zahn. Bladen nauwelijks of zwak getand. Deze vorm is hier algemeen op sterk kalkhoudenden grond. Meestal zijn de bladen van boven kort behaard (f. *pilifolium* Zahn), op schaduwrijke plaatsen van boven vaak kaal en glanzend, f. *supracalvum* Zahn), bij overplanting worden deze echter behaard. De subsp. *H. praecox* Sch. b. met blijvend kale, iets blauwgroene bladen is een zuidelijker plant.

b. *silvivagum* Jord. (= normale f. *Kochianum* Sch.). Bladen aan den voet grof getand. Meestal met de vorige.

II subsp. *H. silvularum* Jord. Wortelbladen langwerpig eivormig tot langwerpig lancetvormig, meest tweemaal zoo lang als breed, met uitgetrokken voet.

a. *genuinum* Zahn ( *H. macrodon* Sudre). Bladen met veel tanden, aan de basis met 2—4 breede lange naar beneden gerichte tanden.

b. *silvularum* (Jord.) Zahn; tanden nog grover en ongelijk.

Beide var. komen hier, hoewel vrij veel, iets minder voor dan die der subsp. I., maar ze zijn niet scherp gescheiden; zelfs de beide ondersoorten hebben geen duidelijke grens.

De hoogte van den stengel en de grootte der bladen wisselt naar de standplaats. Meestal is er maar één stengelblad; aan krachtige planten echter vaak twee, uit het onderste of bovenste kan dan tevens

nog een bloeitak komen, waarvan de bloemen tot aan die van den hoofdstengel reiken.

De bloeiwijze is ook minder of meer vertakt naar de standplaats, maar steeds zijn de bloemstelen aan den voet naar boven gekromd; de omwindsels zijn bijna steeds met zwarte klierharen voorzien.

De bladen zijn van onder vaak roodbruin aangelopen, evenals 't onderste deel van den stengel.

### **H. vulgatum Fr.**

subsp. I *H. Jaccardi* Zahn = *H. deductum* Sudr. Stengelbladen talrijk, 5—7; wortelbladen eivormig met stompen tot meer spitsen top, vrij plotseling in den steel versmald met beiderzijds 3—5 tanden. Hiervan komt zoowel de vorm *inumbatum* (Jord.) Sudr. met zwakke als *latebrosum* (Jord.) Sudr. met diepe en talrijke tanden vrij veel voor op beschaduwde hellingen en in bosschen op löss en andere kalkhoudende gronden.

II subsp. *H. festinum* Jord. Bladen smal-lancetvormig met zeer smallen voet en top. Deze ondersoort is hier zeldzaam. We zagen haar alleen vrij veel langs den weg van Schrieversheide naar Einde (Heerlerheide). Ook hierbij heeft men planten met zwakke of met diepe tanden.

subsp. III *H. pinnatifidum* Lönnr. Wortelbladen weinig in getal, de onderste ovaal stomp, de jongste lang-ovaal tot lancetvormig spits, meestal scherp-, soms weinig getand. Deze is vrij algemeen op dezelfde plaatsen als de eerste ondersoort.

subsp. IV *H. argillaceum* Jord. Bladen breeder ovaal tot ellipt.; stengelbladen 4—6, breed-ovaal; vrij algemeen zoowel met weinig (verum Jord.) als met meer getande (limburgense Zahn) wortelbladen.

Ook bij *H. vulgatum* kunnen stengelhoogte, vertakking en bladgrootte sterk naar de standplaats wisselen en de bladen en 't onderste van den stengel bruinrood aangelopen zijn. Ze groeit vaak op dezelfde plaatsen als *H. murorum*.

**H. maculatum Sm.** Hiervan vindt men den vorm *maculatum* (Sm.) Zahn met zeer sterk zwartpurper gevlekte bladen te Maas-tricht op den tuinmuur bij den Heer Holvoet (Bruss.straat). In den Museumtuin heeft ze zich zeer sterk uitgebreid, in cultuur op voedzamen bodem worden de planten veel krachtiger, maar de bladvlekken vervagen. In aangrenzend Belgisch gebied zagen we haar op meerdere plaatsen; ook in Noord-Nederland schijnt ze niet zeldzaam te zijn.

Ook den vorm *naeviliferum* Jord. met minder gevlekte bladen zagen we hier tot nu toe maar op één plaats, n.l. te Hulsberg

langs den weg van Aalbeek naar Groot-Haasd., slechts op één plek waar ze zich weinig uitbreidt; hierbij verdwijnen de bladvlekken bij cultuur in voedzamen bodem geheel.

*H. maculatum* is nauw verwant met *H. vulgatum*, maar ze verschilt ervan door iets blauwgroen loof, 't gering aantal stengelbladen, 2—3, de gemengde haren op de omwindsels en bloemstelen; ook door den vroegeren bloei nadert ze tot *H. murorum* en *H. divisum*.

*H. caesium* Fr. die door den Prodr. Flor. Botav. voor Gulpen vermeld wordt, komt in Zuid-Limburg niet voor. De bladen zijn blauwgroen, iets vleezig en steeds geheel kaal; de bloemstengels splitsen zich onder 't midden in twee langere takken, de bloeiwijze draagt geen klieren.

#### *H. laevigatum* W.

subsp. I *H. gracilipes* Sud. Stengel onderaan iets behaard, naar 't midden toe en boven kaal; bladen breed lancetvormig, met versmalden voet, niet dicht op elkaar, bloemstelen lang en dun. Deze is hier algemeen op kiezel- en zandhellingen.

De var. *stenocladum* (Jord.) Sud. met smal lancetvormige bladen vindt men o.a. te Hulsberg aan de Gemeentehei naast de type, en te Brunssum bij den Kruisberg. Ze gelijkt veel op breedbladige vormen van *H. umbellatum*, maar verschilt er van door den stand der omwindsels.

subsp. II *H. tridentatum* Fr. met ruw grijsbehaarden stengel en dichtgrijsviltige omwindsels hebben we hier nog niet met zekerheid gezien.

#### *H. umbellatum* L. Schermhavikskruid.

subsp. I *H. umbellatum* (L.) Zahn. Bladen veelmaal langer dan breed.

a. *genuinum* Gris. Bladen lancetvormig, 1—1½ c.M. breed, min of meer getand. Vrij algemeen op hooge kiezel- en zandgronden.

b. *liniarifolium* Wallr. Bladen smaller tot lijnlancetvormig, getand (*angustifolium* Tsh.) of gaaf (*filifolium* Zhn.); beide vindt men op de meeste plaatsen onder de type op open, zonnige dorre plekken.

In de duinen groeien smalbladige vormen met grooter bloemen.

De standplaats kan bij deze soort zeer grooten invloed hebben; op voedzamen en tevens iets beschaduwden grond kunnen de bladen vrij breed en vlak worden, zoodat ze op die van de vorige soort gaan gelijken; op droge plaatsen zijn de randen meestal omgerold, en de heele bladvlakte soms gedraaid. In 't veen te Brunssum en Schinveld vond men aan den rand der heide exemplaren met korter, vrij breede bladenn, die aan de subsp. *brevifolium* herinnerden.

*H. Sabaudum* L. = *H. boreale* Fr. Boschhavikskruid. De naam van Linnaeus heeft de prioriteit; Sudre (1) en Arvet-Touvet (2) geven aan den naam *H. boreale* den voorkeur om verwarring te voorkomen.

subsp. I *H. Scabiosum* Sud. Sterk ruwbehaarde planten met gave of zwakker getande bladen. Vrij algemeen op hooge beboschte kiezel- en zandgronden. Tot nu toe zagen we geen verschil in de kleur der stempels en in den vorm der bladen, hoewel ook deze hier zullen voorkomen.

subsp. II. *H. eminens* Jord = *H. lugdunense* (Rouy) Zahn. Ruwe maar kale planten met dikker en ovaler bladen. Hier van vindt men de var. *recticaule* (Jord.) Sud. met diep getande bladen overal langs de spoorhellingen, vooral langs de lijn Sittard—Maastricht, en ook hier en daar op hooge beboschte kiezelhellingen, o.a. op den Pietersberg, Gronsveld, Ravensbosch, enz.

Bij *H. laev. umbell.* en *Sabaud.* kunnen de stengels, vooral beneden, roodbruin worden op zonnige plaatsen; op drogen dorren grond zijn de bladen vaak gedraaid. Bij vroegtijdige verwijdering van den hoofdstengel ontwikkelen zich talrijke nevenstengels, die minder bloemen en minder en kleiner gaver bladen dragen.

\* \* \*

*Ambrosia artemisiifolia* L. Aangevoerd te Valkenburg bij 't Rotspark, 3 ex., 1910; Weert, 1911 (Ver Straeten).

*A. trifida* L. Hiervan de vorm *integrifolia* (Mühl.) T. et G. op afval langs 't kanaal bij 't Ned. douanekantoor te St. Pieter, 1911; bij 'n hoeve te Weert, 1912 (Ver Straeten).

*Xanthium spinosum* L. Aangevoerd te Maastricht, bij de dekenfabriek buiten de Pieterspoort, 1910.

*X. strumarium* L. id. buiten de Boschpoort, 1912.

*X. macrocarpum* D. C. id. vroeger bij Itteren langs de Maas.

---

1) *H. Sudre*: Les Hieracium d. Centre d. l. France p. 14 1902.

2) *Arvet-Touvet*: Les Hieracium des Alpes françaises

# Typenstudien an Phoriden

von

H. SCHMITZ S. J. (Bonn a. Rh.).

## I. Die von Enderlein 1912 aufgestellten Phoridengattungen.

In der Stettiner Entomologischen Zeitung 1912 hat Dr. G. Enderlein 6 neue Phoridengattungen aufgestellt: *Crepidopachys*, *Phalacrotophora*, *Udamochiras*, *Pronomiophora*, *Byrsophrys*, *Metopotropis*.

Die Phoridenspezialisten haben sich seither öfter mit diesen Gattungen beschäftigt; Brues nimmt mehrere derselben an, Malloch verwirft sie fast alle. Durch freundliche Vermittlung des Herrn Rektors G. Schroeder vom Stettiner Museum konnte ich die Typen untersuchen und bin zu folgendem Resultat gelangt.

1. *Crepidopachys* End. Die beiden typischen Exemplare, eins mit, das andre ohne Kopf, sind sehr stark defekt und wären besser unbeschrieben geblieben. Malloch hält sie für Weibchen einer *Dohrniphora*-Art (*Psyche* Vol. 20 [1913] p. 23). In der Tat weisen die meisten Merkmale, die man an den verstümmelten Tieren noch feststellen kann, auf *Dohrniphora* hin; so die Anordnung der Stirnborsten, der Länge Rüssel, die Beschaffenheit der Schienen und des Flügelgeäders. Aber das Hinterleibsende passt nur zur Not zu *Dohrniphora* ♀, es ähnelt mehr dem einer *Paraspiniphora*-Art mit tiefausgeschnittenem 6. Segment. Es ist übrigens auch ganz gut möglich, dass die Tiere ♂♂ sind, vielleicht von *Dohrniphora*; ohne besser konserviertes Material oder Zergliederung des vorliegenden lässt sich das nicht entscheiden; auch Enderlein schweigt sich darum über das Geschlecht ganz aus. Man vermisst aber das lange fingerähnliche Analsegment, das für das *Dohrniphora* ♂-Hypopyg so charakteristisch ist. Ist es abgebrochen?

Meiner Ansicht nach muss die Frage nach der Berechtigung der Gattung unentschieden bleiben. Man stelle sie in die Nähe von oder mit einem Fragezeichen zu *Dohrniphora* Dahl.

Einige Ergänzungen zu Enderleins Beschreibung: Stirn etwa  $1\frac{1}{2}$  breiter als lang, glänzend, fast ohne Feinbehaarung, ohne Mittelfurche. 2 Postantennal- und 3 Reihen zu je 4 Stirnborsten; man sieht nur die Fusspunkte, aber man kann annehmen, dass alle rück-

wärts gebogen sind. Auch die Wangen- und Backenborsten abgebrochen. Die Verlängerung des Rüssels betrifft den Endabschnitt, der aus Clypeus und Pharynx gebildete Grundabschnitt ist nicht länger als der Kopf lang ist. Die riesige Länge und zumal auch das bauchwärtige Anliegen des Rüsselendes ist selbst für *Dohrniphora* ♀ (geschweige denn ♂) ganz ungewöhnlich. Vorderschiene anterodorsal mit einer Reihe von 3—4 Börstchen, dorsal bis posterodorsal mit ca 10 haarförmigen Wimpern. Mittelschiene mit einem Borstenpaar am Ende des 1. Viertels und einer schwachen subapikalen vorderseitigen Einzelborste, auch sonst mit *Dohrniphora* übereinstimmend. Hinterschienen mit 1 anterodorsalen Einzelborste am Ende des 1. Viertels, 1 dorsalen Haarsaum und einer Serie haarförmiger posterodorsaler Wimpern. Die Verbreiterung der Hinterchenkel ist nicht „sehr stark“ sondern mässig. Flügel stark gelbgrau getrübt. Costa 0,58, 3. Längsader unbehaart, die feinen Längsadern stark bräunlich, 4. und 5. den Rand undeutlich erreichend, 6. und 7. vorher abgebrochen.

2. *Phalacrotophora* End. Diese mit *Aphiochaeta* Brues nahe verwandte Gattung wurde von mir im IV. Teil der „Phoriden von Holländisch Limburg etc.“ bereits behandelt. Enderlein lagen 2 Exemplare vor, die er für ♀♀ derselben Art hielt und *bruesiana* nannte; es sind aber ♂ und ♀ von zwei verschiedenen Arten. Ich beziehe den Namen *bruesiana* auf das grössere Tier, das ♀, und lasse das ♂ wegen seiner Defekte unbeschrieben.

*Ph. bruesiana* End. ♀. Stim etwa  $\frac{5}{12}$  der grössten Kopfbreite einnehmend, bedeutend länger als breit ( $7\frac{1}{2}:5$ ), mit deutlicher Mittellinie, glänzend, tiefschwarz, nur am Vorderrande jederseits mit einem gelbbraunen Fleck. Feinbehaarung in Punkten. Stirnborsten in 4 Reihen, die 2 vorderen Reihen zu je 2, die andern zu je 4 Borsten. Die Borste der 1. und 2. Reihe jederseits am Augenrande, von einander ebensoweit entfernt wie die der 2. von der entsprechenden äussern Borste der 3. Reihe. 2 Paar gleiche Senkborsten, die untern nahe beisammen, die obern etwas weiter von einander. Hauptaugen behaart, gross d. h. die ganze Kopfseite einnehmend, sodass für Backen u. Wangen kein freier Raum übrig bleibt, doch sind etwa 7 Wangen- u. Backenborsten vorhanden. Fühler rot, klein, mit deutlichem Apex und dorsaler, praktisch nackter Borste von gewöhnlicher Länge. Taster gelb, mit etwa 5 mässigen Borsten. Rüssel gewöhnlich. Thorax schwarz, an den Schultern bräunlich und hinter der Flügelwurzel mit gelbem Seitenrand, auch das schwarze Schildchen, dessen von Enderlein behauptete Pubeszenz ich nicht wahrnehmen kann, an der Basis gelb gerandet. Anzahl der abgebrochenen Schildchenborsten wahrscheinlich nur 2. Pleuren schwarz.

oberes Drittel der Mesopleuren behaart. Hinterleib gelbbrot, 1. und 2. Tergit mit dunkler Querbinde, die den Vorder- und Hinterrand freilässt und den Seitenrand nicht erreicht; auch das 3. Tergit mit einer Verdunkelung, die aber vom Durchscheinen eines vielleicht unter der Haut gelegenen Chitingebildes herrühren kann. 3. Tergit am breitesten von allen; eine behaarte Papille wie bei *Ph. fasciata* (Fallen) scheint nicht vorhanden zu sein. 4. Tergit merklich schmaler als das 3., rechteckig, mit weisslichem Seitenrand. 5. Segment am längsten, fast so lang wie die beiden vorhergehenden zusammen, aber viel schmaler und zylindrisch, die Beschaffenheit der Oberseite wegen schlechter Konservierung nicht genau zu erkennen, auf der Unterseite mit einer schwarzen Makel jederseits. 6. Segment ebenfalls zylindrisch und noch schmaler. Endsegmente eingezogen. Beine ganz gelb, auch die Vorderhüften. Hinterschapel an der Spitze in keiner Weise verdunkelt, an der Basis der Unterseite ohne besondere Behaarung. Mittel- und Hinterschienen mit dorsalem Haarsaum und 2 Reihen von Wimpern; an den Mittelschienen reicht die Serie von etwa 7 posterodorsalen Wimpern bis zum Ende des 2. Schienendrittels, der dorsale Haarsaum endet mit einer dorsal eingepflanzten Wimper subapikal, die anterodorsale Wimperserie ist schwach. An der Hinterschiene eine komplette Serie von 8 sehr kräftigen und langen posterodorsalen Wimpern, die Serie der ebenfalls 8 anterodorsalen schwächer und nicht ganz komplet. Hintermetatarsus gewöhnlich. — Flügel recht lang und stark gelb getrübt. Costa kurzbewimpert, sehr lang, 1 etwa gleich 2, Gabelwinkel mässig gross. Schwinger gelb mit schwarzem Fleck an der Spitze des Köpfchens.

3. *Udamochiras* End. Ist, wie Brues in *Psyche* Vol. 19 p. 136 schon bemerkt hat, ein Synonym von *Melaloncha* Brues; aber *colossia* End. ist eine von *pulchella* Brues verschiedene, viel grössere Art. Enderleins Beschreibung ist sehr lückenhaft, aus Rummangel bringe ich hier nur die für die Kenntnis der Gattung wichtigsten Ergänzungen.

Die Type ist kein ♀ sondern ♂. Das Hypopyg erinnert an *Dohrniphora*, der Analtubus ist fingerförmig. Enderlein hat ihn als Ovipositor beschrieben und die Länge übertrieben, er ist nur etwa so lang wie das 5. und 6. Tergit zusammen. Stirn: Die Länge verhält sich zur Breite wie 8:3. Mittelfurche vorhanden (soll bei *pulchella* fehlen). Vier Querreihen zu 2, 2, 2, 4 sehr langen Stirnborsten. Postantennale fehlen. Es ist nicht richtig, dass die Feinbehaarung gänzlich fehle; sie ist nur sparsam und im höchsten Grade abgeschwächt; es gibt keine echte Phoride ohne alle Feinhaare auf der Stirn. Drittes Fühlerglied gelbweiss, verlängert, über 2 mal länger als breit, schwach gebogen und mit apikaler Arista. Der von

Brues bei *pulchella* erwähnte bläuliche Silberschimmer fehlt auch an verschiedenen Körperteilen von *colossia* nicht. Am Ende der Vorderschenkel stehen zwar ventral einige Börstchen, aber eine vorderseitige Einzelborste, wie Brues sie abbildet und in die Gattungsdiagnose aufgenommen hat, ist nicht vorhanden. Vordertarsen viel kürzer als die Schienen (etwa  $\frac{3}{5}$ ), nur der Metatarsus länger als breit, 3. und 4. Glied etwas quer; 5. stark vergrössert, am oberen Hinterrande mit 9 strahlenförmig abstehenden langen Haaren, aber sonderbarerweise ohne Klauen. Pulvillen sehr gross, einzeln fast so gross wie das 5. Glied selbst (an den Mitteltarsen sind die Pulvillen auch über normal gross, Hintertarsen defekt). Mittel- und Hinterschienen mit 2 Reihen von Wimpern, ähnlich wie bei *Phalacrotophora*. An den Hintertibien und im oberen Drittel der Mittelschienen besteht der dorsale Haarsaum aus 3—4 dicht nebeneinander verlaufenden Haarzeilen, die teilweise in kurze, etwas schräg verlaufende Zeilchen aufgelöst sind. Flügel nicht hyalin, sondern in den Vorderrandzellen stark gelblich, sonst schwach gelbgrau getrübt.

4. *Pronomiophora* End. Wie Malloch richtig gesehen hat (*Psyche* Vol. 20 p. 23), ist *P. rostrata* End. eine *Döhrniphora*, und zwar eine ganz typische. Die Art müsste genauer beschrieben werden. Sie hat Flügel und Hinterschienen vom *chlorogastra*-Typus, aber Abdomen mit 5 Tergitplatten.

5. *Byrsophrys boliviana* End. ist eine regelrechte kleine *Aphiochaeta*-Art mit sehr kurzer und verdickter Costa, schwarz und gelb geringelten Vorderbeinen und schwach verbreiterten Vordertarsen, ♂, nicht ♀ wie Enderlein angibt. Wie wohl alle Enderleinschen *Aphiochaeta*-Arten müsste auch diese nach neueren Gesichtspunkten ausführlich beschrieben werden.

6. *Metopotropis* End. Brues hat festgestellt (in: *Psyche* Vol. 26 [1919] p. 41), dass diese Gattung synonym ist mit *Coryptilomyia* Brues und beide mit *Conoprosopa* Becker, ferner dass vielleicht alle 3 gleich *Aenigmatistes* Shelford sind. Letzteres scheint mir jetzt schon sicher.

*Metopotropis herero* End. ist also eine *Platyphorine*! Dass Enderlein ihre Zugehörigkeit zu dieser von ihm selbst errichteten Subfamilie nicht erkannt hat, könnte merkwürdig erscheinen, ist es aber nicht, da Enderlein die wesentlichen Merkmale der Subfamilie nicht alle durchschaute und das ♂ von *Platyphora* nicht aus Anschauung kannte. Seine beiden Exemplare von *herero* sind ♂♂, nicht ♀♀, wie er angibt.

Mich interessierten bei Untersuchung dieser beiden Typen die



zwei Fragen 1) Lässt sich auch auf diese ♂♂ die von mir 1915 gegebene neue Charakterisierung der Subf. *Platyphorinae* in allen Punkten anwenden? und 2) ist *herero* von *armiger* Brues artlich verschieden?

Inbezug auf die erste Frage muss ich bemerken, dass das Merkmal „Stirn breiter als die Augen zusammengenommen“ aus der Diagnose ausscheiden muss, da bei dem einen der vorliegenden Exemplare die Stirn ebenso breit, bei dem andern sogar etwas schmaler ist als die Augen zusammen genommen. Ferner nähern sich nach unten zu die schmal ovalen, mit der Längsachse vertikal gestellten Augen dem Mundrande sehr stark, sodass, wenn die Gesichtsbreite dort gemessen wird, die Mundöffnung trotz ihrer Kleinheit weit mehr als ein Drittel der Gesichtsbreite ausmacht. *herero* hat nahe am untern Augenrande eine einzige kleine Wangenborste, und zwar an derselben Stelle, wo auch Shelford von seinem *Aenigmatistes* eine Borste erwähnt.

Der Thorax der vorliegenden Tiere ist zwar auch recht breit, erscheint aber nicht so auffallend niedrig wie bei den andern geflügelten Formen dieser Subfamilie, weil die Pleuren senkrecht gestellt, nicht gekielt sind noch mit der Unterhälfte zurückweichen. Doch ist auch hier der Prothorax ganz auf die Vorderseite des Brustkastens gerückt und trägt eine nach unten abstehende Borste, die Mesopleuren bilden die Schultern und das in der Mitte ihres oberen dorsalen Teiles gelegene Stigma ist bei Oberansicht sichtbar. Auch Brues ist dies bei seiner *Coryptilomyia armigera* aufgefallen; er sagt: *mesonotum large and broad, considerably wider than the head; at its humeral angles the propleurae [muss heißen: mesopleurae] extend far inward, so as to be visible from above as large triangular sclerites, each with the prothoracic spiracle near center* (Psyche Vol. 17 [1910] p. 35). Am hinteren Ende der Mesopleurae (Winkel zwischen Dorsopleural- und Metamesopleuralnaht) befindet sich bei *herero* keine Einzelborste. Mit der geringeren Abflachung der Brust hängt zusammen, dass die Vordercoxen weniger weit als sonst getrennt sind.

Das dorsale Integument des Abdomens ist bei *herero* ♂ nicht so solide chitiniert wie bei den ungeflügelten ♀♀ der Subfamilie, sondern ziemlich schlapp. Die Ränder der Tergite 1—5 sind trotzdem der Regel entsprechend nach der Bauchseite zu umgeschlagen.

Die zweite Frage dreht sich darum, ob *herero* End. eine von *armigera* Brues verschiedene Art sei. Beim Vergleich der Enderleinschen Typen mit der Originalbeschreibung von *armigera* zeigt sich eine so weitgehende Übereinstimmung, dass die Identität kaum zweifelhaft sein kann. Die vorhandenen geringen Abweichungen beruhen auf Variabilität und Ungenauigkeiten der Brues'schen

Beschreibung. Bei *herero* hat die äussere Scheitelrandborste keine Borste vor sich. Die Angabe, dass bei *armigera* an den Mesopleuren unterhalb der Flügelwurzeln 3 Borsten vorkommen, ist unzuverlässig, da Brues die wahren Mesopleuren als Propleuren deutet. Die Flügelabbildungen der beiden Arten stimmen besser überein als der Text von Brues es vermuten lässt; auch bei *armigera* ist der 1. Costalabschnitt gegen  $2\frac{1}{2}$  mal länger als der 2.

## II. Die systematische Stellung einiger von Enderlein als *Phora* und *Hypocera* beschriebenen Arten.

Zusammen mit den sub I behandelten Gattungen hat Enderlein eine *Phora gigantea*, *fuscohalterata* und *dispar* sowie eine *Hypocera angustifrons* als neue Arten beschrieben. Auch davon liegen mir die Typen vor.

1. *Phora gigantea* End. ist eine typische *Dohrniphora* ♀. Flügel vom *chlorogastra*-Typus, Costalabschnitt 1 wohl  $3 \times$  länger als  $2 + 3$ , ganz schwach verdickt. Hinterschienen mit einfachem dorsalem Haarsaum, 3 kräftigen anterodorsalen Borsten ungefähr am Ende des 1., 2. und 3. Viertels, 2 anteroventralen am Ende des 1. und 2. Fünftels, einer posterodorsalen Serie von langen aber feinen Wimpern. Abdomen rot, mit 5 roten Tergitplatten. Das Schildchen ist wahrscheinlich vierborstig, vordere B. schwächer.

2. *Phora fuscohalterata* End. kann man zu *Beckerina Malloch* stellen, wenn sie auch von *umbrimargo* ziemlich abweicht. Type ein ♂, nicht ♀, — Stirn viel breiter als lang (5:3), vorn mitten kaum erweitert, braunschwarz, glänzend, 2 nahe beisammenstehende rückwärts gerichtete Postantennalen und 3 Reihen zu je 4 Stirnborsten. Backen- und Wangenborsten zusammen 5. 3. Fühlerglied rötlich, mit dorsaler fein pubescenter, normallanger Arista. Palpen rot, mit etwas kurzen, gleichlangen Borsten. Thorax braun, die Pleuren oben dunkler, nach unten gelblich. Mesopleuren oben mit einigen Härchen, Schildchen zweiborstig. Hinterleib kurz und breit, nach hinten etwas zugespitzt, Tergit 5 etwas schmaler als 4 und 6, letzteres stark trapezförmig; die Seiten der Tergiten wie bei einem Staphyliniden gerandet, der umgeschlagene Rand samtartig schwarz. Hypopyg in seiner Form nicht genauer erkennbar, zurückgezogen. Beine ohne Einzelborsten, Hinterschienen auf der ganzen Oberhälfte der Vorderseite analog, aber nicht so stark wie bei unserer *Aphiochaeta nudipes* Becker mit längeren und kürzeren schiefgestellten Haarsäumchen ausgestattet, ähnlich so aber schwächer die Mitteltibie. Vorder-

tarsen verdickt. Flügel mit kräftigem schwarzen Geäder, Costa nur mässig lang bewimpert, Abschnitt etwa wie 8:5:3. 4. Längsader weit jenseits der Gabelung der 3. entspringend; 6. und 7. den Rand nicht erreichend.

3. *Phora dispar* End. Hinter diesem Namen verbergen sich drei oder vier verschiedene Arten von *Dohrniphora*. Die ♂♂ mit den grössten Fühlern müssen offenbar als *dispar* End. angesehen werden; sie zeichnen sich auch durch vergrössertes Endglied der Vordertarsen aus. Noch viel stärker verbreiterte und verkürzte Vordertarsen hat das ♂ einer der andern Arten, die ich als *schroederi* beschreiben will. Enderlein sagt am Schluss seiner Beschreibung von *dispar*: „Ein weiteres ♀ von der gleichen Lokalität unterscheidet sich durch die breite Gabel von  $r_2 + 3$ . Da sich sonst keinerlei Unterschiede auffinden lassen (!) und nur 1 Exemplar vorliegt, lasse ich es unentschieden, ob es sich um eine Art oder nur um eine Aberration handelt“. Dieses Tier ist ein *Crepidopachys*, dessen Geschlecht ich ebensowenig wie bei den weiter oben erwähnten Stücken entscheiden kann. Es hat gelbe Beine, rote Fühler und Hinterleibstergite, und ist vielleicht nicht dieselbe Art wie *longirostrata* End.

*Dohrniphora dispar* End. ♂. — Stirne deutlich breiter als lang (6:5 oder 5:4) verdunkelt, mittlere Borstenreihe nach vorn konkav, Mitte des Vorderrandes mit den 2 kräftigen Postantennalen mässig vorgezogen. Backen und Wangen rötlich, sehr schmal. 3. Fühlerglied sehr gross, oval, rot, nach der Spitze hin etwas verdunkelt, mit dorsaler, deutlich pubeszenten Arista. Taster gelbrot, parallelseitig, vorn abgerundet, die 5 gewöhnlichen, nicht gerade starken Borsten auf das Spitzenviertel beschränkt. Thorax ganz rot, oben bisweilen verdunkelt, Schildchen mit 4 ungleichen Borsten, von denen die vorderen vielleicht nur Haare sind. 1. Abdominaltergit rötlich, 2. bis 6. schwarz mit rotgelben Hintersäumen, so auch an den bauchwärts umgeschlagenen Seitenrändern. Dorsal verschwindet die schwarze Färbung bis auf undeutlich begrenzte Seitenmakeln, weil der Vorderrand der einzelnen Tergite fast in seiner ganzen Breite von der Basis eines dreieckig begrenzten, nach hinten mit dem Hinterrandsaum zusammenfliessenden roten Flecks eingenommen wird. Bauch rot. Hypopyg soweit erkennbar rötlichgelb, Anal-tubus doppelt so lang wie breit.

Beine samt Coxen rotgelb; Vordertibien dorsal mit einer am Ende des 2. Fünftels beginnenden Serie von 4—5 Börstchen, posterodorsal oder hinterseitig mit einer kompletten Serie von 10 feinen Wimpern. Tarsen etwas länger als die Schienen, Metatarsus etwas kürzer als die 3 folgenden Glieder zusammen, 5. Glied deutlich länger

und breiter als das 4., mit gut entwickelten Pulvillen, verdunkelt. Mittelschiene mit Borstenpaar am Ende des 1. Sechstels, subapikale B. schwach. Der einfache dorsale Haarsaum von der Basis bis zur Mitte reichend. 5. Tarsglied samt Pulvillen für eine *Dohrniphora* gut entwickelt, nicht länger aber um ein geringes breiter als das 4. Hinterschenkel verbreitert, ihre Hinterseite an der äussersten Basis entlang der Ventralkante mit einem Bezirk schwarzer, abstehtender, stiftchenartiger Börstchen (ca. 30) distal von diesen ebenfalls an der Ventralkante eine fast kreisförmig umrandete napfartige Vertiefung. Hinterschiene ohne Borsten, mit 1 dorsalen Haarsaum, posterodorsale Wimpern schwach, neben ihnen auf der oberen Schienenhälfte 2—3 Zeilen schwarzer anliegender Härchen, die etwas dicker aber ebenso kurz wie die gewöhnliche Feinbehaarung und ein besonderer Typus derselben sind. 5. Glied der Tarsen gewöhnlich, Praetarsus klein. Flügel vom *chlorogastra*-Typus, Costa bis zur Mitte etwa reichend, 1 gegen  $3\frac{1}{2}$  mal länger als 2 + 3, Gabelzelle nicht breiter als r3, Axillaris blasser als die 4.—6. Längsader und den Rand nicht ganz erreichend. Halteren gelb. Typen: 2 ♂♂ Mus. Stettin.

♀. Es sind eine Anzahl ♀♀ vorhanden, aber da ich nicht entscheiden kann, ob sie zu dieser oder zur folgenden Art gehören (mit der sie in der Stirnbildung besser übereinstimmen) so lasse ich sie unbeschrieben.

4. *Dohrniphora schroederi* n. sp. ♂. Der vorigen Art sehr ähnlich, mit folgenden Unterschieden: Stirn kaum breiter als an den Seiten lang, vorn mitten etwas stärker vorgezogen. 3. Fühlerglied rot, nur von normaler Grösse. Taster etwas kürzer. Auf der Oberseite des Abdomens die rote Färbung weniger ausgedehnt. Metatarsus der Vorderbeine mindestens so lang wie die folgenden 3 Tarsglieder zusammen, die ganzen Vordertarsen nicht länger als die Schienen, das 5. Glied stärker vergrössert als bei *dispar*, doppelt so lang und breit wie das vorhergehende, mit Pulvillen, die so gross sind wie das Glied selbst. Haarsaum der Mittelschiene viel kürzer; Tarsenendglied fast ebensostark vergrössert wie an den Vorderbeinen, dagegen ist der Praetarsus am Endglied der Hinterfüsse geradezu winzig. Innenseite der breiten Hinterschenkel an der äussersten Basis mit einem rundlichen Fleck von Stiftbörstchen, dann folgt nach einer kleinen Lücke der auch bei *dispar* vorhandene Börstchenbesatz, aber eine napfförmige Vertiefung ist nicht vorhanden. Körperlänge ca. 2,2 m.m. Typen: 2 ♂♂ in d. Sammlung d. Stettiner Museums. Fundort: Südbrasilien Santa Catharina, Lüderwaldt-Jeg.

5. *Hypocera angustifrons* End. Diese Art kann nicht in der Gattung *Hypocera* Livy verbleiben, sondern bildet den Typus einer neuen Gattung, welche durch ihre Kopfbildung stark an *Phora* Latr. (*Trineura* Mg.) erinnert. Ich nenne sie darum

*Trineurocephala* n. g.

Gattungscharakter. Einzelborsten an allen Schienen vorhanden. Kopf halbkugelig, mit grossen, behaarten Hauptaugen, sehr schmaler Stirn ohne durchgehende Mittelfurche. Ausser 2 Postantennalborsten vier Querreihen Stirnborsten, die Scheitelreihe zu 4, alle übrigen nur zu je 2 Borsten. 3. Fühlerglied klein, mit apikaler, langer nackter Borste. Schildchen mindestens zweiborstig. Flügel mit ungegabelter 3. und vier „blassen“ Längsadern. Näheres ist aus der folgenden Neubeschreibung der typischen Art zu ersähen.

*Trineurocephala angustifrons* (Enderlein) ♂. — Stirn gegen 8 mal länger als in der Ocellengegend breit, in mittlerer Höhe nur den 8. Teil der grössten Kopfbreite einnehmend, schwarz, etwas glänzend, mit kurzer d.h. gewöhnlicher Feinbehaarung und folgenden Borsten: Am Scheitelrande 4 nebeneinander, deren Fusspunkte sich fast berühren (die B. selbst am Original abgebrochen), je 2 vor dem vorderen Ocellus etwa am Ende des 3. Viertels der Stirn, 2 etwas unterhalb der Mitte, 2 etwa am Ende des 1. Viertels der Stirn, dann noch 2 auf der Strecke zwischen diesen und dem oberen Rande der Fühlergrube; letztere Borsten sind ebenfalls abgebrochen, wahrscheinlich rückwärts gebogen und als Postantennalborsten aufzufassen, da sie etwas näher beieinander stehen als die übrigen Stirnborsten. Vor dem vorderen Ocellus eine kurze Strecke weit eine Andeutung der Mittelfurche. Wie schon Enderlein bemerkt, ist die Stirn vorn etwas breiter als hinten, etwa  $1\frac{1}{2}$  mal. Fühler in einer scharfbegrenzten kleinen ovalen Vertiefung eingepflanzt, 3. Glied klein, gelbrot, mit apikaler (fast mehr subapikaler) schwarzer, an der Basis gelblicher nackter Arista. Taster lang und schmal, gelbrot, mit 6 kräftigen Borsten auf der distalen Hälfte.

Thorax schwarz, etw. glänzend, mit 2-borstigem Schildchen. Prothorax unterhalb des Stigmas mit 2 nach oben gerichteten Borsten übereinander. Mesopleuren nackt. Hinterleib oben abgeflacht und etwas eingesunken, schwarz, 1. Tergit heller, mit bläulichem Reif, an der Seite mit einigen langen Haaren. 2. Tergit verlängert, Feinbehaarung nur seitwärts vorhanden. Vom Hinterrand des 2. Tergits an nimmt die Breite d. Hinterleibs allmählich ab. Hypopyg nicht gross, im Aufbau nicht näher erkennbar, teilweise rötlich.

Beine grösstenteils gelb, auch die 1. und 3. Hüfte, die Mittelhüfte dagegen nur an der Spitze gelb, sonst schwarz. Vorderschiene

auf der Vorderseite mit 1 Einzelborste am Ende des 1. Drittels und einer Serie von ca 6 kleinen Börstchen im letzten Drittel, ferner mit 1 anterodorsalen subapikalen B. und 1 hinterseitigen Endsporn, Vordertarsen länger als die Schienen, das 4. Glied ungefähr gleichseitig-dreieckig, das 5. vergrössert, mit langen Randhaaren, ohne Klauen, mit auffallend grossen Pulvillen, deren jede fast so gross ist wie das Glied selbst. Mittelschiene mit 1 Borstenpaar am Ende des 1. Drittels und 1 vorderseitigen apikalen B., dorsaler Haarsaum einfach, unterhalb des Borstenpaares etwas nach der posterodorsalen Seite abbiegend, bis zur Spitze reichend. 5. Tarsglied um ein Geringes kürzer und breiter als das 4., mit gewöhnlichen Pulvillen und Klauen. Hinterschenkel breit, am Ende schwarz gefleckt. Schienen und Tarsen schwärzlich, erstere mit 2 dorsalen, eine behaarte Furche einschliessenden Haarsäumen und 2 anterodorsalen Borsten, nämlich einer am Ende des 1. Drittels und einer subapikalen; 1 dorsaler, 3 ventrale Endsporne. Praetarsus klein.

Flügel merklich getrübt, Basis gelblich, Spitzenteil verschmälert. Costa etwa bis zur Mitte, kurzbewimpert, 1 nicht  $1\frac{1}{2}$  mal länger als 2, 3. Längsader unbehaart, in der Endhälfte etwas hin- und hergebogen. 4. am Grunde stark gebogen wie bei *Hypocera incrasata* oder noch etwas stärker, im weiteren Verlauf nicht ganz gerade sondern im selben Sinne wie der Flügelvorderrand, aber schwächer, gebogen; 5. fast ganz gerade, 7. schwächer als die übrigen. Halteren mit oberseits tiefschwarzem Köpfchen.

### III. Ueber die Gattung *Plastophora* Brues.

Da mir Herr Dr. Kertész die Type von *Plastophora beirne* Brues freundlich zur Ansicht zusandte, konnte ich folgendes feststellen.

Die Gattung unterscheidet sich von *Aphiochaeta* Brues hauptsächlich durch ungegabelte 3. Längsader, von *Mallochiana* Schmitz durch den Ovipositor und die Proboscis. Es sind 2 Paar Senkborsten und 3 Querreihen zu je 4 Stirnborsten vorhanden. Der Stirnvorderrand verläuft bei *beirne* in gleichmässigem nach vorn konvexen Bogen von einem Augenrand zum andern, eine parallele Kurve dazu bilden die Borsten der vorderen Querreihe samt den obern Senkborsten. Also ist die Gattung *Pseudacteon* Coquillett in bezug auf die Stirnbeborstung ganz verschieden und wohlberechtigt, wie ich stets vermutete.

Die Mittel- und Hinterschienen haben einen dorsalen Haarsaum und posterodorsale Wimperserie wie *Aphiochaeta*. Ich kann keine Habitusähnlichkeit mit *Hypocera* oder einer der andern Gattungen mit Schieneneinzelborsten finden. Die Artbeschreibung bei Brues (1905) bedarf nur weniger Zusätze. Das 3. Fühlerglied

scheint mir rundlich nicht oval zu sein, die an der Basis gelbe, sonst schwarze Arista ist kurz, nur etwas länger als die Stirnmediane. Auf der Oberseite der Taster, die nicht bloss an der Spitze beborstet sind, befindet sich ein grosser weisser Fleck, ein Sinnesorgan, wie es besonders bei myrmekophilen Phoriden öfter vorkommt. Mesopleuren mit ein Paar Härchen, Ovipositor nur mässig spezialisiert, aus der Endöffnung ragt ein gelbes Spitzchen hervor.

**Literatur.**

1905. Charles T. Brues, Phoridae from the Indo-Australian Region, in: Ann. Mus. Nat. Hung. Vol. 3 p. 541—555.
1907. „ „ „ On the Phorid genera *Plastophora* and *Pseudacteon*, in: Ent. News Vol. 18 p. 430.
1910. „ „ „ A peculiar type of Phoridae from Natal, in: Psyche Vol. p. 33—36.
1910. „ „ „ Synonymical Notes on Phoridae, in: Psyche Vol. 19 p. 135—136.
1919. „ „ „ Notes on South African Phoridae in: Psyche Vol. 26 p. 39—44.
1912. G. Enderlein, Die Phoridenfauna Südbrasilens, in: Stett. Ent. Zeitung Vol. p. 16—45.
- „ „ Neue Gattungen und Arten aussereuropäischer Phoriden, in: Stett. Ent. Ztg. Vol. p. 46—52.
1913. J. R. Malloch, A new genus and 3 n. spp. of Phoridae from North America, with Notes on two recently erected genera (*Crepidopachys* and *Pronomiophora* Enderlein) in: Psyche Vol. 20 p. 23—24.
- 1918—1920. H. Schmitz. Die Phoriden von Holländisch Limburg, mit Bestimmungstabellen aller bisher kenntlich beschriebenen europäischen Phoriden I. und II. Teil in: Jaarboek Nat. Genootsch. Limburg 1917, III. Teil Jaarb. etc 1918 IV Teil Jaarb. etc 1919.
1907. R. Shelford, *Aenigmatistes africanus*, a new genus and species of Diptera, in: Journal Linn. Soc. Zool. Vol. 30 p. 150—155.

Nachschrift. Vorliegende Abhandlung ist im Frühjahr. 1921 verfasst. Seither wurde die Identität von *Crepidopachys* mit *Dohrmiphora* sicher festgestellt, vgl. Tijdschr. v. Ent. LXVI [1923] p. LXXVIII. Auch das Weibchen von *Trineurocephala* ist jetzt bekannt.

H. SCHMITZ, S. J.

Valkenburg (L.), Holland, 3. Dec. 1923.

**blanco bladzijde**



# Die Raubvögel der holländischen Provinz Limburg.

---

Ein Beitrag zur Avifauna von Limburg  
von P. C. Riotte — Steyl.

---

## VORBEMERKUNG.

Wie meine ersten Veröffentlichungen über die Avifauna von Steyl und Umgebung in „Ardea“ 1913 und dem Jahrbuch des Naturhistorischen Vereins 1912/13 (vergl. Jahrbuch des Naturhistorischen Vereins 1912, „Ardea-Tijdschrift der Nederlandsche Ornithologischen Vereeniging“ 1913) den Zweck hatten, die reiche Vogelwelt Limburgs weiteren Liebhaberkreisen bekannt zu machen und das Studium der Provinz auch nach dieser Seite hin zu fördern, so soll auch mit vorliegender Arbeit demselben Zwecke gedient werden. In den letzten Jahren ist ornithologisch in Limburg viel und gut gearbeitet worden, vor allem durch die ausdauernde und erfolgreiche Arbeit des Herrn Hens in Valkenburg. Mannigfach wurde das Interesse für unsere gefiederten Freunde geweckt. In jedem Teile der Provinz wurden Freunde gefunden, die gut beobachteten und ihre Beobachtungen und ihr ornithologisches Wissen zur Verfügung stellten. Dadurch gewann die Idee, allmählich die gesamte Avifauna Limburgs methodisch zu erforschen und festzustellen, immer mehr an Form und Gestalt. Je mehr aber das Studium der Vogelwelt Limburgs vertieft wurde, um so mehr wurde mir klar, dass in Limburg bereits viel ornithologisches Material teils in Sammlungen, teils in schriftlich niedergelegten Beobachtungen angesammelt war, aber noch der wissenschaftlichen Bearbeitung harrte, um auch ferneren Interessenkreisen zugänglich gemacht zu werden. Ich konnte es mir aber nicht verhehlen, dass die Arbeit schwieriger war, als es zunächst den Anschein hatte; denn um eine gute Vorstellung, ein Gesamtbild aller bisheran beobachteten und noch vorkommenden Vögel zu erhalten, ist es unbedingt nötig, erst einzelne grössere

Vogelgruppen zu erfassen und zu bearbeiten. Wir müssen erst wissen, was wir bereits besitzen, um dann folgerichtig und mit Nutzen und Erfolg weiter arbeiten und forschen zu können. Aus dieser Erkenntnis heraus habe ich diese Arbeit begonnen und lege deren vorläufiges Resultat hiermit vor. Meine Absicht war, alles wirklich Wissenswerte über die Raubvögel Limburgs zusammenzustellen. Es war eine Sammelarbeit, die viel Zeit und Arbeit erforderte, manches Erfreuliche zeitigte und auch manche Enttäuschungen brachte. Denn trotz aller aufgewandten Mühe ist es mir nicht vollkommen gelungen, alles zu erfassen, was da war. Manche Sammlung konnte ich gar nicht oder nicht mit der nötigen Musse besichtigen, manche wertvolle Mitteilungen wurden vorenthalten. Ich hoffe jedoch für die Zukunft alle Hindernisse zu überwinden und später diese Arbeit vervollständigen und ergänzen zu können.

Trotzdem ist doch so ziemlich alles zusammengetragen und zu einem einheitlichen Ganzen verarbeitet worden, was über die Raubvögel in Sammlungen sowohl als auch in Tagebuchaufzeichnungen und in den Veröffentlichungen unserer ornithologischen Fachzeitschriften zu finden war. Dazu kommen viele briefliche und mündliche Mitteilungen. Bei letzteren habe ich natürlich nur das angenommen und verwertet, was der objektiven Erforschung der Tatsachen standhielt, und manches, was gewiss sehr interessant gewesen wäre zur Illustration des Gesamtbildes, musste aus wissenschaftlichen Gründen unbedingt fallen gelassen werden. Dazu kommen noch meine eigenen Beobachtungen, die ich teils in meinem engeren Beobachtungsgebiete, teils auch in anderen Teilen der Provinz gemacht habe. Bei der Bearbeitung des ganzen Stoffes kam es mir vor allem darauf an:

1. festzustellen, welche Raubvögel in der Provinz überhaupt beobachtet worden sind und noch vorkommen. Ferner ob dieselben in der Provinz als regelrechte Sommer- oder Wintervögel anzusehen sind, ob sie regelmässig als Zugvögel unsere Provinz durchziehen, oder ob sie nur sporadisch oder nur einzeln sich im Lande aufgehalten haben.

2. festzustellen, welche Raubvögel als Brutvögel gelten können; sei es, dass sie regelmässig in der Provinz brüten, sei es, dass nur Einzelfälle bisher festgestellt werden konnten.

Zu den Besprechungen derjenigen Raubvögel, die am häufigsten vorkommen, habe ich ausserdem zur besseren Uebersicht und Be-

urteilung der angeführten Tatsachen je 2 Tabellen beigelegt, in denen:

I. die beobachteten Fälle mit genauer Zeit und Ortsangabe zu ersehen sind und ausserdem, wo es möglich war, auch angegeben wurde, wo die Belegexemplare sich befinden;

II. die Häufigkeit des Vorkommens nach Jahren und Monaten veranschaulicht wird.

Die bei der Arbeit berücksichtigte Beobachtungsperiode geht soweit zurück, als es mir möglich war, Angaben zu ermitteln, und erstreckt sich bis zum Jahre 1919 einschliesslich. Es mag an dieser Stelle schon bemerkt werden, dass das Jahr 1920, besonders der Winter, zahlreiche und interessante Beobachtungen über die Raubvögel geliefert hat; vor allem über den Mäusebussard. Später erfolgende Ergänzungsberichte werden des näheren darauf eingehen.

Die im Texte eingefügten oder in Klammern eingeschlossenen Abkürzungen beziehen sich auf die benutzten Fachzeitschriften und zwar bezeichnet:

N. H. G. Jaarboek van het Natuur-Histor. Genootschap.

C. N. V. Club van Nederl. Vogelkundigen.

N. D. V. Nederl. Dierkund. Vereeniging.

N. O. V. Nederl. Ornithol. Vereeniging. Dieses Organ erscheint seit einigen Jahren als Quartalschrift unter dem Namen „Ardea“.

Es sei mir auch an dieser Stelle vergönnt, allen zu danken, die mir zur Ausführung dieser kleinen Arbeit ihre wertvolle Unterstützung gewährt haben; vor allen Dingen danke ich dem Sekretär des C. N. V., Herrn Bürgermeister Hens von Valkenburg, dessen wertvolle Mitteilungen und Aufschlüsse überaus wichtig waren; und auch den R. R. P. P. Lazaristen von Panningen, die in uneigennützigster Weise mir ihr wertvolles Beobachtungsmaterial zur Benutzung überliessen.

Möge dieser kleine Beitrag zur Kenntnis der Avifauna Limburgs recht viele Anregung bieten zur weiteren ornithologischen Betätigung und auch unseren Raubvögeln, zumal den selteneren, Freunde und Beschützer erwecken. Sie sind die schönsten, stolzesten und kräftigsten ihres Geschlechtes, und der liebe Gott hat auch ihnen eine wichtige Aufgabe im Haushalte der Natur angewiesen.

Bad-Driburg, Westf. Oktober 1920.

ACCIPITRES!

Falconidae! 1. *Circus cyaneus* = *Circus cyaneus cyaneus* (L.)

Zugvogel!

Brutvogel!

Noch im Jahre 1910 bezeichnete Thyse (N.O.V. p. 60) den Vogel als in Südlimburg nicht vorkommend. Und in seiner Avif. neerl. schreibt Baron Sn. von Sch. über *cyaneus*: Waarschijnlijk ook in Limburg. Heute kann über das Vorkommen dieses Vogels in unserer Provinz kein berechtigter Zweifel mehr bestehen. Folgende Mitteilungen liegen mir darüber vor: „Dat deze vogel in den zomer dikwijls onze graanvelden inspecteert is buiten allen twijfel.“ Van broeden heb ik tot nu toe niets vernomen. Ofschoon zomervogel blijven er toch soms overwinteren. Ik heb een wijfje van den 25. 11. 1906 te Maastricht geschoten. (Nillesen Rolduc in N. H. G. 1914, p. 114. Und Hens schreibt darüber: Broedt zover ik kan nagaan hier niet. Wel zag ik regelmatig kuikendieven in den winter welke m. i. tot deze soort behooren. Een indertijd in December geschoten exemplaar kon ik als *cyaneus* determinieren. (C. N. V. 1912, p. 23). Nach demselben Gewährsmann wurde der Vogel beobachtet in Swalmen, Houthem, Wittem, Maasbracht. Herr Vallen—Asselt teilt ebenfalls mit, dass *cyaneus* in dortiger Gegend ständiger Wintergast an der Maas sei. In der wertvollen Sammlung Haffmans—Helden befinden sich ein junges Männchen und Weibchen im Mittelkleide. Das Weibchen ist bedeutend grösser und stärker. Die Tiere wurden in dortiger Gegend in den 90er Jahren erlegt. In der Sammlung der Abtei Merkelbeek befindet sich ein Weibchen, das bei Brunssum erlegt wurde. Für Nordlimburg liegen nur sehr sparsame Nachrichten vor. Alle bezeichnen *cyaneus* als Durchzugsvogel. Im Herbst 1914 wurde bei Arcen ein Männchen erbeutet, das sich in der Sammlung des Missionshauses in Steil befindet. — Es unterliegt also keinem Zweifel mehr, dass *cyaneus* in Limburg vorkommt. Zu jeder Jahreszeit wurde er beobachtet, meist als Durchzugsvogel, aber auch häufiger, stellenweise sogar als ständiger Wintergast.

Es wäre nun noch zu untersuchen, ob *cyaneus* auch in der Provinz brütet? Die Nachrichten darüber sind wohl spärlich, aber der Beachtung wohl wert. Bereits die Tiere der Sammlung Haffmans—Helden weisen darauf hin. In einer brieflichen Mitteilung des Herrn Baron Sn. von Sch. aus dem Jahre 1913 heisst es: Ont été obser-

vés dans le Limbourg nichant et pendant les migrations. Am 14. 10. 1918 wurde ein junges ♀ bei Wittern geschossen. (Hens). Und aus Koningslust ging mir folgende Mitteilung zu: In 1910 heeft een paar gebroedt bij Helenaveen in een lagen den tusschen hooge heidestruiken. Fernere Beobachtungen werden hoffentlich noch mehr und festere Belege für die Tatsache des Brütens erbringen.

TABELLE I.

*Circus cyaneus* = *Circus cyaneus cyaneus* (L.).

Beobachtungen mit Angabe: a) der Zeit- und b) der Ortsdaten.

Jahr	Monat	Ort	Belegexemplar in:
1890	Winter	Kessel-Helden	Coll. Haffmans — Helden.
1906	25.I.	Swalmen	
1906	25.II.	Swalmen	
1906	25.XI.	Maastricht	Coll. Nillesen — Rolduc.
1910	9.I.	Swalmen	
1910	Sommer	Helenaveen	
1912	Dezember	Roermond	
1913	1.III.	Brunssum	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1916	Herbst	Arcen	Coll. Missionshaus — Steil
1918	X.	Arcen-Velden	
1918	11.X.	Houthem	
1918	14.X.	Wittern	
1918	16.XI.	Well	
1918	19.XI.	Holt-Blerick	

TABELLE II.

Beobachtungen mit Angabe der Häufigkeit nach Jahren und Monaten.

Jahr	Monate:												Summa: 14	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1890													1	
1906	1	1										1		
1910	1						1							
1912													1	
1913			1											
1916									1					
1918									1	3	1			
	2	1	1					1		2	3	2	2	

## 2. *Circus pygargus* (L.)

Zugvogel!

Brutvogel!

Wie *cyaneus* so ist auch *pygargus* in der ganzen Gegend beobachtet worden, hauptsächlich als Durchzugsvogel, aber auch als Wintervogel. Ueber *pygargus* lauten jedoch die Mitteilungen bestimmter und sind die Beobachtungen häufiger als bei *cyaneus*. Aber auch hier dieselbe Erscheinung. Aus Süd- und Mittellimburg sind die Berichte bestimmter und besser als aus Nordlimburg. Ueber das Vorkommen des Vogels haben mir folgende Beobachtungen vorgelegen.

Aus Blyenbeek wird geschrieben: In Nordlimburg nicht häufig, hauptsächlich beim Durchzug. Hens berichtet: Gewone zomervogel... Met den torenvalk in den zomer de meest voorkomende roofvogel. Ik zag soms boven een klein stuk heide onder de gemeente Swalmen 3 en 4 stuks tegelijk zwerven. De heer Vallen zag er in den paartijd al meer bijeen. Tot nu toe constateerde ik deze soort in de gemeenten: Roermond, Swalmen, Maasniel, Vlodrop, Melick-Herkenbosch, Baexem, Haelen, Nunhem, Heidthuizen, waaruit blijken kan dat deze roofvogel hier veel verbreid is. (C.N.V. 1911 20, 23). Und 1915 bemerkt Hens weiter: In Limburg ook enkele wel des winters te zien. In der Sammlung Nillesen-Rolduc befindet sich ein ♂ erlegt am 7. 9. 1906 bei Maasbree. In der Sammlung Ronken-Arcen sind zwei Vögel, der eine im Jugendkleid aus dem Jahre 1912 und der andere ein ♂ aus dem Winter 1919. Beide Vögel bei Arcen erlegt. In der Sammlung Missieh.-Steil befindet sich ein ♂ aus der Nähe von Helden vom Sommer 1913. Auch aus anderen Ortschaften, zumeist Mittellimburg, sind Beobachtungen mit genauen Daten eingelaufen. Ich verweise auf die Tabellen.

Dass *C. pygargus* in Limburg auch brütet, steht ausser Zweifel. Baron Sn. von Sch. schreibt in seiner Avif. p. 64 sehr mit Recht: Zij broeit bij ons in bijna alle provinciën; bij de dóór Albarda opgegeven kunnen Utrecht en Limburg worden gevoegd. Für Limburg stütze ich mich dabei hauptsächlich auf folgende Angaben: Aus der Abtei Merkelbeek wird mir folgendes geschrieben: Komt hier in de Brunssümer heide in enkele exemplaren voor; broedt daar volgens mijn vermoeden ook wel; 3 van deze streek in mijn verzameling. Und Nillesen schreibt in dem bereits angeführten Artikel: Broedt in Limburg; naar het schijnt meer in de noordelijke helft.

In de omstreken van Roermond en Weert en in de Peel bij Horst en Venray. (N.H.G. 1914. p. 114). In der Sammlung Nillesen-Rolduc befindet sich auch ein junges ♀ erlegt am 23. 8. 1906 bei Venray. Herr Pastor Beckers, Roosteren, schreibt mir: In Weert gebroed 1895. 1896. 1898 in Juni, want drie jongen die ik heb, zijn in Weert uitgehaald. Hens stellt seinen oben bereits angeführten Mitteilungen die Beobachtung voraus: Broedt op de heidevelden en in jonge den-nenboschjes. In Juni 1908 wurde in der Gegend von Herkenbosch ein ♀ erlegt mit Eiern im Ovarium. Endlich am 7. 6. 1913 erschien in der Zeitschrift: De Prins N. 49 ein Foto darstellend: ein Nest mit 4 jungen *C. pygargus* aufgenommen in der Nachbarschaft von Blankwater bei Swalmen. Das möge genügen zum Beweise, dass *C. pyg.* zu den für Limburg einheimischen Vögeln gerechnet werden kann.

TABELLE I.

2. *Circus pygargus* (L.)

Beobachtungen mit Angabe: a) der Zeit- und b) der Ortsdaten.

Jahr	Monat	Ort	Belegexemplar in:
1895	Frühjahr	Weert	Coll. Beckers — Roosteren
1896	Frühjahr	Weert	Coll. Beckers — Roosteren
1898	Frühjahr	Weert	Coll. Beckers — Roosteren
1906	22.IV.	Swalmen	
1906	23.VIII.	Venray	Coll. Nillesen — Rolduc.
1906	7.IX.	Maasbree	Coll. Nillesen — Rolduc.
1908	21.III.	Swalmen	
1908	3.V.	Swalmen	
1908	17.V.	Swalmen	
1908	Juni	Herkenbosch	Coll. Hens — Falkenburg.
1909	21.V.	Maasniel	
1909	21.XI.	Nunhem	
1910	16.VIII	Nunhem	
1911	17.IV.	Roermond	
1911	7.V.	Swalmen	
1911	25.VI.	Swalmen	
1911	12.VII.	Maasniel	
1912	13.V.	Heijthuizen	
1912	Winter	Arcen	Coll. Ronken — Arcen.
1913	Frühjahr	Swalmen	(brütend).
1913	1.III.	Brunssüm	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1913	21.VII.	Helden	Coll. Missionshaus — Steyl
1916	9.VII.	Maasniel	
1919	Winter	Arcen	Coll. Ronken — Arcen.

TABELLE II.

Beobachtungen mit Angabe der Häufigkeit  
nach Jahren und Monaten.

Jahr	Monate:												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1895					1								
1896					1								
1898					1								
1906				1				1	1				
1908			1		2	1							
1909					1						1		
1910								1					
1911				1	1	1	1						
1912					1							1	
1913					1		1						
1916							1						
1919												1	
			1	2	9	2	3	2	1		1	2	Summa: 23

3. *Circus aeruginosus* = *Circus aeruginosus aeruginosus* (L.)

Zugvogel!

Brutvogel! (?)

Ueber das Vorkommen von *C. aeruginosus aeruginosus* (L.) habe ich folgende Beobachtungen einsammeln können.

Aus Koningslust wird mir mitgeteilt: Nicht brütend angetroffen, kommt aber im Herbst vor und im Winter; nicht selten.

Nillesen schreibt im angeführten Artikele:..... van deze soort is mij het broeden in onze provincie niet bekend. In mijne verzameling bevindt zich een jong volwassen ♀; 24. 7. 1906, onder Well geschoten.

Am 28. 9. 1918 wurde ein Exemplar bei Blerick erlegt und befindet sich in einer Privatsammlung dort in der Nähe. Im Museum N.H.G. Maastricht befindet sich ein Exemplar, im Mai 1914 bei Venloo erlegt. In der Sammlung der Abtei Merkelbeek sind 2 Vögel: ein ♀ am 21. 10. 1911 erlegt und ein ♂ am 19. 11. 1912 erbeutet. Beide von der Brunssumer Heide. Endlich steht in der Sammlung des Missionshaus Steil ein Exemplar, welches am 15. 8. 1914 bei Sevenum erlegt wurde.

Bestimmte, ganz zuverlässige Angaben über das Brüten von *C. aeruginosus* in unserer Provinz liegen bis heute noch nicht vor. Die



jungen Vögel, die zum Teil in den Sammlungen stehen oder von denen ich Kunde erhielt, lassen keinen unbedingten Schluss auf das Brüten des Vogels zu.

In der Sammlung Haffmans—Helden befindet sich ein junges Tier ♂, welches dort in der Gegend um 1906 geschossen wurde. Ende Juli 1913 wurden bei Roggel 2 junge Vögel geschossen und erbeutet und das alte Tier angeschossen. Die Sammlung Nillesen, Rolduc, besitzt nun ein ♀ im Dunenkleide, das am 4. 7. 1909 in America (L.) erlegt wurde. Diese letztere Tatsache berechtigt freilich zu der Annahme, dass *C. aerugin.* auch in Limburg brütet.

Zu beachten wäre noch, dass, von *C. aerugin.* abgesehen, von Brunssum nur aus Nordlimburg Mitteilungen vorliegen. J. Thyse gab bereits 1910 der Ansicht Ausdruck, dass *C. aerugin.* in Südlimburg nicht vorkäme.

TABELLE I.

3 *Circus aeruginosus* — *Circus aeruginosus aeruginosus* (L.)  
Beobachtungen mit Angabe: a) der Zeit- und b) der Ortsdaten.

Jahr	Monat	Ort	Belegexemplar in:
1906	24.VII.	Well	Coll. Nillesen — Rolduc.
1909	4.VII.	America (L.)	Coll. Nillesen — Rolduc.
1911	21.X.	Brunssum	Coll. Abtei — Merkelbeek
1912	19.XI.	Brunssum	Coll. Abtei — Merkelbeek
1913	VII.	Helden	
1914	V.	Venloo	C.Mus.N.H.G. - Maastricht.
1914	15.VIII.	Sevenum	Coll. Missionshaus — Steyl
1918	28.IX.	Blerick	Privatbesitz.

TABELLE II.

Beobachtungen mit Angabe der Häufigkeit  
nach Jahren und Monaten.

Jahr	Monate:														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1906							1								
1909							1								
1911										1					
1912											1				
1913							1								
1914					1			1							
1918									1						
					1		3	1	1	1	1				Summa: 8.

4. *Astur palumbarius* = *Accipiter gentilis gentilis* (L.)

Zugvogel!

Brutvogel!

J. Thyse schreibt: In Zuid-Limburg plaatselijk in vrij groot aantal. (N.O.V. 1910). Damit stimmt auch überein, was mir aus Valkenburg berichtet wird: Früher wurden mal 6 bis 7 Stück in einem Jahre erlegt. Alle anderen Mitteilungen bezeichnen Astur eher als eine Seltenheit. Im Sommer 1911 wurde ein Habichtswibchen bei Koningslust erlegt, das jetzt in einer Privatsammlung in Kaldenkirchen sich befindet. Nach demselben Bericht wurde ein anderer Habicht 1911 bei Posterholt erbeutet. Nillesen—Rolduc nennt den Habicht einen seltenen Gast; dasselbe betont auch Hens und schreibt: Tweemaal zag ik deze soort in den herfst van 't jaar 1905 op de heide bij Melick.... De heer Vallen (Swalmen)\* bezit nog een schedel van een jaren geleden hier (in Swalmen) geschoten exemplaar. Mij kwamen gedurende de 7 jaren, welke ik hier (in Roermond) woon, geen exemplaren in handen, ondanks alle mogelijke moeite bij jachtopzichers enz. (C.N.V. 1912 p. 23). Aus meinen eigenen Beobachtungen kann ich nur das frühere Urteil wiederholen: Zwervvogel zeldzaam! Im Sommer 1913 stiess ein Habicht mitten in den Garten des Missionshauses einer Taube nach. Auch für Nordlimburg wird der Habicht als Seltenheit bezeichnet. Am 15. 3. 1915 wurde noch ein Habicht bei Velden erlegt und befindet sich in dortigem Privatbesitz.

Ist der Habicht nun doch noch als Brutvogel für die Provinz Limburg anzusehen?

In der Avifaun. neerl. schreibt Baron Sn. v. Sch.: Broedt eenigszins in uitgestrekte bosschen in Limburg. In N.H.G. 1914 p. 414. gibt Nillesen als broedplatz die Gegend von Helden an. In Helden wurden auch tatsächlich im Sommer 1913 zwei junge Habichte geboren. Als Dunenjungen wurden sie aus dem Neste genommen und auch mit Erfolg grossgefüttert und kamen später nach Steil, wo sie der Sammlung des Missionshauses eingereicht wurden und sich auch noch befinden. Dieses ist freilich ein Beweis für das Brüten des Habichtes. Es ist aber auch der einzige Fall, der mir für die Provinz Limburg bis heute bekannt geworden ist.

TABELLE I.

*Astur palumbarius* = *Accipiter gentilis gentilis* (L.)

Beobachtungen mit Angabe: a) der Zeit- und b) der Ortsdaten.

Jahr	Monat	Ort	Belegexemplar in:
1905	Herbst	Melick-Herkenb.	
1905	31.VII.	Roermond	
1905	9.16.IX.	Melick-Herkenb.	
1911	I.	Valkenburg	
1911	Sommer	Posterholt	Coll. Kaldenkirchen.
1912	1.I.	Geul	
1913	Sommer	Steil	
1913	Sommer	Helden	Coll. Missionshaus — Steil
1919	15.III.	Velden	Coll. Velden.

TABELLE II.

Beobachtungen mit Angabe der Häufigkeit  
nach Jahren und Monaten.

Jahr	Monate:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1905								1	1	2		
1911	1						1					
1912	1											
1913							3					
1919			1									
	2		1				4	1	1	2		
												Summa: 11

5. *Astur nisus* = *Accipiter nisus nisus* (L.)

Brutvogel!

Zugvogel!

Von allen unseren Raubvögeln ist der Sperber jedenfalls der gemeinste und ist auch am meisten beobachtet worden. Man hat ihn in den letzten 15 Jahren — meine Beobachtungen sind aus den Jahren 1905—1919 incl. — zu allen Jahreszeiten in allen Teilen des Landes festgestellt. Alle eingesandten Mitteilungen aus Süd-, Mittel- und Nordlimburg berichten übereinstimmend, dass der Sperber der häufigste Raubvogel im Lande ist. In allen grösseren, kleinen und kleinsten Sammlungen ist der Sperber meist in der Mehrzahl ver-

treten. In verschiedenen Landstrichen wird er nach eingegangenen Berichten wegen seines häufigen Vorkommens geradezu als Standvogel bezeichnet. So heisst es in einem Berichte aus Valkenburg aus dem Jahre 1912: Teilweise Standvogel. Und Nillesen schreibt in seinem bekannten Artikel: Bekende standvogel. Und aus Koningslust schreibt ein Beobachter: Komt haast het heele jaar hier voor. Von keinem Raubvogel sind mir so viele auf Tag, Monat und Jahr und Ort genau bestimmte Beobachtungsangaben zugegangen. Ich lasse dieselben hier folgen und werde am Schlusse eine Uebersichtstabelle und einige Bemerkungen anfügen.

Demnach wurde der Sperber beobachtet:

I. Jahre	im Januar	in Roermond.
1905:		
1906:	28.	1. Swalmen
	4. 11. 14.	2. Swalmen
	19. 21.	2. Roermond
	25.	2. Swalmen
	24.	3. Roermond
	1.	4. Swalmen
1907:	6.	10. Swalmen
	13.	10. Herkenbosch
	22.	10. Roermond
1908:	1. 14.	1. Weert
	20.	1. Roermond
	1. 2.	2. Roermond
	2. 16.	2. Swalmen
	18. 20.	2. Roermond
	1.	3. Swalmen
	22.	3. Maasniel
	1. 10.	4. Roermond
	3.	7. Baarlo
	13. 27.	9. Swalmen
	22.	11. Swalmen
	8. 17.	12. Roermond
1909:	10.	1. Swalmen
	15.	1. Roermond
	9.	9. Swalmen
	4.	10. Swalmen
	3. 5. 6. 10. 15.	11. Swalmen
	16. 18. 19. 25.	11. Swalmen
1910:	14.	4. Baarlo
	20.	8. Merkelbeek
	28.	9. Swalmen
	30.	9. Helenaveen
	4. 7. 10. 12.	10. Swalmen
	15. 23.	10. Swalmen
	21.	10. Klimmen
	15.	11. Helenaveen
	19.	11. Merkelbeek

		28.	11.	in Steyl
		12.	19.	12.
1910/11:	Winter	24.	1.	Baarlo
1911:		12.	15.	2.
		24.	11.	Steyl
1912:	Januar			Roermond
		30.	1.	Reuver
		30.	1.	Baarlo
		28.	2.	Steyl
		29.	2.	Baarlo
		1.	3.	Steyl
		13.	15.	3.
		16.	4.	Roermond
		13.	5.	Heijthuisen
		28.	8.	Baarlo
		20.	9.	Gangelt
		4.	10.	Melick
		5.	12.	Holt-Blerick
1913:		15.	4.	Steyl
1914:	Januar			Steyl
		11.	2.	Tegelen
		19.	2.	Steyl
		19.	3.	Baarlo
		23.	4.	Baarlo
		27.	7.	Belfeld
		28.	12.	Heerlen
1915:	September			Roermond
1916:		4.	7.	Berg en Terblijt
		23.	9.	Geleen
		29.	9.	Heerlen
		1.	10.	Voerendaal
		31.	10.	Heerlen
		1.	10.	Heerlen
1917:	Januar			Heerlen
	Februar			Heerlen
		12.	22.	4.
		2.	5.	Heerlen
		23.	28.	8.
		16.	9.	Houthem
		16.	24.	9.
		29.	9.	Valkenburg
		4.	10.	Houthem
		4.	17.	10.
		19.	10.	Nieuwstadt
		25.	27.	10.
		29.	30.	10.
		1.	5.	11.
		12.	11.	Houthem
		4.	12.	Maasniel
				Houthem
1918:	Januar			Hulsberg
		19.	31.	1.
		24.	28.	2.
				Houthem

	7.	3.	in Oud-Valkenburg
	10. 12. 23.	3.	Houthem
	13.	4.	Valkenburg
	16. 30.	4.	Houthem
	5.	9.	Wittem
	1. 5. 8. 11.	10.	Houthem
	12.	12.	Simpelveld
1919:	1. 4.	1.	Houthem
	19.	1.	Steil
	21. 29.	1.	Houthem
	24.	2.	Houthem
	23.	3.	Houthem
	2. 8. 25.	4.	Houthem
	3.	5.	Berg en Terblijt
	8. 26.	5.	Houthem
	3. 23.	9.	Steil
	12.	9.	Beesel
	12.	10.	Baarlo
	4.	10.	Blerick
	12.	10.	Beesel
	25.	10.	Roermond
	12. 24.	11.	Steil
	15.	11.	Blerick
	28.	11.	Belfeld
	6.	11.	Maastricht

II. Beobachtungen nach Jahren und Monaten.

Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1905	1												
1906	1	6	1	1									
1907										3			
1908	3	6	2	2			1		2		1	2	
1909	2								1	1	9		
1910	1			1				1	2	7	3	2	
1911	1	2									1		
1912	3	2	3	1	1			1	1	1		1	
1913				1									
1914	1	2	1	1			1						
1915									1				
1916							1		2	2		2	
1917	1	1		2	1			2	4	8	3	1	
1918	3	2	4	3					1	4		1	
1919	5	1	1	3	3				3	4	5		
	22	22	12	15	5			3	4	17	30	22	9

Vergleicht man nun die Angaben der Tabelle, so mag folgendes auffallen:

1. In allen 15 Jahren ist für den Monat Juni kein einziger Beobachtungsfall angegeben. Soll denn wirklich im Monat Juni kein einziger Sperber gesehen worden sein? Wie ist das dann zu erklären? Soll das Brutgeschäft den Vogel derartig in der Verborgenheit zurückhalten? Oder sind andere Gründe dafür anzugeben?

2. Am häufigsten wurde der Sperber in den Monaten Januar, Februar (je 22) und Oktober, November (30 und 22) beobachtet. Für Oktober ist es erklärlich, denn das ist der Hauptzugmonat. Ob nun der Sperber bereits im Februar seine Wanderungen beginnt? Das müssen die nächsten Beobachtungsjahre noch klarstellen. Es sei hiermit darauf hingewiesen!

3. In den Wintermonaten und im Vorfrühling sind mehr Sperber im Lande als im Sommer und Vorherbst. Nämlich: im Winter und Vorfrühling 80, im Sommer 12, im Winter und Vorherbst 69. Die Annahme mag vielleicht berechtigt sein, dass die im Herbst von Norden her zuziehenden Vögel zum grösseren Teile im Winter hier bleiben und in der Gegend herumzigeunern.

4. Vergleicht man nun die Ortsangaben, so kommt der Sperber weit häufiger vor in Südlimburg und Mittellimburg als in Nordlimburg. Die vielen mündlichen Auskünfte, die ich erhielt, haben es in gleicher Weise bestätigt. Das mag genügen über das Vorkommen des Sperbers.

Ist nun der Sperber auch Brutvogel in Limburg?

Angesehen das unverhältnismässig häufige und stellenweise ständige Vorkommen des Vogels im Lande selbst lässt gewiss mehr als vermuten, dass der Sperber auch in Limburg brütet. Und doch bis in die letzten Jahre hinein hatte man keine sichere Belege dafür, und man war eher geneigt, die Frage zu verneinen. So erhalte ich darüber aus Koningslust folgende Mitteilung: Niet broedend waargenomen, maar in vrij groot aantal op den trek. Und aus Merkelbeek schrieb man mir: Ik heb geen bewijzen dat hij hier in de streek broed, vermoed zelfs van niet, daar ik hem in den zomer nooit zag. Das war in den Jahren 1910 und 1911. Und bis dahin würden auch von keiner Seite sichere Tatsachen bekannt gegeben. Hens berichtet aber bereits 1912: Een enkele maal broedend in uitgestrekte bosschen o.a. te Nunhem, mogelijk ook te Heithuizen, alwaar ik de soort in Mei waarnam. (C.N.V. 1912. p.

23. 24.) Und aus Blyenbeek wird gemeldet: Kommt häufig vor, auch brütend. Und aus Arcen bestätigt mir Herr Hauptlehrer Ronken, dass er es für sehr wahrscheinlich halte, dass der Sperber daselbst brüte, da er auch im Sommer häufig Sperber erhalten habe. Im September 1919 nun erhielt ich aus Panningen von den P.P. Lazarissen eine briefliche Mitteilung, dass in dortiger Gegend der Sperber auch brüte. Einige Zeit darauf wurde mir dann die fest verbürgte Tatsache mitgeteilt, die das Brüten des Sperbers in unserer Provinz ganz ausser Frage stellt. Ich setze den Bericht wörtlich hierher. Er lautet: Sperwer: Gevonden met 4 juist uitgebroeide eieren, tegen 15 Juli 1919, Kesselsche bosschen; den boom (in een vork). De jongen verraden zich door een wijde witte kroon rondom den boom (uitwerpselen). Jongen lieten zich gemakkelijk opvoeden; in 't begin zacht, later zeer kwaadaardig. Das ist alles, was bis heute über das Brüten des Sperbers fest verbürgt ist. Baron Sn. V. Sch. schrieb damals (1908): Broedt in kleine getallen in Limburg. Und das gilt auch heute noch!

#### 6. *Buteo buteo* = *Buteo buteo buteo* (L.)

Zugvögel!

Brutvogel!

*Buteo* ist in Limburg kein seltener Vogel, wenn auch nicht gerade sehr häufig. Die ältesten Nachrichten über das Vorkommen von *Buteo* liegen ziemlich weit zurück und zwar bis 1890. In der Sammlung Haffmans—Helden befinden sich vier Exemplare, die um das Jahr 1890 erlegt wurden und zwar bei Kessel an der Maas. Ferner ein grosses starkes ♀, das um dieselbe Zeit bei Roggel erlegt wurde. In meinem ersten Artikel über die Avifauna von Steil berichtete ich bereits, dass in Winter 1892/93 ein *Buteo* mehrere Tage hindurch sich in Steil aufhielt. Auch der Verwalter von Holzmühle (Tegelen) versicherte, in denselben Jahren häufiger den Vogel gesehen zu haben. Auf dem Kasteel De Raay bei Baarlo sah ich altes *Buteo*-weibchen, das ebenfalls in den 90er Jahren von Baron de Bössart daselbst geschossen worden war.

Bis 1906 bleiben nun jegliche Nachrichten über *Buteo* aus. Erst von 1906 ab werden die Beobachtungen wieder häufiger und bestimmter. Von der Zeit ab lagen mir Berichte über das Vorkommen von *Buteo* vor aus den Jahren: 1906 (Swalmen und Maasniel), 1907 (Roermond), 1908 (Roermond und Horn), 1909. (Roer-



mond), 1910 (Roermond, Nunhem, Berg/Maas), 1911 (Roermond, Nunhem, Weert und Roosteren).

Mit 1912 aber werden die Mitteilungen noch häufiger und bestimmter und ornithologisch immer interessanter. Dank vor allem den sehr guten Beobachtungen des Herrn Hens—Valkenburg sind die Mitteilungen der letzten Jahre sehr bestimmt und überaus wertvoll. Ich verweise besonders auf die diesbezüglichen Arbeiten in CNV. 1917; 1918; 8. u. 9. Der Uebersicht halber verweise ich auf die Tabelle I (r. 18).

Buteo scheint demnach vorzugsweise Durchzugsvogel zu sein und seine Herbst- und Frühjahrszugstrassen in einer ziemlich engen Durchbruchfront durch Südlimburg zu nehmen. Von keinem anderen Landstriche der Provinz sind derartig wissenschaftlich interessante Enthüllungen gemacht worden. Es liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit, auf den Wanderzug von Buteo einzugehen. Weitere Beobachtungen an Ort und Stelle, eine Reihe von Jahren hindurch, müssen erst vorliegen, um an die endgültige wissenschaftliche Festlegung dieser für unsere Provinz ornithologisch bedeutsamen Erscheinung herantreten zu können.

Auch von Buteo scheinen eine ganze Reihe den Winter über im Lande zu bleiben und wie der Sperber, wenn auch nicht in dem Masse, im Lande herumzuschwärmen. So wird aus Koningslust geschrieben: Komt in herfst en winter voor. Aus Merkelbeek: Wel zwerven er gedurende den winter nog al vele rond. Und Hens berichtet: In voorjaar en in najaar geregeld op den trek en in der winter rondzwendend. (C.N.V. 1912. p. 24). Ferner: Gedurende den geheelen winter hielden zich een of meer exemplaren in het Ravensbosch om Houthem op. Zoo noteerde ik er op 5, 22, 27 Januari. (C.N.V. 1918. p. 83). Im März 1918 wurde bei Houthem ein flügelahmer Buteo tot aufgefunden. Nach Berichten dortiger Jagdaufseher war derselbe Vogel den ganzen Winter hindurch im betreffenden Waldgebiete beobachtet worden. Aus alldem geht hervor, dass Buteo für Limburg kein seltener Vogel ist.

Ist Buteo nun auch Brutvogel in Limburg? Schon die Tatsache, dass Buteo mitten in der Brutzeit hierzulande angetroffen wird, legt die Vermutung nahe, dass er auch brütet. Und in der Tat: Von den oben bereits erwähnten 4 Bussarden der Sammlung Haffmans, Helden, aus den 90er Jahren sind drei Bunnungen, also richtige Nestjungen, die bei Kessel gefangen wurden. Das war also schon vor 30 Jahren. Aus Merkelbeek schrieb man mir zwar 1913: Geen

bewijsmateriaal dat hij hier zou broeden. Auch Hens schreibt 1912 im obenangeführten Artikel: Voor zoover mij bekend geen broedvogel. Das kann auch heute noch für die betreffenden Landstriche gelten (Merkelbeek und Roermond). Dann kann es auch ganz gut sein, dass der Bussard nicht jedes Jahr in der Provinz brütet. Die Mitteilungen der letzten Jahre sind jedoch alle entschieden bejahend. Aus Arcen teilt Herr Ronken mit, dass Buteo auch dort in der Brütezeit beobachtet worden ist. Eine schriftliche Mitteilung des Herrn Hens Sommer 1919 berichtet: Vor etwa 8 Jahren soll im Ravensbosch ein Bussard gebrütet haben, seitdem aber nicht mehr. Aber schon kurze Zeit darauf, am 16. Juni 1919, teilte Herr Hens mir folgendes mit: Im Klosterbusch bei Houthem baute ein Paar Bussards ihren Horst fertig, leider wurde einer der Vögel abgeschossen. Das Nest wurde daraufhin verlassen, es enthielt noch keine Eier. Baron Sn. von Sch. schreibt wohl mit Recht in seiner Avifauna p. 66: Broedende gevonden in de meeste provinciën, maar in zeer kleine getalen. Und das mag bis heute noch auch für Limburg seine volle Geltung haben.

TABELLE I.

**Buteo buteo = Buteo buteo buteo (L.)**

Beobachtungen mit Angabe: a) der Zeit- und b) der Ortsdaten.

Jahr	Monat	Ort	Belegexemplar in:
1909	12.IX.	Swalmen	
1909	7.X.	Swalmen	
1909	16.X.	Swalmen	
1909	2.XI.	Swalmen	
1909	3.4.XI.	Roermond	
1909	5.25.XI.	Swalmen	
1912	18.I.	Merkelbeek	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1912	29.II.	Amstenrade	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1912	27.III.	Horn.	
1912	2.VI.	Horn.	
1912	20.IX.	Susteren	
1912	20.IX.	Gangelt	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1912	30.IX.	Doenrade	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1912	16.XII.	Jabeek	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1914	11.II.	Heerlen	
1916	16.20.21.X.	Heerlen	
1917	4.8.9.X.	Houthem	

Jahr	Monat	Ort	Belegexemplar in:
1917	Herbst	Arcen	Coll. Ronken — Arcen.
1917	Herbst	Velden	Privatbesitz.
1918	5.22.27.I.	Houthem	
1918	8.III.	Houthem	
1918	12.14.19.		
	u. 21.III.	Houthem	
1918	9.11.13.		
	u. 18.30.IV.	Houthem	
1918	27.V.	Houthem	
1918	11.12.18.X.	Houthem	
1918	20.XI.	Houthem	
1919	26.II.	Houthem	
1919	1.III.	Baarlo	Privatbesitz.
1919	19.21.26.III.	Houthem	
1919	1.IV.	Gulpen	
1919	2.3.10.12.		
	u. 21.29.IV.	Houthem	
1919	30.IV.	Valkenburg	
1919	5.6.8.19.		
	u. 31.V.	Houthem	
1919	10.VI.	Geul	
1919	20.X.	Nuth	Privatbesitz.
1919	25.X.	Roermond	
1919	13.XI.	Roermond	
1919	7.XII.	Steil	

TABELLE II.

Beobachtungen mit Angabe der Häufigkeit  
nach Jahren und Monaten.

Jahr	Monate:												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1909									1	2	5		
1912	1	1	1			1			3			1	
1914		1											
1916										3			
1917										5			
1918	3		5	5	1					3	1		
1919		1	4	8	5	1				2	1	4	
	4	3	10	13	6	2			4	15	7	5	Summa: 69

7. *Buteo Zimmermannae* = *Buteo buteo ruficaudus* (Menzb.)

Zugvogel!

In der Versammlung des C.N.V. im Haag im Mai 1919 legte Herr Hens, Valkenburg, drei dieser kleinen Bussarde vor und weckte natürlich allgemeines Interesse. Das waren die ersten Vögel dieser Art für Limburg.

Es handelte sich um folgende drei Exemplare:

1. Ein erlegt am 4. 10. 1917 bei Houthem.
2. Ein erlegt am 11. 4. 1918 bei Houthem.
3. Ein erlegt am 27. 3. 1919 bei Houthem.

Alles, was wir nun über diese seltsamen Gäste unsrer Provinz wissen, verdanken wir den erfolgreichen Beobachtungen des Herrn Hens, deren Ergebnisse er in den Jahrbüchern des C.N.V. N. 8 und 9 1918 und 1919 niederlegte. Ich beschränke mich darum auch auf die dort gegebenen und für meine Arbeit allein in Betracht kommenden Mitteilungen.

Herr Hens schreibt darüber folgendes: Den 4. 10. 1910 ontving ik een zeer kleinen Buizerd te Houthem in het Ravensbosch verzameld. Op 't eerste gezicht hield ik dezen voor een gewonen buteo. Bij nadere beschouwing, meting en vergelijking meende ik een exemplaar van den valkbuizerd in handen te hebben. De Heer Baron Sn. von Sch. was zoo vriendelijk den vogel te onderzoeken en te vergelijken met exemplaren van den valkbuizerd in zün collectie en was van oordeel, dat het dier inderdaad tot de subspecies ruficaudus behoord. Deze vogel werd geschoten uit een hoogen spar, in welks takken hij rondsprong, zonder veel blijk van schuwheid te geven.

Den 11. 4. 1918 werd toevallig uit een vlucht van zes buizerden, in dezelfde gemeente, een tweede ruficaudus geschoten, wederom een ♂.

In dezelfde streek bemachtigde men tegen den avond van den 27. 3. 1919 een mannelijken valkbuizerd voor de derde maal....

Het voorkomen van drie exemplaren van buteo ruficaudis in voor- en najaar binnen enkele jaren op dezelfde plaats, wettigt m.i. het vermoeden dat de soort daar, zij 't in klein aantal, regelmatig doortrekt. De vraag is thans, waar gaan deze vogels heen, waar komen ze in de lente vandaan?

So weit die Mitteilungen von Hens. Weitere Beobachtungen über

diese Zuggäste werden uns über die aufgeworfenen Fragen sichere Aufschlüsse geben müssen.

8. **Archibuteo lagopus = Buteo lagopus lagopus (Brünn).**

Zugvogel!

Selten!

Es ist sehr wenig darüber zu melden. Sicher ist, dass der Vogel in der Provinz vorkommt. Ob er aber als regelmässiger Durchzügler angesehen werden kann, ist aus den vorliegenden Mitteilungen nicht ohne weiteres erwiesen. Man wird ihn eher als sporadischen Zugvogel ansehen müssen.

Ueber das Vorkommen des Vogels liegen folgende Mitteilungen vor: Baron Sn. von Sch. schreibt: Wintergast. Oktober tot Maart. In sommige jaren veel talrijker dan in andere. Zeer zelden des zomers. (Avif. p. 67). Im Jahre 1912 wurde ein Archibuteo bei Arcen erlegt und befindet sich in Privatbesitz in Venloo.

Das ist alles. Es ist sehr wenig, und für unsere Limburger Ornithologen ergibt sich ein weites Feld der Betätigung.

9. **Aquila pomarina = Aquila pomarina pomarina (L.)**

Strichvogel!

Sehr selten!

Unser Adler gehört zu den ganz seltenen Gästen, die, man möchte sagen, ganz zufällig in Limburg sich mal aufhalten. Man muss ihn deshalb auch zu den sporadischen Erscheinungen rechnen. Für Limburg ist der in Frage stehende Adler jedenfalls ein äusserster Einzelfall.

Der Vogel befindet sich in der Sammlung des Missionshauses von Steil und ist ihr Stolz und ihre Zierde. Es ist ein sehr schönes und ganz ausgewachsenes Tier. Eine beigelegte Notiz besagt, dass es geschossen wurde am 5. 11. 1892 in Boschhoven bei Weert. Dieses Boschhoven bei Weert kann nur dasjenige sein, welches in der Provinz Limburg liegt. Damit ist auch der Irrtum berichtigt, den der Altmeister Albarda beging, als er in seinem Werke: Aves Neerlandicae, schrieb, dass der Vogel im November 1891 in Nord-Brabant erbeutet worden sei. Auf meine Veranlassung hat nun Baron

Sn. von Sch. in C.N.V. N. 5, 1915. p. 97 die Frage erneut geprüft, den Irrtum Albarda's erklärt und den wahren Tatbestand festgestellt. Demnach kann die Notiz Albarda's nur den Vogel bezeichnen wollen, der jetzt in der Sammlung von Steil sich befindet.

#### 10. *Haliaëtus albicilla* (L.)

Strichvogel!

Sehr selten!

Für das Vorkommen dieses Vogels in der Provinz Limburg habe ich nur drei verbürgte Fälle feststellen können.

Im Lande selbst befinden sich noch zwei Exemplare, beide vor vielen Jahren in der Provinz selbst erlegt.

Das eine Exemplar befand sich in Privatbesitz in Swalmen, wie ich mich selbst überzeugt habe. Es ist ein junges Tier, an der Maas geschossen vor mehr als 70 Jahren. Das Tier gehört jetzt der Schulsammlung in Swalmen an. Sowohl Hens als auch Nillesen machen darüber dieselben Angaben. Cf. C.N.V. 1912. p. 24, und N.H.G. 1914. p. 114.

Das zweite Exemplar befindet sich in der Sammlung der Abtei Merkelbeek. Der Custos des dortigen Museums berichtete mir seinerzeit darüber folgendes: Een exemplaar in mijn bezit, geschoten door den Ed. Heer H. Galiart, burgemeester van Ohä en Laak in December 1895 aldaar. Bei meinem Besuche der dortigen Sammlungen konnte ich mich von der Tatsache selbst überzeugen. Herrn Nillesen scheint ein Irrtum unterlaufen zu sein, wenn er von dem Vogel als von *Aquila imperialis* spricht. (N.H.G. 1914. p. 114.). Vor etwa 50 Jahren wurde auch ein Exemplar in der Nähe von Venloo erbeutet. Die Erben des Besitzers hatten jedenfalls kein Interesse daran, und auf den Speicher gebracht, verkam das Tier vollständig. In diesem Zustande wurde das Tier 1912 zufällig entdeckt, ich konnte nichts mehr damit anfangen.

Ausser diesen angeführten Fällen, die zudem alle weit zurückliegen, war nirgendwo eine Spur zu finden noch irgend etwas zu hören, dass der Vogel später nochmals beobachtet worden wäre.

**11 *Milvus milvus* = *milvus milvus milvus* (L.)**

Strichvogel!

Sehr selten!

Ueber das sporadische Vorkommen des Milan in der Provinz Limburg ist bis jetzt folgendes bekannt geworden:

Am 25. 7. 1904 wurde ein Exemplar in der Nähe von Venray erbeutet. Dieses Tier kam nach Artis. (Vergl. Avif. neerl. p. 71.) Hens berichtet von einem schlecht naturalisierten Milan in einem Geschäfte in Valkenburg. Nach Aussage des Eigentümers wurde das Tier in der Nähe der Stadt geschossen. (C.N.V. 1915. p. 49.). In der Sammlung der Abtei Merkelbeek befindet sich ein Exemplar, welches im Juli 1918 in der Nähe von Meerssen erlegt wurde. Und aus Blyenbeek berichtet man mir: Kommt vor, nistet aber nur in grossen Wäldern, so im Reichswalde bei Cleve, wenigstens war es so vor 30 Jahren. Ob noch heute?

Aus meinem Tagebuche möge folgende Notiz Erwähnung finden: Zwischen Baarlo und dem Berckt. Gegen 9 Uhr morgens ziehen drei grosse Raubvögel ziemlich tief fliegend nach Nordosten weiter. Mit dem Fernglase gesehen, kann ich deutlich die rotbraune Färbung des Gefieders unterscheiden. Das Flugbild ist nicht zu verwechseln, vor allem der gabelförmige Schwanz deutet auf *Milvus* hin. Das war am 22. 3. 1911.

**12. *Pernis apivorus* = *Pernis apivorus apivorus* (L.)**

Zugvogel!

Brutvogel!

Das ist mal wieder ein Limburger. Ueber das Vorkommen von *P. apivorus* in unserer Provinz kann kein Zweifel obwalten. Von vielen Seiten wird er direkt als Sommervogel bezeichnet. Im Norden Limburgs scheint er allerdings nur Durchzugsvogel zu sein. (Rosen Blyenbeek). Hens schreibt über den Vogel: Deze soort komt even over de grens geregeld als zomervogel voor, en is aldaar ook verzameld. Nu en dan worden ook exemplaren op Hollandsch gebied waargenomen, 't meest noch op den trek. Den 2. 6. 1912 zag ik bij Horn een roofvogel ter grootte van een buizerd, welke hoogstwaarschijnlijk tot deze soort behoorde. (C.N.V. 1912. p. 24.).

Später erhielt ich von derselben Stelle noch folgende Mitteilung: Am 27. 7. 1918 wurden vom Jagdaufseher im Klosterbusch bei Houthem zwei bussardähnliche Raubvögel gesehen. Es müssen wohl *P. apivorus* gewesen sein, denn am 31. 7. wurde ein solcher im Ravensbosch beobachtet, von jungen Turmfalken verfolgt. Einige Jahre früher wurde in Hülsberg bei der Hühnerjagd im September ein *Apivorus* geschossen und befindet sich daselbst im Besitze des Jägers, des Herrn W. Am 20. 8. 1913 wurde ein *P. a.* in der Heide bei Helenaveen erbeutet. Das Tier ist im Besitze des Herrn Fr. in V. Auch Nillesen, Rolduc, bezeichnet *P. a.* als zomervogel von April tot Oktober. In seiner Sammlung befindet sich ein Exemplar, am 20. 9. 1912 in der Gegend von Gulpen erlegt.

In der Sammlung Haffmans, Helden, befinden sich drei Exemplare: 1. Ein ganz dunkles Weibchen, um 1900 in Heel bei Roermond gefangen; 2. Ein junges Männchen in vollem Uebergangskleide, um 1903 bei Kessel erlegt; 3. Ein junges Weibchen, um 1907 ebenfalls bei Kessel abgeschossen.

Im Museum der N.H.G. in Maastricht befinden sich ein Männchen und ein Weibchen, im September 1915 in der Nähe von Limmel bei Meerssen erlegt. Ferner ein noch junger Vogel ohne Angabe der Herkunft und ohne Datum.

In der Sammlung der Abtei Merkelbeek stehen zwei Exemplare, und zwar das eine am 20. 6. 1915 in Schinveld und das andere am 5. 5. 1917 in Brunssum erlegt.

Dass *P. a.* in Limburg auch brütet, dafür kann bis jetzt freilich nur ein einziger feststehender Fall angeführt werden. Noch 1912 schreibt Hens (C.N.V. 1912. p. 24.) im unbehaglichen Gefühl der Unsicherheit: Mogelijk broed hier en daar in de bosschen langs de grens een enkel paar, doch dit is niet bewezen. Der einzige erwiesene Fall, auf den auch Baron Sn. von Sch. in seiner *Avif. neerl.* p. 72 hinweist, ist der von Weert. Aus erster Quelle habe ich in Roosteren von Herrn Pastor Beckers folgendes erfahren: Der junge Wespendieb der Collection Beckers ist ein Nestjunge, aus einem Neste bei Weert in Juni 1905 ausgenommen. Das Nest befand sich in einem Eichenbaume in ungefährer Höhe von 7 Meter. Das Nest war aus Reisig und Eichenblättern gefertigt. Im Neste fanden sich noch Reste von Wespenbrut.

Die Tatsache indessen, dass *P. a.* öfters im Monat Juni, also mitten in der Brutzeit beobachtet worden ist, ferner dass der Vogel fast allgemein als Sommervogel bezeichnet wird, lässt allerdings die





13. **Pandion haliaëtus = Pandion haliaëtus haliaëtus (L.)**

Strichvogel!

Sehr selten!

In seiner Avif. neerl. p. 73. schreibt Baron Sn. von Sch.: Deze soort komt in elk jaargetijde en vrij dikwijls in Nederland voor. Für Limburg gilt das „oft“ jedenfalls nicht. Was wir über das Vorkommen des Fischadlers wissen, ist sehr wenig. In C.N.V. 1912 p. 24. schreibt Hens: Eveneens werd op Duitsch grondgebied bij Swalmen meermalen den Vischarend waargenomen en geschoten. 't Is niet onmogelijk dat deze soort ook op Hollandsch grondgebied voorkomt. Bei meinem Besuche der grossen Fischzuchtanlagen an der Strasse Swalmen—Brüggen in der Nähe des Försterhauses dicht an der holländischen Grenze bestätigte mir der alte Förster Holt-hausen dieses, mit dem Bemerken, dass der Fischadler an den Teichen keine Seltenheit und im Sommer fast ständiger Gast sei. Ich bemerke dieses hier aus dem Grunde, weil ich vermute, dass das Exemplar, das ich im Sommer 1908 wiederholt an der Maas gesehen habe, immer wieder den Rückflug nach Swalmen zu nahm und somit sehr wohl ein Ausschwärmer aus besagter Gegend sein mochte. Ich verweise dieserhalb auf meine näheren diesbezüglichen Beobachtungen, die ich in „Ardea“ 1913 p. 99. veröffentlicht habe. Ich beschränke mich hier nur auf die Angabe der Beobachtungsdaten, der Vogel wurde beobachtet:

Anfang Juni 19108, dann ferner am 8 und am 24 Juli. Jedesmal an der Maas. Am 25. 1. 1909 soll ein Fischadler an den Seen bei Maasbree gesehen worden sein. Herr Pastor Beckers, Roosteren, teilte mir mit, dass in der Schulsammlung der Ursulinen von Weert ebenfalls ein Exemplar sich befinden soll. Ich habe aber darüber keine sicheren Nachrichten erhalten können.

14. **Falco peregrinus = Falco peregrinus peregrinus (Tunst.)**

Zugvogel!

Fast alle Berichte und Beobachtungen über den Wanderfalken bezeichnen den Vogel übereinstimmend als Wintergast. So Albarda in seiner Avif. neerl., Baron Sn. von Sch. in seiner Avif. neerl. Was da allgemein für ganz Niederland gilt, gilt auch für die Provinz Limburg. Auch in Limburg ist der Wanderfalk Zugvogel, aber doch nicht bloss Wintergast. Hens berichtet darüber: In voor- en in najaar in kleinen getale op den doortrek. Enkele exemplaren overwinteren.

(C.N.V. 1912 p. 24). Und Nillesen bemerkt: Komt in kleinen getale op den trek, overwinteren soms. (N.H.G. 1914 p. 115). Damit übereinstimmend liegen Berichte vor aus Valkenburg, Blyenbeek, Merkelbeek u.s.w. Auf eine eigentümliche Erscheinung mag noch hingewiesen werden:

Albarda schreibt i.c.: Voor het meerendeel zijn het echter jonge vogels. Dasselbe berichtete mir seinerzeit P. Augustinus, Merkelbeek: Komen hier in den winter wel eens voor, doch vrij zeldzaam..., doch meestal jonge vogels. Auch in der Sammlung Haffmans, Helden, befindet sich ein junges Weibchen, um 1903 bei Kessel geschossen. Weitere Mitteilungen über das Vorkommen des Vogels in Limburg liegen vor aus: Swalmen, Caberg, Houthem, Horst, Lomm, Arcen.

Der Wanderfalk ist nach dem Gesagten ein echter Wanderer, auch durch unsere Provinz. Einige scheinen im Winter hier zu bleiben oder vielmehr im ganzen Lande herumzuschwärmen und auf diesen Streifzügen auch Limburg zu berühren.

Bis heute ist ein einziger Fall bekannt geworden, wo der Vogel auch im Sommer hier im Lande beobachtet und erlegt worden ist, und zwar im Sommer 1913 in Horst. Das Tier steht in der Sammlung des Missionshauses in Steil.

Von einem Brüten des Vogels ist bis jetzt noch nichts bekannt geworden!

TABELLE I.

**Falco peregrinus = Falco peregrinus peregrinus (Tunst.)**  
Beobachtungen mit Angabe: a) der Zeit- und b) der Ortsdaten.

Jahr	Monat	Ort	Belegexemplar in:
1903		Kessel	Coll. Haffmans — Helden.
1906	21.I	Swalmen	
1906	25.II.	Swalmen	
1908	23.II.	Melick-Herkenb.	
1909	2.IX.	Swalmen	
1909	28.X.	Swalmen	
1909	4.5.XI.	Swalmen	
1911	1.II.	Merkelbeek	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1912	28.II.	Valkenburg	
1912	1.III.	Merkelbeek	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1913	14.I.	Merkelbeek	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1913	22.II.	Merkelbeek	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1913	Sommer	Horst	Coll. Missionshaus — Steyl
1914	6.21.III.	Merkelbeek	Coll. Abtei — Merkelbeek

1914	29.XII.	Merkelbeek	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1915	16.III.	Merkelbeek	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1916	1.XI.	Caberg	C. Mus. N.H.G. - Maastricht.
1915/16	Winter	Lomm	Coll. Ronken — Arcen.
1916/17	Winter	Arcen	Coll. Ronken — Arcen.
1918	31.I.	Merkelbeek	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1918	18.19.21.22.II.	Houthem	
1918	1.III.	Houthem	
1918	11.IV.	Houthem	
1918	20.XI.	Houthem	
1919	1.I.	Houthem	
1919	24.II.	Houthem	

TABELLE II.

Beobachtungen mit Angabe der Häufigkeit  
nach Jahren und Monaten.

Jahr	Monate:												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1903	1												
1906	1	1											
1908		1											
1909									1	1	2		
1911		1											
1912		1	1										
1913	1	1					1						
1914			2									1	
1915			1										
1916	1										1		
1917	1												
1918	1	4	1	1							1		
1919	1	1											
	7	10	5	1			1		1	1	4	1	Summa: 31

15. *Falco subbuteo* = *Falco subbuteo subbuteo* (L.)

Zugvogel!

Brutvogel!

Man kann den Vogel im ganzen Lande antreffen. Er ist keine Seltenheit, und doch wird man nicht behaupten können, dass er gerade

häufig wäre. Einzeln trifft man ihn überall an; man möchte am ehesten sagen, dass er sich auf das ganze Land gut verteilt habe. Thyse wies bereits in N.O.V. darauf hin. (N.O.V. p. 60): In Zuid-Limburg in vrij groot aantal, doch over 't algemeen zeldzaam. Hens (C.N.V. 1912 p. 24) zieht aus seinen Beobachtungen denselben Schluss mit einer Beifügung, die des Interesses halber auch hier erwähnt werden möge: Maagonderzoek leerde mij dat deze mooie valk zich zoowel met insekten als met vogels voedt. Diese Tatsache wird auch durch die Beobachtungen von Herrn Vallen—Asselt bekräftigt, der mitteilt, dass der Baumfalk an der Maas auch auf Schwalben Jagd mache. Auch im hiesigen Beobachtungsgebiet Steil, Kessel, Helden, Venloo ist der Vogel nur als Seltenheit zu beobachten. Am häufigsten wird er in der Zugzeit beobachtet. So schreibt Baron Sn. von Sch. Zwerft in het najaar rond en komt ook op den trek tot ons. (Avif. Neerl. p. 74). Aus Blyenbeek wird mitgeteilt: Im Herbst beim Durchzug freilich mehr als im Frühjahr. Hover, Koningslust, meldet: Is niet zeldzaam op zijn zwerftochten. Auch die in der beigefügten Tabelle festgehaltenen Beobachtungen zeigen, dass der Baumfalk im September am meisten beobachtet worden ist.

Falco subbuteo ist auch Brutvogel in der Provinz. Die erbrachten Fälle lassen darüber keinen Zweifel mehr zu. In der Avif. neerl. l. c. lesen wir: Broed in de meeste boschrijke streken. In ganz Limburg sind vorderhand diese Vorbedingungen noch vorhanden, der Baumfalk darum auch in allen Teilen der Provinz brütend gefunden. Aus Nordlimburg liegen Berichte vor aus: Blyenbeek, Arcen, Venray. Aus Mittellimburg kamen Berichte von: Venloo, Helden, Pammingen, Baarlo, Asselt, Swälmen, Roermond. Und aus den Gebieten südlich Roermond erhielt ich sichere Belege aus Weert, und endlich liefen die zahlreichsten Meldungen ein aus der Limburger Schweiz, besonders von Valkenburg und Houthem. Ich verweise auf die eingehenden diesbezüglichen Mitteilungen von Hens; vergl. CNV. 1918 p. 80.

Ich lasse anbei in den beiden Tabellen die genauen Beobachtungsdaten über das Vorkommen von Falco subbuteo folgen.

TABELLE I.

*Falco subbuteo* = *Falco subbuteo subbuteo* (L.)

Beobachtungen mit Angabe: a) der Zeit- und b) der Ortsdaten.

Jahr	Monat	Ort	Belegexemplar in:
1903	Juli	Weert	Coll. Beckers — Roosteren
1905	Juli	Venray	Coll. Nillesen — Rolduc.
1906	3.V.	Swalmen	
1907	23.V.	Weert	Coll. Beckers — Roosteren
1908	3.10.V.	Swalmen	
1908	? IX.	Swalmen	
1909	28.VIII.	Swalmen	
1909	9.IX.	Swalmen	
1909	21.IX.	Nunhem	
1910	Juli	Baarlo	
1910	8.IX.	Swalmen	
1910	9.IX.	Roermond	
1910	3.XI.	Helenaveen	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1911	4.VII.	Baarlo	
1911	27.VII.	Roermond	
1911	Juli	Valkenburg	
1911	18.XI.	Geloo	
1912	13.V.	Roermond	
1913	9.I.	Reuver	
1911	4.17.I.	Steyl	
1916	5.IX.	Heerlen	
1917	IX.	Steyl	Coll. Missionshaus — Steyl
1917	28.VIII.	Houthem	
1917	3.IX.	Houthem	
1917	3.X.	Houthem	
1918	5.8.28.V.	Houthem	
1918	28.20.VIII.	Houthem	
1918	3.8.X.	Houthem	
1918/19	Winter	Arcen	Coll. Ronken — Arcen.
1919	6.II.	Baarlo	
1919	1.VIII.	Maasbree	
1919	24.IX.	Steyl	
1919	August	Helden.	
1919	Herbst	Helden	Coll. Haffmans — Helden.

TABELLE II.

Beobachtungen mit Angabe der Häufigkeit  
nach Jahren und Monaten.

Jahr	Monate:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1903							1					
1905							2					
1906					1							
1907					1							
1908					3				1		1	
1909								1	2		1	
1910							1		2			
1911							3					
1912					1							
1913	1											
1914	2											
1916									1			
1917								1	2	1		
1918					3			2		3		
1919		1					1	2	1			
	3	1			9		8	6	9	4	2	
												Summa: 42

16. *Falco aesalon* = *Falco columbarius aesalon* (Tunst.)

Zugvogel!

Fast alle mir zugegangenen Beobachtungsergebnisse über *Falco aesalon* berichten übereinstimmend, dass dieser Vogel in der Provinz Limburg Zugvogel ist. Am meisten wird er auch in den Durchzugsmonaten beobachtet, und zwar im April, Oktober und November. In der Avif. p. 74 schreibt Baron Sn. von Sch.: Bezoekt op den voorjaarstrek vooral in April evenzeer ons land. Ebenso berichtet man mir aus Merkelbeek: Doortrekkend zoowel in het voorjaar als in het najaar. Hens endlich schreibt: In de beide trekperioden soms meer of minder talrijk aanwezig. In den herfst van 1909 trekken vele hier door. Vereinzelt wurde er auch im Winter beobachtet. Von zwei Fällen berichtet Hens: Das eine Mal wurde bei Elsloo am 17.1.1916, das andere Mal in Oud-Valkenburg am 16. 2. 1918 je ein *Falco aesalon* beobachtet. Ob es sich hierbei um herumschwär-

mende oder verirrte Vögel handelt, müssen weitere Beobachtungen ergeben.

Dass der Vogel hierzulande brütet, darüber ist bis zur Stunde noch nichts verlautet.

TABELLE I.

**Falco Aesalon = Falco colombarius aesalon (L.)**

Beobachtungen mit Angabe: a) der Zeit- und b) der Ortsdaten.

Jahr	Monat	Ort	Belegexemplar in:
1909	14.23.X.	Swalmen	
1909	6.8.25.XI.	Swalmen	
1911	22.IX.	Merkelbeek	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1913	Herbst	Gennep	Coll. Missionshaus — Steil.
1914	Oktober	Heerlen	
1916	17.I.	Elsloo	Coll. Nillesen — Rolduc.
1916	14.17.IV.	Swalmen	
1916	11.X.	Swalmen	
1917	23.IV.	Heerlen	
1918	16.II.	Oud-Valkenburg	
1919	·?	Broekhuizenvorst	Coll. Ronken — Arcen.

TABELLE II.

Beobachtungen mit Angabe der Häufigkeit nach Jahren und Monaten.

Jahr	Monate:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1909										2	3	
1911									1			
1913									1			
1914										1		
1916	1			2						1		
1917				1								
1918		1										
	1	1		3					2	4	3	Summa: 14



17. *Cerchneis tinnunculus* = *Falco tinnunculus tinnunculus* (L.)

Zugvogel!

Brutvogel!

Von den Falkenarten, die hier in der Provinz vorkommen, ist der Turmfalke bei weitem der häufigste. Mit dem kleinen Steinkauz und dem Sperber ist er jedenfalls unter den grösseren Vögeln derjenige, von dem die meisten sicheren Beobachtungen vorliegen. Und was ich schon früher über das Vorkommen des Sperbers geschrieben habe, gilt fast in demselben Umfange auch von dem Turmfalken. Die einzige Zeit, wo der Turmfalke weniger vorkommt, ist der Winter, wenngleich auch hierüber aus Valkenburg ein Bericht vorliegt, der unseren Falken auch als Standvogel bezeichnet. Alle Berichte aber melden übereinstimmend die grosse Häufigkeit. So aus Blyenbeek: Kommt häufig vor; aus Koningslust: Talrijk; aus Roermond: Gewone broedvogel! aus Merkelbeek: Is wel de meest voorkomende roofvogel in deze streek. U. s. w. Diese Mitteilungen beziehen sich zwar ausschliesslich auf Beobachtungen, die für das Sommerhalbjahr gelten. Aber wie verschieden gemeldet wird und auch aus den beigefügten Tabellen zu ersehen ist, bleiben einzelne Vögel auch im Winter hier im Lande.

Der Turmfalke ist auch Brutvogel. Alle Berichte, die ich erhielt, sowohl aus Süd-, Mittel- und Nordlimburg, enthielten auch Angaben über das Brüten des Vogels innerhalb der Provinz. Rosen, Blyenbeek, nennt ihn ganz selbstverständlich: Brutvogel! Ebenso aus Merkelbeek: Broedvogel in deze streek. Hens nennt ihn ebenfalls: Gewone broedvogel. (C.N.V. 1912 p. 25.).

In N.H.G. 1914 p. 115 schreibt Nillesen, Rolduc: Broedvogel in Zuid- en Noord-Limburg. De eieren-collectie Merkelbach bevat verschillende legsels uit Limburg, o.a. Wynandsrade, Wittem, Well en verschillende uit de omstreken van Venray. Ueber das Brüten liegen ferner noch Berichte vor aus Arcen, Baarlo, Kessel, Asselt, Swalmen, Heithuizen, Houthem. Dem Bericht aus Kessel war noch folgende interessante Notiz beigefügt: Gevonden met vier eieren einde Juni 1918. Dennenboom. Oud kraaiennest, een kraai lag dood onder den boom. Heeft drie à vier weken gebroeid; het duurde zeer lang voor de jongen volwassen waren; lieten zich makkelijk opvoeden. Bij de jongen in 't nest vonden wij muizen, groene kikkers en een hagedis.

TABELLE I.

*Cerchneis tinnunculus* = *Falco tinnunculus tinnunculus* (L.)

Beobachtungen mit Angabe: a) der Zeit- und b) der Ortsdaten.

Jahr	Monat	Ort.	Belegexemplar in:
1905	16.23.IX.	Melick-Herkenb.	
1905	20.X.	Roermond	
1906	28.II.	Swalmen	
1906	4.11.18.III.	Swalmen	
1906	1.8.IV.	Swalmen	
1906	6.20.V.	Swalmen	
1906	4.VI.	Swalmen	
1907	2.IV.	Melick-Herkenb.	
1907	13.X.	Melick-Herkenb.	
1908	1.III.	Swalmen	
1908	13.IX.	Swalmen	
1908	8.XII.	Swalmen	
1909	7.III.	Roermond	
1909	12.IV.	Swalmen	
1909	25.IX.	Swalmen.	
1909	14.X.	Swalmen	
1909	10.16.18.21.u. 25.XI.	Swalmen	
1910	30.VI.	Baarlo	
1910	16.X.	Swalmen	
1910	20.XII.	Oud-Gastel	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1911	21.III.	Merkelbeek	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1911	27.IV.	Gangelt	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1911	31.VIII.	Swalmen	
1911	28.XI.	Valkenburg	
1912	17.I.	Mailer	Coll. Abtei — Merkelbeek.
1912	14.I.	Valkenburg	
1912	11.II.	Valkenburg	
1912	13.V.	Heijthuizen	
1912	20.V.	Baarlo	
1912	20.XI.	Susteren	
1914	?	Heerlen	
1915	? V.	Valkenburg	
1915	? IX.	Valkenburg	
1916	20.X.	Heerlen	
1916	10.15.XI.	Heerlen	
1917	27.IX.	Munstergeleen	
1917	4.X.	Houthem	
1917	17.20.X.	Voerendaat	
1918	18.I.	Houthem	
1918	17.III.	Melick	
1918	Juni	Kessel	
1918	9.13.18.19.u. 30.IV.	Houthem	
1918	25.V.	Houthem	
1918	10.X.	Houthem	

Jahr	Monat	Ort	Belegexemplar in:
1919	29.I.	Houthem	
1919	26.II.	Houthem	
1919		Tegelen	
1919	10.21.22. u. 26.III.	Houthem	
1919	1.IV.	Gulpen	
1919	3.IV.	Houthem	
1919	10.IV.	Horn	
1919	26.IV.	Houthem	
1919	15.V.	Helden	
1919	23.V.	Houthem	
1919	8.VIII.	Venray	
1919	10.X.	Venloo	
1919	1.XII.	Blerick	
1919	15.XII.	Arcen	

TABELLE II.

Beobachtungen mit Angabe der Häufigkeit  
nach Jahren und Monaten.

Jahr	Monate:												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1905									2	1			
1906		1	3	2	2	1							
1907				1						1			
1908			1	1					1			1	
1909			1	1					1	1	5		
1910						1				1		1	
1911			1	1				1	1		1		
1912	2	1			2				1				
1914									1				
1915					1				1				
1916										1	2		
1917									1	3			
1918	1		1	5	1	1				1			
1919	1	2	4	4	2			1		1		2	
	4	4	11	14	8	3		2	9	10	8	4	Summa: 77

18. *Cerchneis vespertinus* = *Falco vespertinus vespertinus* (L.)

Strichvogel!  
Sehr selten!

Ueber diesen seltensten Gast in der Provinz Limburg, ja ganz Hollands, muss ich mich beschränken mit dem Hinweis auf das, was die Zeitschrift der N.D.V. 1902. VII p. 226 darüber berichtet. Da heisst es: Slechts eenmaal werd, zoover bekend, een exemplaar in Nederland gevonden. Het is een oud ♂ in volkomen kleed, omstreeks 20. 5. 1901 geschoten te Ell bij Weert en bevindt zich in de verzameling van den Heer H. J. N. Beckers aldaar. Sowohl Baron Sn. von Sch. in seiner Avif. p. 75. als auch Nillesen in N.H.G. 1914 p. 115. erwähnen den seltenen Vogel. Bei meinem Besuche bei Herrn Pastor Beckers in Roosteren habe ich die beste Gelegenheit gehabt, den Vogel genau zu besichtigen.

---

# De rechtvleugelige insecten (Orthoptera) van Limburg

door

C. Willemse, Eijgelshoven Z. L.,

met 27 afbeeldingen.

(ingediend Juni 1922).

## INLEIDING.

Bij de studie der Orthoptera van ons land en speciaal die van Limburg, dringen zich verschillende vragen aan ons op, vragen omtrent de herkomst dezer dieren, omtrent de tegenwoordige verspreiding, omtrent de afhankelijkheid van bodem, klimaat en plantengroei, die zich niet zoo makkelijk laten beantwoorden. Omtrent de herkomst der Orthoptera-fauna in Nederland is met zekerheid niets bekend, zoodat men zich met min of meer waarschijnlijke vermoedens moet tevreden stellen. Men kan Nederland van faunistisch-geographisch standpunt beschouwen als deel uit te maken van het noordelijk gedeelte van Midden-Europa. De geologische geschiedenis van dit gedeelte van Europa maakt het zeer onwaarschijnlijk dat de thans bij ons voorkomende Orthoptera op de plaats zelve zijn ontstaan. De afwisselende ijsperioden die de geologische geschiedenis kent, was voor de Orthoptera, die in het algemeen zeer warmtelievend zijn, van verderfelijken invloed. Slechts weinige soorten zullen in staat geweest zijn deze periode te kunnen doorstaan. Wanneer wij de Orthoptera-fauna nagaan die thans nog in het meest-noordelijk gedeelte van Europa voorkomt, zoo zijn het slechts enkele soorten die bestand blijken tegen het aldaar heerschende klimaat. Tot deze soorten behooren o.a. **Ectobia lapponica** L., **Phyllodromia germanica** L., **Tettix Kraussi** Sauley en **Chrysochroan dispar** Heyer (1). In Lapland vindt men nog o.a. **Ectobia lapponica** L., **Mecostethus grossus** L., **Stenobothrus parallelus** Zett. — **viridulus** L., — **variabilis** Fieb., **Gomphocerus ma-**

---

1) Vergelijk: J. Stschelkanowzef. Orthoptera genuina der Kanin'schen Expedition. Mem. allg. Geogr. d. Kaiserl. Russ. Geogr. Ges. Bd. 41, 1907. (russisch). Het schiereiland Kanin ligt op 66 Gr. N.Br.

**culatus** Thb. **Tettix bipunctatus** L. — **subulatus** L. **Decticus verrucivorus** L. **Platyceles brachyptera** L. (1) Hieruit zou derhalve volgen dat deze soorten zich zouden hebben kunnen handhaven gedurende de ijsperiode, hetgeen echter onwaarschijnlijk is omdat het aantal individuen in ieder geval gering is geweest, zoodat wij wel mogen aannemen dat geheel Midden-Europa na de ijsperiode bijna geen Orthopteren meer herbergde. De tegenwoordige Orthoptera-fauna moet derhalve na de ijsperiode van buiten zijn ingevoerd (2). En nu rijst de vraag vanwaar en langs welke wegen heeft deze invoering plaats gevonden.

Wanneer we een blik slaan op de kaart van Europa en Azië, zooals deze er tijdens de ijsperiode vermoedelijk heeft uitgezien, dan blijkt dat voor de Orthoptera drie wegen open stonden zich uit het gebied van het ijs terug te trekken, n.l. 1e Zuidwest-Europa, 2e de landen om de Zwarte Zee, 3e Siberië en Oost-Azië.

Langs deze wegen heeft na het ophouden der ijsperioden de nieuwe vestiging weer plaats gevonden, zoodat we derhalve drie soortengroepen kunnen onderscheiden, naar hun plaats van herkomst te noemen: 1e mediterrane groep, 2e pontische groep, 3e Siberische groep.

De mediterrane groep volgde de Rhône, de Rijn en gedeeltelijk ook de Maas en de kust, de pontische groep ging door Hongarije en verder langs Elbe, Oder, Weichsel en gedeeltelijk de Donau, de Siberische groep volgde een noordelijke weg, langs de Noordgrens van de Karpaten en zeer vermoedelijk is een gedeelte van deze laatste groep ook nog meer noordelijk gegaan, ten deele door Noord-Duitschland, ten deele langs het zuidelijk gedeelte van Zweden. Wanneer wij nu de soorten gaan rangschikken naar hun vermoedelijke plaats van herkomst dan komen wij tot het volgende resultaat (3).

---

1) Chr. Aurivillius Svensk Insektfauna. 2. Rätvingar. Entom. Tidskr. Bd. 21. 1900.

2) Deze invoering is begonnen in den tijd tusschen twee ijsperioden. De ijsperiode die volgde heeft soorten weer doen verdwijnen maar allengs kreeg de fauna toch het aspect van de tegenwoordige, en definitief na de laatste ijsperiode.

3) De kenmerken waaruit de herkomst van een soort wordt afgeleid, worden ontleend aan:

- a. de tegenwoordige geographische verbreiding.
- b. het gemeenschappelijk voorkomen met andere typische species van een bepaalde origine,
- c. uit ökologische gronden d. i. het voorkomen in verband met de plantengroei jaargetijde, bodem, enz.

1e. **Van Siberischen oorsprong.**

*Ectobia lapponica*, *Tettix bipunctatus*, — *subulatus*, — *kraussi*, *Chrysochraon dispar*, *Mecostethus grossus*, *Stenobothrus lineatus*, — *parallelus*, — *elegans*, — *viridulus*, — *rufipes*, — *vagans*, — *variabilis*, *Gomphocerus maculatus*, *Psophus stridulus*, *Meconema varium?*, *Locusta viridissima*, *Gampsocleis glabra*, *Decticus verrucivorus*, *Platycleis grisea*, — *brachyptera*, — *Roeselii*, *Thamnotrizon cinereus*.

2e. **Van pontischen oorsprong.**

*Stenobothrus nigro-maculatus*, *Pachytylus cinerascens*, — *migratorius*, *Xiphidion dorsale?*

3e. **Van mediterrane oorsprong.**

*Ectobia livida*, — *Panzeri*, *Stenobothrus stigmaticus?*, *Oedipoda coerulescens*, *Leptophyes punctatissima*, *Ephippigera vitium*, *Gryllotalpa vulgaris*, *Gryllus campestris*, *Nemobius sylvestris*.

De overige soorten, n.l. *Phyllodromia germanica*, *Stylopyga orientalis*, *Periplaneta americana*, — *australasiae*, *Tachysinus asynamorus* en *Gryllus domesticus* zijn allen importdieren, die met den mensch zijn meegegaan en meerendeels cosmopoliet.

Het meerendeel der soorten die ons land bewonen is derhalve van Siberischen oorsprong.

Wat de tegenwoordige verspreiding betreft, zoo kan men voor ons land de volgende indeeling maken.

1e. **Algemeen verbreide soorten.** Tot deze groep behooren:

*Ectobia lapponica*;

*Ectobia livida* (tot nu toe nog niet in de noordelijke provinciën gevonden);

*Ectobia panzeri* (tot nu toe nog niet in de noordelijke provinciën gevonden);

*Tettix subulatus*;

*Tettix bipunctatus*;

*Mecostethus grossus*;

*Stenobothrus parallelus*;

*Stenobothrus elegans*;  
*Stenobothrus viridulus*;  
*Stenobothrus variabilis*;  
*Gomphocerus maculatus*;  
*Oedipoda coerulescens* (tot nu toe nog niet in de noordelijke provinciën gevonden);  
*Leptophyes punctatissima* (tot nu toe nog niet in de noordelijke provinciën gevonden);  
*Mecanema varium* (tot nu toe nog niet in de noordelijke provinciën gevonden);  
*Locusta viridissima*;  
*Decticus verrucivorus*;  
*Platycleis grisea*;  
*Platycleis brachyptera*;  
*Gryllotalpa vulgaris*;  
*Gryllus campestris*;  
*Nemobius sylvestris* (tot nu toe nog niet in de noordelijke provinciën gevonden).

Ik heb onder deze rubriek eenige soorten opgenomen die tot nu toe in de noordelijke provinciën nog niet zijn waargenomen.

Deze provinciën zijn nog niet voldoende onderzocht geworden op orthopterologisch gebied, zoodat er een gegrond vermoeden bestaat dat deze soorten (*Oedipoda coerulescens* zou een uitzondering kunnen zijn) eerlang daar nog gevonden worden.

**2e. Plaatselijk verbreide soorten.** Tot deze groep behooren:  
*Tettix Kraussi* (Prov. Gelderland, Noord-Brabant?);  
*Chrysochraon dispar* (Prov. Limburg);  
*Stenobothrus stigmaticus* (Prov. Gelderland, Limburg);  
*Stenobothrus lineatus* (Prov. Gelderland, Limburg);  
*Stenobothrus nigro-maculatus* (Prov. Gelderland);  
*Stenobothrus rufipes* (Prov. Gelderland, Noord-Brabant, Limburg);  
*Psophus stridulus* (Prov. Overijssel, Gelderland, Limburg??);  
*Pachytylus cinerascens* (Prov. Gelderland, Zuid-Holland (import), Noord-Brabant, Limburg);  
*Ephippigera vitium* (Prov. Drente, Gelderland, Utrecht, Limburg);



*Xiphidium dorsale* (Prov. Gelderland, Utrecht, Noord- en Zuid-Holland, Limburg);

*Gampsocleis glabra* (Prov. Gelderland, Limburg);

*Thamnotrizon cinereus* (Prov. Gelderland, Limburg);

*Platycleis Roeselii* (Prov. Limburg).

3e. **Aangevoerde soorten.** Hiertoe behooren:

*Phylldromia germanica*;

*Stylopyga orientalis*;

*Periplaneta americana*;

*Periplaneta australasiae*;

*Leucophoea surinamensis*;

*Rhyparobia maderae*;

*Pachytylus migratorius*;

*Tachysinus asynamorus*;

*Gryllus domesticus*;

*Gryllus bimaculatus*.

Uit deze indeeling ziet men dat ongeveer de helft der Nederlandsche Orthoptera algemeen verspreid is door het geheele land, terwijl de plaatselijk verbreide soorten meerendeels gevonden zijn in de prov. Gelderland en Limburg (1).

Wat betreft de afhankelijkheid van bodem, klimaat en plantengroei, hieromtrent is zeer weinig positiefs bekend. Toch moet de invloed hiervan voor de verspreiding der soorten, die toch meerendeels planteneters zijn, zonder twijfel van veel belang zijn. Men kan zich het land verdeeld denken in areas naar den lokalen toestand der plaats waar ze voorkomen in verband met voeding en levenswijze en de volgende groepen onderscheiden:

1e. **Campestrische** groep. Hiertoe behooren die soorten, die men alleen vindt in het open vlakke land. Men kan deze groep onderverdeelen in:

a. **xerophile** soorten die voorkomen op heide, weide, zand en leemgronden. Hiertoe behooren o.a. **Stenobothrus** sp., **Oedipoda coerulea**, **Gomphocerus maculatus**, **Tettix bipunctatus**; **Ectobai lapponica**, — **Panzeri**, **Gryllus campestris**, **Gryllotalpa vulgaris**, **Decticus verrucivorus** e.a.

---

1) Voor een gedeelte volgt dit resultaat uit het feit dat deze beide provinciën op orthopterologisch gebied het beste zijn onderzocht. Een nauwkeurig onderzoek der overige provinciën zal nog menige verassing kunnen brengen.

b. **hygrophile** soorten die meer gebonden zijn aan een vochtig milieu, die voorkomen langs slooten en moerassen. Hiertoe behooren *Tettix subulatus*, *Mecostethus grossus*, *Xiphidium dorsale*.

2c. **sylvische** groep. Hiertoe behooren die soorten die men alleen vindt in de directe nabijheid van bosschen, tusschen struikgewas en op boomen. Men kan deze groep onderverdeelen in:

a. **thamnophile** soorten die voorkomen op struikgewas, lage boshjes en dergelijke plaatsen. Hiertoe behooren o.a. *Thamnotrizon cinereus*, *Leptophyes punctatissima*, *Nemobius sylvestris* en andere.

b. **dendrophile** soorten die alleen voorkomen op boomen. Hiertoe behoort in ons land alleen *Mesonema varium*.

Vele soorten kan men onder beide groepen rangschikken, o.a. *Locusta viridissima*, die veel voorkomt op braakland, aardappelvelden en tegelijk in struikgewas en soms zelfs op boomen.

De volgende tabel waarmede men de soort kan determineerden, is verkort overgenomen uit C. Willemse „Orthoptera Neerlandica”, Tijdschrift v. Entomologie, Deel LX, 1917, p. 1—176, en de drie Aanvullingen en Verbeteringen die sindsdien zijn verschenen (no. I T. v. E. LX, 1917, p. 167—170, no. II T. v. E. LXII, 1919, p. 30—42, no. III T. v. E. LXIV, 1921, p. 175—178). Ik verwijs voor de literatuur en meer uitvoerige gegevens naar genoemde verhandeling.

### Overzicht der Sub-orden en familiën.

1. Achterpooten gewoon, niet aanmerkelijk langer dan de overige paren. Tarsen 5-ledig (Sub-orde *Cursoria*) . . . . .

I. Fam. *Blattodea*.

Achterpooten tot springpooten vervormd, aanmerkelijk langer dan de overige paren. Tarsen 2, 3 of 4-ledig.

(sub-orde *Saltatoria* . . . . . 2

2. Sprieten korter dan het lichaam, zelden zoo lang als het lichaam, draadvormig, hoogstens 30 leden tellend. Tarsen 3-ledig. Ovipositor kort.

II. Fam. *Acridiodes*.

Sprieten meestal lang, langer dan het lichaam, haarvormig,

vele leden tellend. Tarsen 3 of 4-ledig. Ovipositor lang, min of meer sabelvormig . . . . . 3

3. Tarsen 4-ledig. III. Fam. Locustodea.

4. Tarsen 3-ledig. IV. Fam. Gryllodea.

Sub-orde I: Cursoria.

1. Fam. **Blattodea.**

Overzicht der sub-familiën en genera:

1. Dijen aan den onderkant met een dubbelrij van groote doornen . . . . . 2

Dijen aan den onderkant slechts met één rij van 1—5 groote doornen. (Sub-fam. Ectobiidae . . . . .  
..... **Ectobia** Westw.

2. Lichaam niet langer dan 15 m.M. Voor- en achtervleugel volkomen ontwikkeld. (Sub-fam. Phylldromidae)  
..... **Phylldromia** Serv.

Lichaam minstens 20 m.M. lang. (Sub-fam. Periplanetidae . . . . . 3

3. De afstand der sprietgroeven zoo groot als of kleiner dan de afstand der oogen op den schedel. Voorvleugel bij het ♀ korter dan het achterlijf, bij het ♂ sterk verkort.  
..... **Stylopyga** Fisch.

De afstand der sprietgroeven steeds grooter dan de afstand der oogen op den schedel. Voor- en achtervleugel bij het ♀ en ♂ langer dan het achterlijf . . . . .  
..... **Periplaneta** Burm.

1. Sub-fam. Ectobiidae.

**Ectobia** Westw.

1. Het halsschild geel, op de schijf met een zeer scherp begrensde zwarte vlek, waardoor aan de randen een gele randzoom overblijft. Bij de **ab. c. pallida** Stephens is deze vlek roodbruin.

Langte ♂ 8—11 m.M., ♀ 8—9.5 m.M. Van Mei tot October tusschen struiken en kruiden op droge gronden, dennenbosschen en heide. Algemeen.

Prov. Limburg: Plasmolen, Epen, Houthem, Venlo, Mook.

..... **lapponica** L.

Halsschild geelbruin, zonder scherp afgescheiden zwarte vlek op de schijf, met min of meer samenvloeiende bruine of zwarte vlekken en stippen of zonder zwartbruine vlekken . . . . 2

2. Halsschild niet of zeer onduidelijk gevlekt.

Lengte ♂ 9.5 m.M., ♀ 8 m.M.

Van Juni tot September in kreupelhout, bosschen en op heiden. Tamelijk zeldzaam.

Prov. Limburg: Mook, Valkenburg, Houthem, Epen.

..... **livida** Fabr.

Halsschild geelbruin, bezaaid met donkerbruine vlekken, strepen en stippen, die min of meer tot een donkere schijf kunnen samenvloeien, maar nooit zoo scherp begrensd als bij *lapponica*.

Lengte ♂ 7—8 m.M., ♀ 6 m.M.

Van Juni tot September in zandige streken, in dennenbosschen op heiden, onder dorre bladeren en steenen. Algemeen.

Prov. Limburg: Well, Venlo.

..... **Panzeri** Steph.

Sub-fam. Phylodromidae.

**Phylodromia** Serville.

Roodbruin tot lichtbruin gekleurd, glanzend. Halsschild op de schijf met twee evenwijdige, tamelijk scherp begrensde donkerbruine of zwarte langsbanden.

Lengte ♂ 13 m.M., ♀ 11 m.M.

In huizen op verwarmde plaatsen, in branderijen, hotels, bakkerijen, warme kassen enz., vindt men het imago en de larve het geheele jaar door.

Prov. Limburg: Well, Venlo, Eygelshoven, Waubach.

..... **germanica** L.

Sub-fam. Periplanetidae.

**Stylopyga** Fischer d. Waldheim.

Kastanjebruin tot zwart, de pooten iets lichter gekleurd.

Lengte ♂ 20—25 m.M., ♀ 19—25 m.M.

In huizen, bakkerijen, molens, fabrieken, pakhuizen, schepen

enz., het imago en de larve het geheele jaar door. De z.g. bakkerstor, kakkerlak.

Prov. Limburg: Well, Venlo, Heerlen, Valkenburg, Egelshoven.

..... **orientalis** L.

**Periplaneta** Burmeister.

Lichaam roodbruin. De voorvleugel eenkleurig roodbruin.

Lengte ♂ 23—24 m.M., ♀ 27—38 m.M.

Deze, cosmopolitische soort, komt voor in pakhuizen, dokken, werven, suikerraffinaderijen, huidendepôts e.a. der groote havenplaatsen. Soms in enorm aantal op schepen.

Prov. Limburg: Niet bekend.

..... **americana** L.

Lichaam roodbruin tot donkerbruin. Voorvleugel roodbruin met een heldergele streep langs den voorrand, die niet verder reikt dan tot het eerste  $\frac{1}{3}$  gedeelte van den vleugel.

Lengte ♂ 23—30 m.M., ♀ 27—35 m.M.

Op soortgelijke plaatsen als de vorige soort.

Prov. Limburg: Niet bekend.

..... **australasiae** Fabr.

2. Fam. **ARIDIODEA**.

Overzicht der sub-familiën en genera:

1. Halschild naar achteren in een lange spits uitgetrokken, die het achterlijf van boven geheel of gedeeltelijk bedekt. Voorvleugel tot een schubje geredueerd.

(sub-fam. Tettigidae) ..... **Tettix** Charp.

Halschild naar achteren niet of maar weinig verlengd, het achterlijf niet bedekkend. Voorvleugel volkomen ontwikkeld of rudimentair . . . . . 2

2. De schedel van terzijde gezien van boven min of meer recht, met het sterk terugwijkende voorhoofd een min of meer scherp hoek vormend.

(sub-fam. Tryxalidae) . . . . . 3

De schedel van terzijde gezien naar voren afhellend of bol gebogen, met het niet of weinig terugwijkende voorhoofd een rechten of stompen hoek vormend.

(sub-fam. Oedipodidae) . . . . . 6

2. Voorhoofdgroefjes ontbreken of zijn hoogstens als een zeer flauw ingedrukte streep aangeduid.

..... **Chrysochraon** Fischer.

Voorhoofdgroefjes aanwezig, soms vlak of door een rij groote stippen aangeduid . . . . . 4

3. De area discoidalis van den voorvleugel met een duidelijk, bijna recht verloopende V. intercalata.

..... **Mecostethus** Fieber.

De area discoidalis zonder V. intercalata . . . . . 5

4. Sprieten gewoon, de eindleedjes niet breder dan de midleedjes.

..... **Stenobothrus** Fischer.

Sprieten geknopt, de eindleedjes breder dan de middenleedjes.

..... **Gomphocerus** Thunberg.

5. De middenkiel van het halsschild door één dwarsgroef doorsneden. Achtervleugel blauw met zwarten band.

..... **Oedipoda** Latreille.

De middenkiel van het halsschild niet of zeer onduidelijk door een dwarsgroef doorsneden . . . . . 7

6. Voorhoofdgroefje afwezig. Achtervleugel vuurrood met zwarten top.

..... **Psophus** Fieber.

Voorhoofdgroefje driehoekig, zwak aangeduid. Achtervleugel anders gekleurd.

..... **Pachytylus** Fieber.

### I. Sub-fam. Tettigidae.

#### **Tettix** Charpentier.

1. De middenkiel van het halsschild sterk convex gebogen, al of niet met eenige inbochtungen, reikend niet verder dan tot de knie der achterdij . . . . . 2

De middenkiel van het halsschild weinig of niet convex gebogen, meest reikend tot ver voorbij de knie der achterdij.

Lengte ♂ 7—10 m.M., ♀ 9.5—13 m.M.

Van April tot September in weilanden, langs slooten en beekjes op zonnige plaatsen. Niet zeldzaam.

Prov. Limburg: Mook, Venlo, Welten.

..... **subulatus** L.

3. Sprieten lang en slank, de middelste leedjes ongeveer 3—4 maal zoo lang als breed.

Lengte ♂ 6—8 m.M., ♀ 8—10.5 m.M.

Van Maart tot September op zonnige plaatsen langs slooten, op riet, langs dorre zandwegen, op de heide en in de bosschen. Algemeen.

Prov. Limburg: Mook, Well, Venlo, Plasmolen, Heerlen, Schaesberg, Eijgelshoven, Kerkrade.

..... **bipunctatus** L.

Sprieten kort en dik, de middelste leedjes ongeveer tweemaal zoo lang als breed.

Lengte ♂ 7—8.5 m.M., ♀ 8.5—11 m.M.

Op dezelfde plaatsen als *bipunctatus*. Zeldzaam.

Prov. Limburg: Onbekend.

..... **Kraussi** Saulcy.

II. Sub-fam. Tryxalidae.

**Chrysochraon** Fischer.

Halsschild korrelig, met ingedrukte stippen, vooral op de achterste helft. Voorvleugel bij het ♂ zoo lang als de achterdij, bij het ♀ eivormig toegespitst, reikend tot halverwege het 3e achterlijfsegment.

Lengte ♂ 16—18 m.M., ♀ 23—25 c.M.

Juli, op moerassige weilanden. Zeer zeldzaam.

Het eenigst bekende exemplaar werd door Sunier gevangen bij de Plasmolen, 30 Juli 1906 (♀).

..... **dispar** Heyer.

**Mecostethus** Fieber.

Lichaam olijfgroen tot donkerbruin. De zijkielen van het halsschild zwartbruin of geelachtig. Voorvleugel langs den voorrand helder geel gekleurd, daarachter met een zwartbruine smalle langsstreep, als voortzetting van die van het halsschild.

Lengte ♂ 12—24 m.M., ♀ 26—39 m.M.

Van Juli tot September in moerassige weilanden en heiden. Tamelijk zeldzaam.

Prov. Limburg: Venlo.

..... **grossus** L.

**Stenobothrus** Fischer.

1. De dwarsaderen van de area discoidalis verloop en ongeveer evenwijdig aan elkaar en vormen slechts hier en daar een

anastomose. De onderlinge afstand dezer dwarsaderen is gewoonlijk gering en meest overal even groot.

De bovenste en onderste schede der legboor met een scherpen tand aan de buitenrand. . . . . 2

De dwarsaderen van de area discoidalis niet evenwijdig aan elkaar, door min of meer talrijke anastomosen onderling verbonden en daardoor een onregelmatig netwerk vormend.

Bij het ♂ verlopen ze dikwijls wel evenwijdig aan elkaar, maar dan is de onderlinge afstand dezer dwarsaderen zeer ongelijk of grooter dan sub 2.

De scheden der legboor zonder scherpen tand. . . . . 4

2. De V. uln. ant. is afwezig en direct aan den wortel met de V. uln. post. vereenigd of ze is nog vóór het midden van den vleugel met de V. uln. post. vergroeid. . . . . 3

De V. uln. ant. aanwezig vanaf de basis divergeerend met de V. uln. post.

Lengte ♂ 11—15 m.M., ♀ 15—20 m.M.

Zeldzaam. Van Juli tot September op droge, dorre heiden, heuvels en weiden.

Prov. Limburg: Kunrade (kalkoven).

..... **stigmaticus** Rambur.

3. De V. uln. ant. afwezig, aan den wortel met de V. uln. post. vergroeid. Voorvleugel even lang als het achterlijf. Voorvleugel breeder dan de achterdij.

Lengte ♂ 16—18 m.M., ♀ 19—24 m.M.

Zeldzaam. Op droge weiden, heiden en heuvels.

Prov. Limburg: Kunrade (kalkoven).

..... **lineatus** Panz.

De V. uln. ant. aanwezig, aan den wortel van de V. uln. post. geseheden, maar zieh binnen het eerste  $\frac{1}{3}$  gedeelte van den vleugel er weer mee vereenigend. Voorvleugel korter dan het achterlijf en smaller dan de achterdij.

Lengte ♂ 15—18 m.M., ♀ 19—24 m.M.

Zeer zeldzaam. Het eenigst bekende exemplaar is een ♀, in Juli 1918 gevangen te Otterloo (Geld.)

..... **nigro-maculatus** Herr. Sch.

4. De zijkielen van het halsschild verlopen ongeveer evenwijdig aan elkaar of divergeeren naar achteren maar weinig. 5



De zijkielen van het halschild sterk hoekig gebogen, naar voren en naar achteren divergeerend. . . . . 6

5. Voor- en achtervleugel even lang, volkomen ontwikkeld en minstens zoo lang als het achterlijf.

Lengte ♂ 13—15 m.M., ♀ 17—22 m.M.

Van Juni tot September in de duinen, op weilanden, langs oevers en dijken. Algemeen.

Prov. Limburg: Valkenburg.

..... **elegans** Charp.

Voor- en achtervleugel verkort, vooral bij het ♀ en hierbij reikend tot halverwege het achterlijf. Achtervleugel korter dan den voorvleugel.

Van Mei tot October op velden, heiden en weilanden. Algemeen.

Lengte ♂ 12—16 m.M., ♀ 15—23 m.M.

Prov. Limburg: Algemeen o.a. Well, Mook, Plasmolen, Venlo, Heerlen, Kerkrade, Schaesberg, Kunrade, Rimburg, Eijgelshoven, Maastricht, Houthem, Gronsveld, Schin op Geul, enz. enz.

..... **parallelus** Zett.

6. De area mediastina lang, minstens reikend tot voorbij het midden van den voorrand van den vleugel, aan de basis niet verwijd. . . . . 7

De area mediastina kort, reikend tot halverwege den voorrand van den vleugel, aan de basis steeds verwijd . . . . 8

7. Kaak- en liptasters eenkleurig. De schedel van voren met een kleine mediane langskiel.

Lengte ♂ 13—15 m.M., ♀ 20—24 m.M.

Van Juli tot Augustus op weilanden, heiden, aan den boscant en op de duinen. Niet zeldzaam.

Prov. Limburg: Plasmolen, Mook, Eijgelshoven.

..... **viridulus** L.

Kaak- en liptasters zwart, het eindlid en meest ook het uiteinde der andere leden wit of rood gekleurd, vooral bij het ♂. De schedel van voren zonder langskiel.

Lengte ♂ 12—17 m.M., ♀ 18—20 m.M.

Van Juni tot September op droge weiden, heiden en in bosschen. Niet zeldzaam in de diluviale streken.

Prov. Limburg: Mook, Well, Plasmolen, Valkenburg.

..... **rufipes** Zett.

8. Halsschild met naar achteren convex uitgebogen achterrand, de dwarsgroef in het midden of achter het midden gelegen.

Lengte ♂ 13—16 m.M., ♀ 16—22 m.M.

Van Augustus tot September in bosschen en weilanden, op heuvels en bergen.

Het voorkomen in ons land is zeer twijfelachtig. Selys Longchamps zou midden Aug. 1887 een exemplaar in Valkenburg (Limb.) gevonden hebben. (Tijdschr. voor Entom. Dl. 30 1887, p. XXVII en Dl. 31.)

..... **vagans** Fieb.

Halsschild naar achteren stomphoekig uitstekend, de dwarsgroef steeds vóór het midden gelegen, de zijkielen bij de dwarsgroef onderbroken.

Lengte ♂ 13—16 m.M., ♀ 17—22 m.M.

Van Mei tot October in bosschen, kreupelhout, langs wegen, in weilanden, heiden en op de duinen. Algemeen.

Prov. Limburg: Algemeen.

..... **variabilis** Fieber.

### **Gomphocerus** Thunberg.

Voorhoofdlijst vlak of alleen bij de middelste ocel even ingedrukt. Sprietten bij het ♂ zoo lang als de helft van het lichaam, met zwak ontwikkelde knots, bij het ♀ korter en meest onduidelijk geknopt.

Lengte ♂ 11—13 m.M., ♀ 12—16 m.M.

Van Juni tot October in de duinen, op de heiden, in weilanden, open plaatsen in bosschen, langs wegen en dijken. Algemeen.

Prov. Limburg: Algemeen oa. Well, Venlo, Mook, Sittard, Heerlen, Schaesberg, Kerkrade, Eijgelshoven, Ubachsberg.

**maculatus** Thunberg.

## IV. Sub. fam. Oedipodidae.

### **Psophus** Fieber.

Voorhoofdgroefjes ontbreken. Lichaam donkerbruin tot zwart.

Achtervleugel vuurrood aan den top met een ietwat gebogen donkerbruinen band.

Lengte ♂ 23—25 m.M., ♀ 30—32 m.M.

In Juli en Augustus langs hellingen en heuvels en op de heide. Zeldzaam.

Prov. Limburg: Maastricht. Deze vindplaats vereischt echter een nieuwe bevestiging.

..... *stridulus* L.

### **Pachytylus Fieber.**

1. Halsschild aan den voorrand hockig uitgebogen, de middenkiel van terzijde gezien convex, sterk ontwikkeld, in het voorste gedeelte is het halsschild dakvormig en aan weerszijden ietwat ingesnoerd, in het achterste gedeelte bijna vlak, de achterrand scherphoekig uitgebogen.

Lengte ♂ 29—36 m.M., ♀ 37—60 m.M.

Deze soort vind men van Juli tot September op moerassige heiden en bij waterplassen. Zeldzaam.

Prov. Limburg: Venlo.

..... *cinerascens* Fabr.

Halsschild aan den voorrand stomp uitgebogen; de middenkiel van terzijde gezien recht of ietwat convex gebogen, soms in het midden iets concaaf; bijna vlak, aan weerszijden sterker ingesnoerd: korter dan bij *cinerascens*.

Lengte ♂ 35—48 m.M., ♀ 42—55 m.M.

Deze soort verschijnt slechts sporadisch in Nederland. Het vaderland van deze beruchte treksprinkhaan is Midden- en Zuid Rusland. Hongarije en de landen om de Zwarte en Kaspische Zee. Van daaruit verbreiden ze zich soms in geweldige zwermen over Europa, terwijl ze op hun tochten onnoemlijk veel schade doen aan alle te velde staande oogst. Eenige malen zijn ook in ons land enkele van deze overvliegers gevangen, n.l. in Amsterdam (1 ♂ 1846, 1 ♀ 1847, 1 ♀ 1849 en in 1899) (dit exemplaar is nog dubieus of het wel tot deze soort gerekend moet worden, omdat het zoek is geraakt), in Noordwijk (Z.H.) en Rotterdam. In 1921 op eenige plaatsen in Groningen.

..... *migratorius* L.

### **Oedipoda Serville.**

Achtervleugel blauw met een breedten, van voor- naar achterrand loopenden zwarten dwarsband; de top kleurloos; aan den voorrand dikwijls met een zwartbruine verkleuring.

Lengte ♂ 15—21 m.M., ♀ 22—28 m.M.

Van Juli tot September in droge zandige streken, heiden en duinen. Algemeen.

Prov. Limburg: Venlo, Well, Plasmolen, Waubach.

..... *coerulescens* L.

3e Fam. **Locustodea.**

Overzicht der Sub familiën en genera:

1. Tarsleden zijdelingsch gecompriemd (compres). Voorscheen zonder gehoororgaan. Vleugels ontbreken.

(sub. fam. *Stenopematidae*) **Tachysinus** Adelung.

Tarsleden van boven naar onderen samengedrukt (depres). Voorscheen steeds met een open of gesloten gehoororgaan. Vleugels volkomen ontwikkeld of rudimentair . . . . . 2

2. De eerste 2 tarsleden zonder langsgroefjes.

(sub. fam. *Phaneropteridae*) **Leptophyes** Fieb.

De eerste 2 tarsleden van boven gezien aan weerszijden met een langsgroefje. . . . . 3

3. Voorscheen met een open, eivormig, uitwendig gehoororgaan, aan weerszijden met een langsgroef.

(sub. fam. *Meconemidae*) **Meconema** Serville.

Voorscheen met een spleetvormig uitwendig gehoororgaan. 4

4. Sprieten aan den onderrand der oogen ingeplant. Halsschild zadelvormig.

(sub. fam. *Ephippigenrae*) **Ephippigera** Serville.

Sprieten tusschen de oogen ingeplant. Halsschild niet zadelvormig. . . . . 5

5. Voorscheen rond, zonder zijgroeven, aan den bovensten buitenrand zonder doornen.

(sub. fam. *Conocephalidae*) **Xiphidium** Serville.

Voorscheen aan weerszijden met een langsgroef; aan den bovensten buitenrand met 3—4 doornen.

6. Het eerste lid der achtertars zonder vrij uitstekende pulvilli.

(sub. fam. *Locustidae*) **Locusta** Geoffroy.

Het eerste lid der achtertars met vrij uitstekende pulvilli. (sub. fam. *Decticinae*) . . . . . 7

7. Prosternum met 2 dunne uitsteeksels. Halsschild zonder middenkiel. .... **Gampsocleis** Fischer.

Prosternum vlak . . . . . 8

8. Halsschild met doorlopende middenkiel. .... **Decticus** Serville.

Halsschild alleen op de achterste helft met een middenkiel; soms onduidelijk. . . . . 9

9. Halsschild met onduidelijken middenkiel. Vleugels rudimentair, bij het ♂ het midden van het achterlijf niet bereikend, bij het ♀ zeer klein, schubvormig.

**Thamnotrizon** Fischer.

Halsschild met duidelijken middenkiel. Vleugels volkomen ontwikkeld of verkort, maar niet rudimentair.

..... **Platycleis** Fieber.

1. Sub. fam. Stenopelmatidae.

**Tachysinus** Adelung.

Lichaam bruinzwart met donkere vlekken die meest in den vorm van ringen om pooten, cerci, borst- en achterlijf segmenten zijn gerangschikt.

Lengte ♂ 8—16 m.M., ♀ 12—15 m.M.

Uitsluitend in warme kassen gevonden.

Uit ons land alleen bekend uit Leeuwarden.

..... **asynamorus** Adelung.

2. Sub. fam. Phaneropteridae.

**Leptophyes** Fieber.

Sprieten zeer lang, ongeveer 4 maal zoo lang als het lichaam. Vleugels in beide sexen rudimentair. Lichaam groen met zwarte of roodbruine stippen, van onderen geelwit. Halsschild aan weerszijden met een gele langstreep. Halsschild kort, naar achteren niet over het mesonotum reikend.

Lengte ♂ 10—12 m.M., ♀ 10—16 m.M.

Van Juli tot October in struikgewas, op open plekken in bosschen en aan boschranden.

Prov. Limburg: Mook, Well, Heerlen, Kerkrade, Eijgelshoven, Meersen, Epen, Maastricht.

..... **punctatissima** Bosc.

3. Sub. fam. Meconemidae.

**Meconema** Serville.

Lichaam lichtgroen. Halsschild met een mediane gele langsband, aan weerszijden bij den achterrand met een zwart streepje en geelroode vlek. Voor- en achtervleugel langer dan het achterlijf.

Lengte ♂ 10—15 m.M., ♀ 11—14m.M.

Van Juli tot November op struiken en boomen. Algemeen.

Prov. Limburg: Venlo, Mook, Valkenburg, Heerlen, Kerkrade, Maastricht.

..... **varium** Fabr.

4 Sub. fam. Ehippigeridae.

**Ehippigera** Serville.

Lichaam geelgroen. Voorvleugel geelrood met grove aderen. Het voorste gedeelte van het zadelvormige halsschild kastanjebruin.

Lengte ♂ 19—29 m.M., ♀ 24—30m.M.

Van Juli tot November, tusschen kreupelhout en op de heide. Niet zeldzaam in de diluviale streken.

Prov. Limburg: Venlo.

..... **vitium** Serville.

5. Sub. fam. Conocephalidae.

**Xiphidium** Serville.

Lichaam fraai groen, van boven roodbruin tot geelrood. Voorvleugel bij het ♂ bijna zoo lang als het achterlijf, bij het ♀ slechts reikend tot halverwege het achterlijf. Achtervleugel rudimentair.

Bij de zeer zeldzame variëteit *burri* Ebner zijn voor- en achtervleugel volkomen ontwikkeld, reikend tot voorbij den top van het achterlijf.

Lengte ♂ 11—18 m.M., ♀ 11—20 m.M.

Van Juli tot September op moerassige weiden, op riet, langs slooten en tusschen moerasplanten. Tamelijk zeldzaam.

Prov. Limburg: Mook, Plasmolen.

De var. *burri* Ebner werd gevonden bij Venlo, 1 ♀ (coll. Van

den Brandt). Dit is het tweede in de literatuur bekende exemplaar.

..... dorsale Latr.

6. Sub. fam. Locustidae.

**Locusta Geoffroy.**

Lichaam grasgroen, soms bruingeel (ab. e. **flavescens** Fisch.) vooral in den herfst bij oude exemplaren. De ovipositor overschrijdt den voorvleugel niet of nauwelijks en is zwak naar onderen gebogen.

Lengte ♂ 28—35 m.M., ♀ 32—42 m.M.

Van Juli tot November op aardappelvelden, in heggen en struiken, op denneboomen, langs wegen en in weilanden. Zeer algemeen.

Prov. Limburg: Well, Wellerlooy, Plasmolen, Mook, Venlo, Houthem, Kerkrade, Eijgelshoven.

..... **viridissima** L.

7. Sub. fam. Dectiidae.

**Gampsocleis Fieber.**

Lichaam groen tot geelgroen, zelden bruin. Voor- en achtervleugel langer dan het achterlijf. Voorvleugel groen met bruine vlekken.

Lengte ♂ 22—29 m.M., ♀ 20—30 m.M.

Van Juli tot September op heiden en in dorre zandstreken. Zeldzaam.

Prov. Limburg: Well, 1 ♂ larve VI 1910 (Willemse).

..... **glabra** Herbst.

**Decticus Serville.**

Lichaam groen tot geelbruin, zeer veranderlijk in kleur. Voorvleugel naar den top toe versmald, groen met bruine aderen en in rijen gerangschikte, min of meer vierkante zwarte vlekken; de achterrand bruin.

Lengte ♂ 26—28 m.M., ♀ 30—44 m.M.

Van Juli tot Augustus tusschen gras, op velden en bouwland en op de duinen. Tamelijk zeldzaam.

Prov. Limburg: Plasmolen, Well, Wellerlooy, Venlo.

..... **verrucivorus** L.

**Thamnotrizon Fischer.**

Lichaam roodbruin tot zwartbruin met donkerbruine stippen en vlekken bezaaid. Voorvleugel bij het ♂ rudimentair, reikend tot aan het 4e achterlijf segment, bij het ♀ zeer klein en schubvormig. Achtervleugel in beide sexen afwezig.

Lengte ♂ 13—17 m.M., ♀ 15—19 m.M.

Van Juli tot October in droge streken, in kreupelboschjes, struiken, langs boschranden, en op heiden. Locaal.

Prov. Limburg: Well, Geisteren, Wellerlooy, Plasmolen, Zuid-Limburg algemeen.

..... **cinereus** L.

**Platycleis Fieber.**

1. De voorvleugel reikt tot aan of bijna tot aan het uiteinde der achterdij. Cercus bij het ♂ op het laatste  $\frac{1}{3}$  gedeelte met een tand, tot voorbij de subgenitaalplaat reikend.

..... **grisea** Fabr.

De voorvleugel niet zoo lang als het achterlijf. Cercus bij het ♂ met een tand in het eerste  $\frac{1}{3}$  gedeelte of nabij het uiteinde. 2

2. Cercus bij het ♂ in het midden met een tand, niet of slechts even voorbij de subgenitaalplaat reikend. Voorvleugel lancetvormig toegespitst. De ovipositor bij het ♀ ongeveer tweemaal zoo lang als het halsschild.

..... **brachyptera** L.

Cercus bij het ♂ met een grooten tand op het laatste  $\frac{1}{3}$  gedeelte, tot voorbij de subgenitaalplaat reikend. Voorvleugel afgerond of afgeknot. De ovipositor bij het ♀ maar weinig langer dan het halsschild, sterk sikkelvormig gebogen, de bovenrand niet of maar weinig gezaagd.

..... **Roeschii** Hagenb.

**Pl. grisea** Fabr.

Lichaam grijsbruin met donkerbruine en groene vlekjes en stippen bezaaid.

Lengte ♂ 15—22 m.M., ♀ 18—22 m.M.

Van Juli tot September in de duinen, op braakland en op heiden. Tamelijk zeldzaam.

Prov. Limburg: niet bekend.



**Pl. brachyptera L.**

Lichaam donkerbruin met olijfgroene teekeningen. De zijplaten van het halsschild donkerbruin, meest alleen aan den achterrand smal geel gezoomd.

Lengte ♂ 12—16 m.M., ♀ idem.

Van Augustus tot October op heiden, langs moerassen en open plaatsen en bosschen. Niet zeldzaam.

Prov. Limburg: Well.

**Pl. Roeselii Hagenb.**

Lichaam meer geelrood, zelden geelgroen. De zijplaten van het halsschild bruin, langs alle randen geelgroen gezoomd.

Lengte ♂ 14—17 m.M., ♀ 14—19 m.M.

Van Juli tot September op vochtige weiden en tusschen kreupelhout. Zeer zeldzaam. Slechts 1 ♂ bekend.

Prov. Limburg: 1 ♂ 15 Juli 1919, Nieuwenhagen.

5) Fam. **Grylloidea.**

Overzicht der sub-familiën en genera.

1. Voorpooten tot graafpooten vervormd.

Sub-fam. **Gryllotalpidae.**

..... **Gryllotalpa** Latr.

Voorpooten gewoon, niet tot graafpooten vervormd . . . . . 2

Sub-fam. **Gryllidae.**

2. Voorvleugel in beide sexen zoo lang als het achterlijf. Achtervleugel steeds aanwezig.

..... **Gryllus** Lin.

Voorvleugel in beide sexen slechts reikend tot halverwege het achterlijf. Achtervleugel sterk gereduceerd.

..... **Nemobius** Serv.

Sub-fam. **Gryllotalpidae.**

**Gryllotalpa** Latreille.

Lichaam donkerbruin, van onderen lichter gekleurd. Achtervleugel langer dan het achterlijf.

Lengte 35—50 m.M. Veenmol.

Van Maart tot October in zand- en veenstreken algemeen, soms schadelijk.

Prov. Limburg: Venlo, Kerkrade, Eijgelshoven, Hoensbroek.

..... *vulgaris* Latreille.

### **Gryllus L.**

1. Kop geelachtig met 3—4 donkerbruine dwarsbanden, even breed als het halsschild. Lichaam geelbruin tot strooigeel, het achterlijf met bruine vlekken en banden; het halsschild met eenige bruine vlekken en strepen.

Lengte 14—20 m.M.

Gedurende het geheele jaar, larve en imago op verwarmde plaatsen in oude huizen, bakkerijen, boerenwoningen, e.a. Niet zeldzaam. **Huiskrekkel.**

Prov. Limburg: Wellerlooy, Venlo, Heerlen, Eijgelshoven, Waubach.

..... *domesticus* L.

Kop zwart, zonder lichter gekleurde strepen of banden. 2

2. De kop duidelijk breder dan het halsschild. Halsschild naar voren iets verbreed. Lichaam zwart, glanzend. Voorvleugel donkerbruin met een wazig begrensden gelen dwarsband aan de basis. Achterdij van binnen en van onderen aan de basis bloedrood gekleurd.

Lengte 18—28 m.M.

Van Mei tot Augustus in droge streken, langs dorre zandwegen, in heiden en dennenbosschen algemeen.

Prov. Limburg: Venlo, Well, Plasmolen, Valkenburg, Kerkrade, Eijgelshoven, Waubach, Brunsum, Schaesberg.

..... *campestris* L.

De kop duidelijk smaller dan het halsschild. Halsschild naar voren iets versmald. Lichaam zwart. Voorvleugel bruinzwart met een smalle, wazig begrensden helder gelen dwarsband aan de basis.

Lengte ♂ 23—25 m.M., ♀ 20—28 m.M.

Van deze in Midden- en Zuid Europa voorkomende soort werd 1 ♀ (ab. c. *immaculata* Savigny) te Nijmegen gevangen (1914) import?

..... *bimaculatus* de Geer.

**Nemobius Serville.**

Lichaam donkerbruin tot zwart, met lichtere en donkerder vlekken.

Lengte 8—10 m.M.

Van Mei tot September, onder bladeren en op droge boschellingen. Niet zeldzaam.

Prov. Limburg: Plasmolen, Venlo.

..... *sylvestris* Bosc.

---

Van de 43 inlandsche soorten werden tot nu toe 35 soorten in Limburg gevonden.

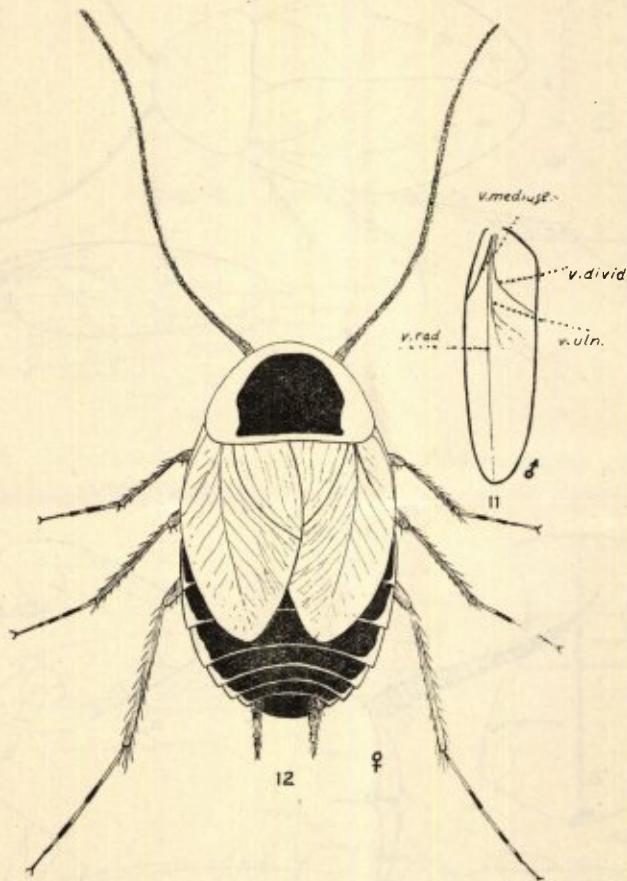


Fig. 1. *Ectobia lapponica*.  
Rechts boven : voorvleugel.

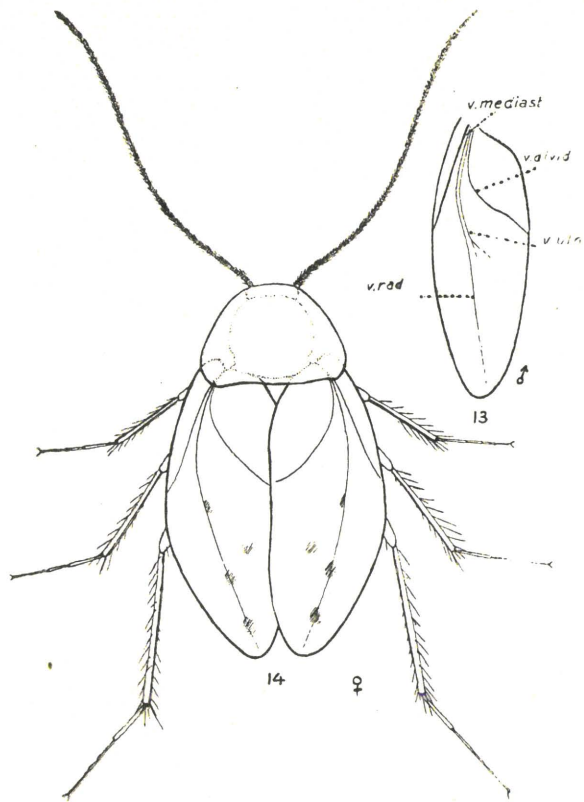


Fig. 2. *Ectobia livida*.  
 Rechts boven : voorvleugel.

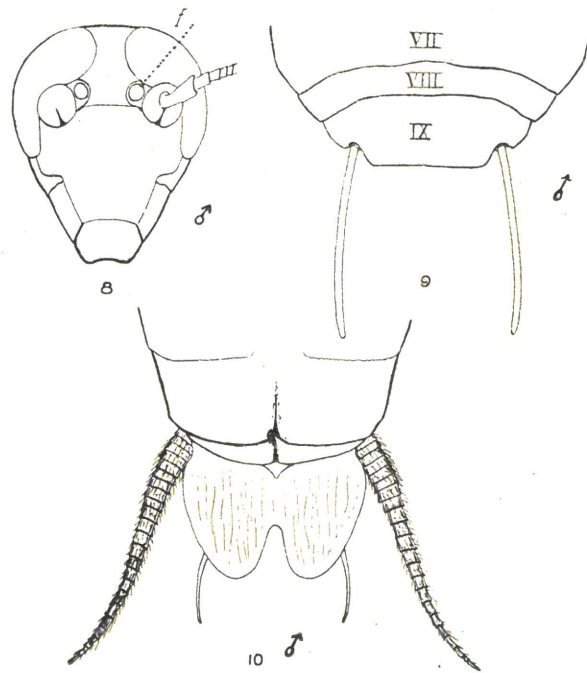


Fig 3. *Periplaneta americana*,  
 kop van voren gezien. *f* = „fenestra”.  
 Links boven : subgenitaalplaat.  
 Rechts boven : supraanaalplaat.

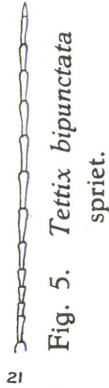
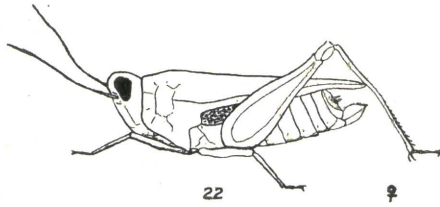


Fig. 4. *Tettix bipunctata*.

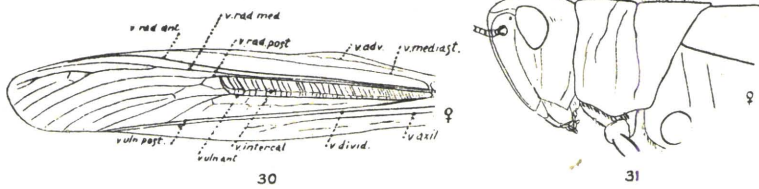


Fig. 6. *Mecostethus grossus* voorvleugel. Fig. 7. *Mecostethus grossus*.

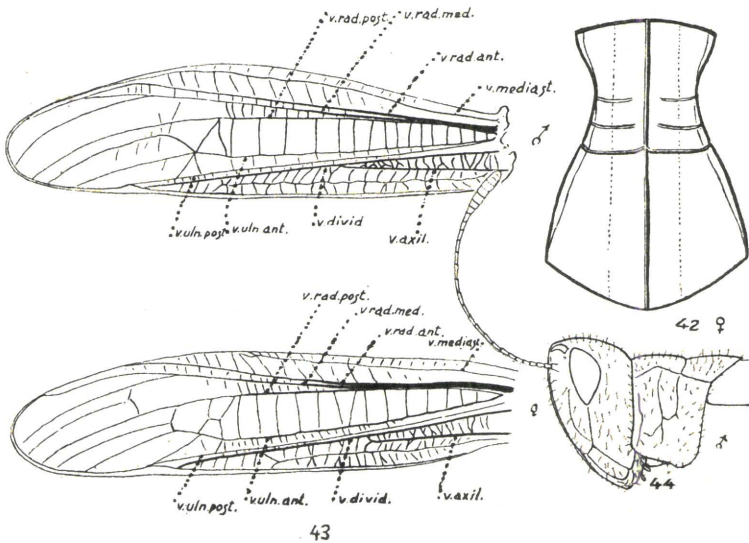
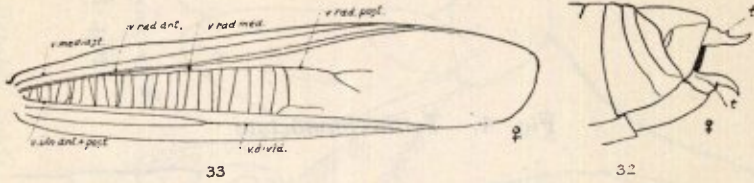


Fig. 9. *Gomphocerus maculatus*.  
 Links : voorvleugel ♂ en ♀.  
 Rechts boven : halsschild van boven.  
 Links onder : kop en halsschild van terzijde.



45

Fig. 10. *Psophus stridulus*.



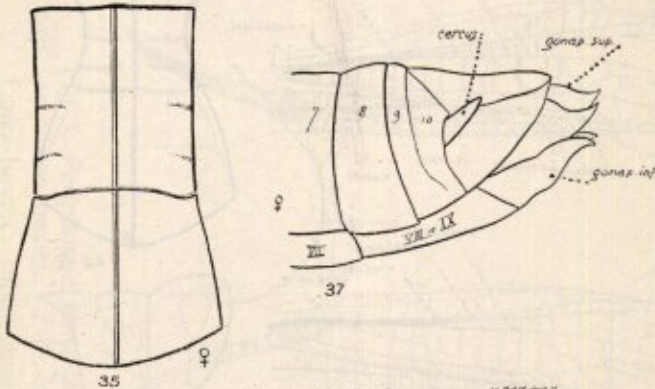
33

32

Fig. 12. *Stenobothrus lineatus*.

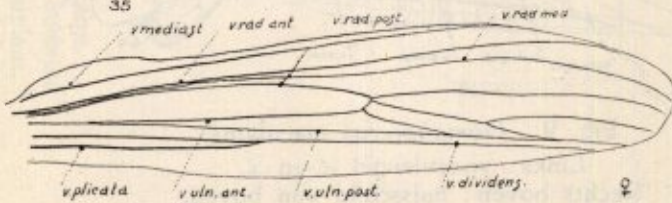
voorvleugel en top van het achterlijf, van terzijde ♀. t = tand der valvulae.

Fig. 13. *Stenobothrus elegans*.  
halsschild, top van het achterlijf en voorvleugel.



35

37



36



23

Fig. 11. *Tettix kraussi*  
spriet.

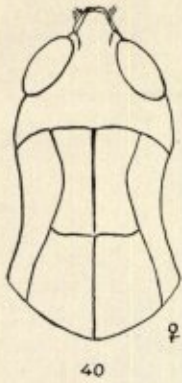


Fig. 14. *Stenobothrus vagans*, kop en halsschild van boven.

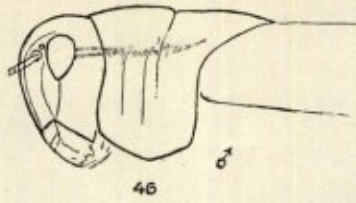


Fig. 15. *Pachytylus cinerascens*, kop en halsschild van boven en van terzijde.

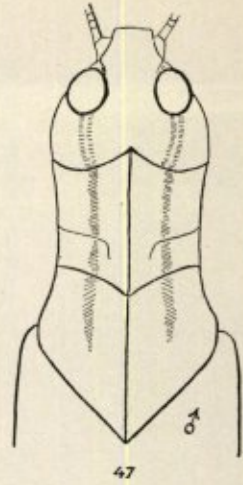


Fig. 16. *Oedipoda coeruleascens* Boven : achtervleugel. Onder : voorvleugel.

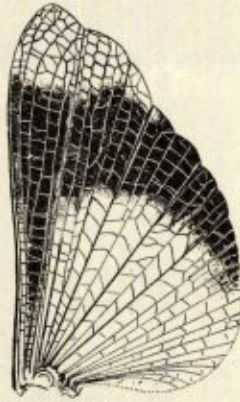


Fig. 8. *Oedipoda coeruleascens*.

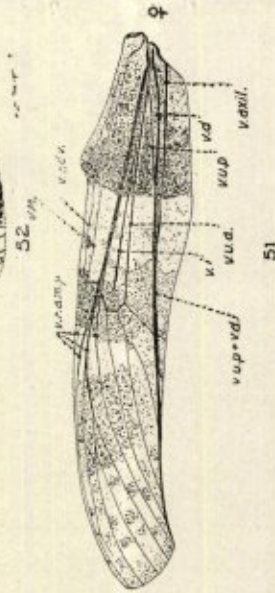
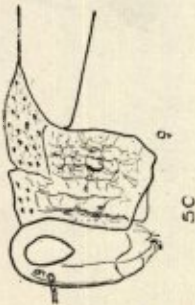


Fig. 17. *Tachysinus asynamorus* achtertars van terzijde.



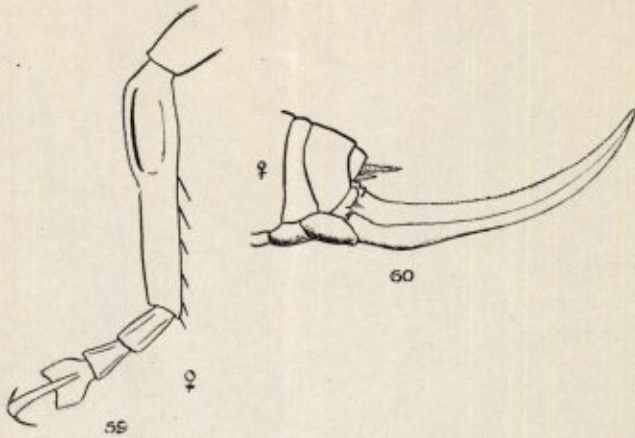


Fig. 18. *Xiphidium dorsale*.  
 Links : voorscheen en tars.  
 Rechts : ovipositor.

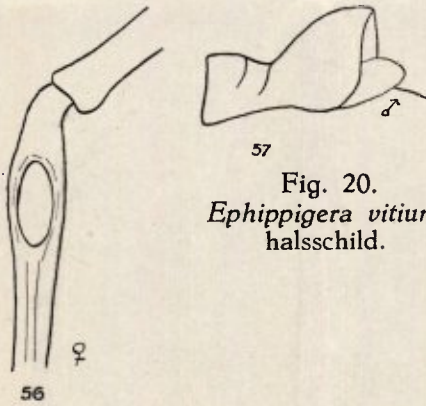


Fig. 19  
*Meconema varium*  
 voorscheen en  
 gehoororgaan.

Fig. 20.  
*Ephippigera vitium*  
 halsschild.

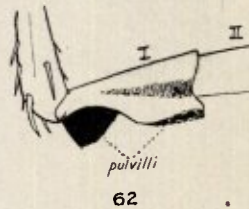


Fig. 21.  
*Locusta viridissima*  
 achtertars van terzijde.

Fig. 22. *Decticus verrucivorus*  
 achtertars van terzijde, kop en halsschild van boven,  
 subgenitaalplaat en ovipositor.

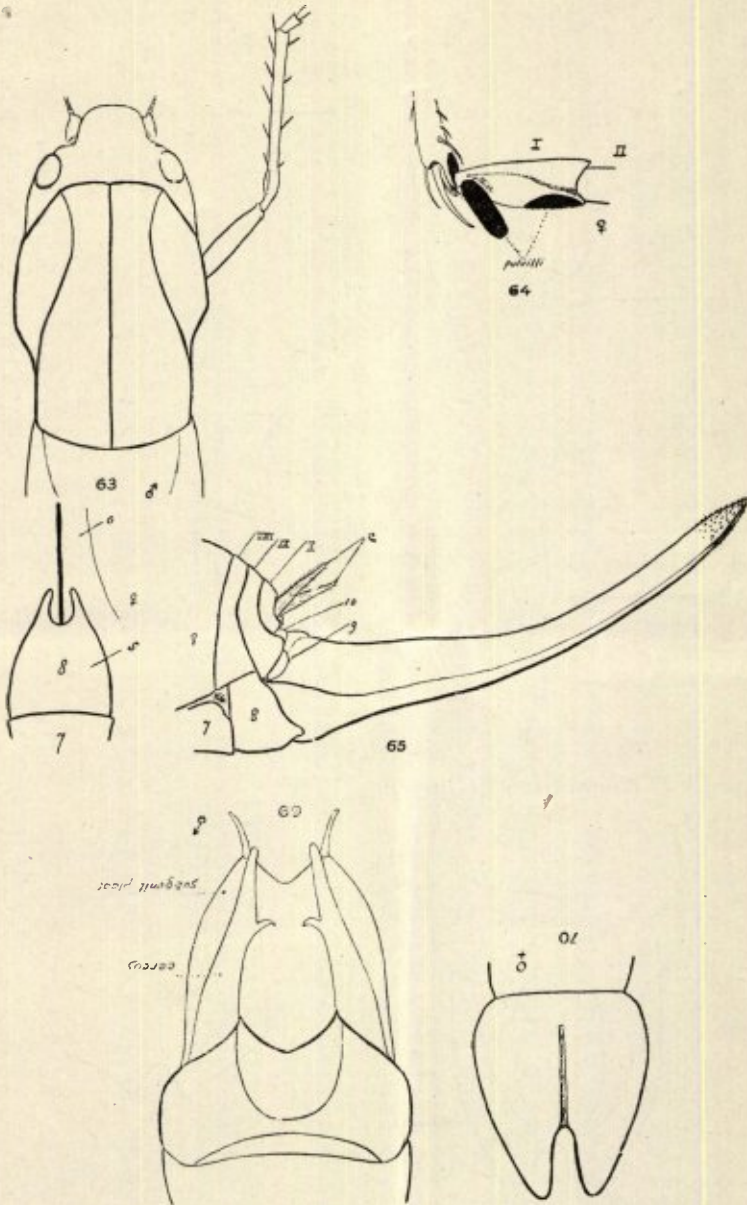
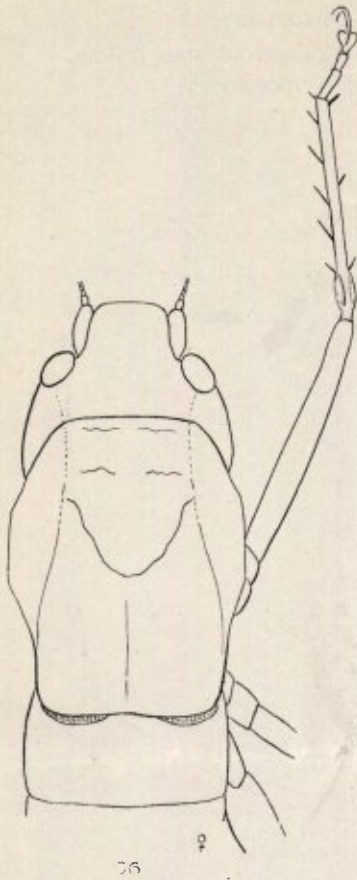


Fig. 24. *Platycleis grisea*  
 Rechts: top van het achterlijf van boven gezien. ♀  
 Links: subgenitaalplaat.

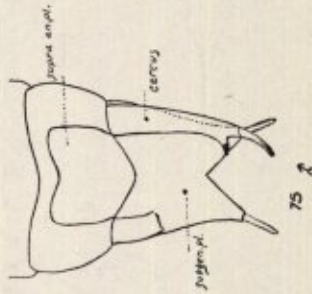


26

Fig. 23. *Thamnotrizon Cinereus*.



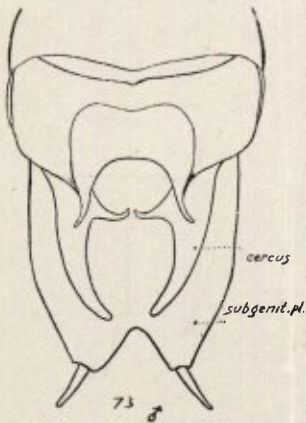
♀ 76



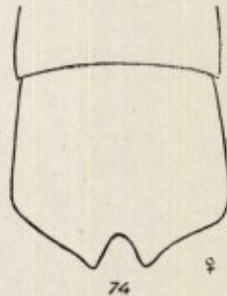
♂ 75

Fig. 25. *Platycleis brachyptera*.

Links : top van het achterlijf van boven gezien. ♂  
Rechts : subgenitaalplaat.



♂ 73



♀ 74

Fig. 26. *Platycleis Roeselii*.

Links : top van het achterlijf van boven gezien. ♂  
Rechts : subgenitaalplaat.

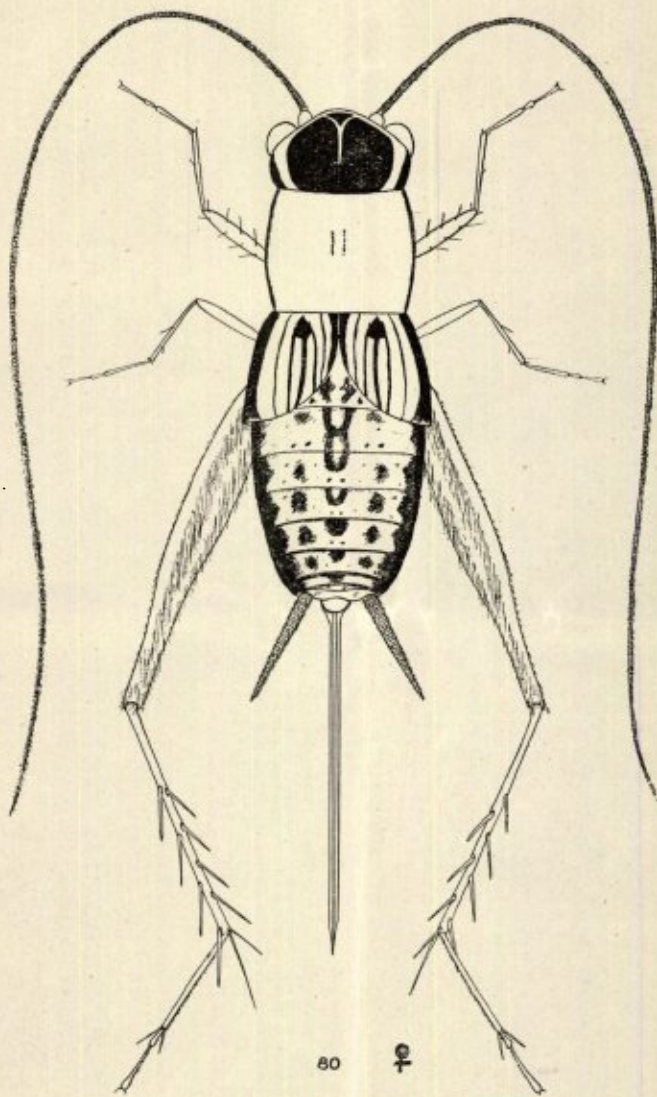


Fig. 27. *Nemobius sylvestris*:

1923.

BESTUUR.

Jos. Cremers, President.	C. Blankevoort,
J. P. G. v. d. Meer, Vice-President.	J. Beckers,
H. C. Funcke, Secretaris,	L. Grossier,
J. Pagnier, Penningmeester.	Fr. van Rummelen,

---

LIJST DER LEDEN

VAN HET

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

---

Adam, J., Meerssen,  
Alberts, Th., Maastricht.  
Ament, J. J. C., Roermond,

Backhuijs, L., Rolduc,  
Backer, W. de, Maastricht,  
Baggen, H. A., Wijnandsrade,  
Beaufort, A. J. de, Gulpen,  
Beaufort, L. F. de, Leusden,  
Beaumont, H. de, Maastricht,  
Beckers, G., Hoensbroek,  
Beckers, Nic., Sittard,  
Beckers, Jos., Beek (L.),  
Beckers, J. J., Sittard-Jabeek,  
Beerenbrouck, Jhr. Mr. G. L.  
M. H. Ruijs de, Holtum.  
Beerenbrouck, Jhr. Mr. Ch.,  
Ruijs de, den Haag,

Bemelmans, H. J., Maastricht,  
Bemelmans, J., Roermond.  
Bemelmans P., Roermond.  
Berkhout, A. D., Maastricht,  
Bernink, J. B., Denekamp,  
Bers van, G. H., Maastricht.  
Beukers, J. A. M., Heerlen,

Bieberstein, Mr. Ch. C. M.  
H. Baron de Rogalla Zawadsky  
Sittard.

Blankevoort, C., Maastricht,  
Blonden, J., Maastricht.  
Bolsius, F. J., Roermond,  
Bonemeijer Arth., Maastricht,  
Bos, A., Helenaveen,  
Bosch, René, Heer,  
Bouchoms, Gronsveld.  
Bovy, A., Oud-Vroenhoven,  
Bremmers, W. H., Heerlen,  
Brouns, P., Sevenum,  
Bruls, J., Nuth,  
Bryce, Ch. J., Rotterdam,  
Bulder, C., Sittard,  
Bulder, J. A., Sittard,

Camp, A. van de, Spaubeek,  
Cannegieter, A., Maastricht,  
Caselli, E., Valkenburg,  
Cellië Muller, G. J. du,  
Maastricht,  
Claessens, A. H., Schaesberg,  
Claessens, F., Neerharen (België),

Claessens, W. E. J., Schinnen,  
Clerx, Fr., Beek,  
Coenegracht, L. D. L. M.,  
Maastricht,

Coenen, A., Sittard,  
Cornips, J., Spekholzerheide,  
Cremers, Jos., Maastricht,  
Cremers; Leon, Nuth,  
Cremers, P., Hoensbroek,  
Crets, E., Maastricht,

Deuss, J. H., Roermond,  
Dieben, A. J., Heerlen,  
Diederens, B., kapelaan, Blerick,  
Diepen, J., Valkenburg;  
Dinger, E. A., Heerlen,  
Dirix, E. Maastricht.  
Dirix, L., Maastricht,  
Dolmans, J. W., Heerlen,  
Dorren, Th. Valkenburg,  
Drenth, C. W. H., den Bosch,  
Drift, A. J. W. van der, Maastricht,  
Druif, J. H. Voorburg,  
Dumoulin, Eug. Maastricht,  
Dumoulin-Paulussen, Em.,  
Maastricht,

Dupont, J. H., Heerlen,  
Dyserink, H., Maastricht,

Eck, J. W. D. van, Heerlen,  
Eck, W. J., Valkenburg,  
Emonds-Brouwers, J. Heerlen,  
Erens, A., Houthem,  
Erens, H., Heerlerbaan,  
Erens, Jos., Kamp-Schaesberg,  
Erkens, J., Eijgelshoven,  
Eufraasius, Broeder, Juvenaat,  
Oud-Vroenhoven,

Eussen, Fr. Elsloo,  
Eussen, F., Urmond,  
Everts, Jhr. Ed., den Haag,  
Eijck, F. J. H. M., Maastricht,

Folmer, F. Venray.  
Franssen, C., Roermond,  
Frees, D., Heerlen,  
Frödel, den Haag,

Frowein, W. F. J., Heerlen,  
Funcken, F., Parijs,  
Funcke, H. C., Maastricht.

Gadiot, Jos., Eijgelshoven,  
Gadiot, Jos., Maastricht,  
Garjeanne A. J. M., Venlo,  
Gedeputeerde Staten in de Prov.  
Limburg, Maastricht,  
Gelissen, M. H., Blerick,  
Geloës, R. J. M. A. Graaf de,  
Eijsden,  
Gem. Hoogere Burgerschool,  
Maastricht.

Gerards. L., Heerlen,  
Gerritzen, B., Londen,  
Gescher, F. M., Sittard,  
Geurts, R., Echt,  
Geuskens, F. H., Heerlen,  
Geuskens, H. C. J. Maastricht,  
Giel, L., Heerlerbaan,  
Gilissen, Nic., St. Pieter,  
Giljam, J. B., Rotterdam,  
Gils, J. van, Roermond,  
Glerum, A., Maastricht,  
Goffin, H., Maastricht,  
Gogh, Ant. van, Ginniken,  
Goossens, W., Maastricht,  
Grabal, Ch., Maastricht,  
Grinten, H. v. d., Venlo,  
Grossier, L., Maastricht,  
Grijs, H. W., Sittard,  
Guischart, F., Rotterdam,

Haag, A. J., Amsterdam,  
Haar, A. A., ter, Maastricht,  
Habets, J. H., Spekholzerheide,  
Haex, A. C., Heerlen,  
Haex, L. E. C., Maastricht,  
Hamers, P., Maastricht,  
Hardy, H., Maastricht,  
Harings, Eckelrade,  
Hagdorn, A., Maastricht,  
Hens, P., Valkenburg,  
Hennekens, E., Roermond,  
Herberz, C., Nuth,  
Hermans, H., den Haag,

Hermans, R., Nuth,  
 Hesselle, Chs. de, Heerlen,  
 Hoeberechts, Beek,  
 Hoeberechts, E., Maastricht,  
 Hollman, A., Maastricht,  
 Hollman-Willems, G., Maastricht,  
 Hoffmans, H. J., Maastricht  
 Hoogenberk, H., Heerlen,  
 Houx, H., Maastricht,  
 Hövel tot Westerflie, Baron  
 Mr. E. van, Maastricht,  
 Huydts, M., Maastricht,  
 Hupperetz, Eug., Weert,  
 Husmann, W., Kerkrade,  
 Hustinx, E., Heerlen,

Idzerda, C., Maastricht,  
 Indemans, J., Maastricht,  
 Itersen-Rotgans, Mevr. J.  
 van, Heerlen,

Jansen, P., Beek,  
 Janssen, M. L. H., Sittard,  
 Jaspers, Th., Klimmen,  
 Jongen, J. J., Schaasberg,  
 Jongen, H. H., Epen-Wittiem,  
 Jongmans, W. J., Heerlen,

Kengen, A. C., Caberg,  
 Kentgens, J. S., Sittard,  
 Kerbert, C., Amsterdam,  
 Keuller, J. A. J., Maastricht,  
 Klein, den Haag,  
 Kleinbentink, Hoensbroek,  
 Klinkenbergh, A., den Haag,  
 Kneepkens, C. M. F., Maastricht,  
 Kockelmans, A. H., Meerssen,  
 Koster, J., Heerlen,  
 Koster, Mevr., J., Heerlen,  
 Kroft, v. d. W. G., Maastricht,  
 Kruijs, M. J. van 't, Maastricht,  
 Kurris, Maastricht,

Lagers, G. H. G., Maastricht,  
 Latiers, H., Steyl,  
 Leënt, J. A. J. M. van, Heerlen  
 Leenders, M., Steil,  
 Leufkens, E. H., Heerlen,

Lienaerts, Ern., Merkelbeek  
 Ligtenberg, P., Maastricht,  
 Limburger Koerier, Maastricht,  
 Limburgsche Boek- en  
 Kunsthandel, Heerlen,  
 Lintjens, H., Heerlen,  
 Loë, de Baron Levin, Mheer,  
 Loë, de Baron Edm., Mheer,  
 Lucassen, Mej. J., Maastricht  
 Lückcr, E., Roermond,  
 Lugt, C. v. d., S. J.,  
 Luypen, C. B., Echt

Maas v. d' Moer, A., Arnhem,  
 Mac Gillavry, D. Amsterdam,  
 Maesen, Jhr. Mr. L. van der—  
 de Sombreff, Hulsberg,  
 Maesen, J., Maastricht,  
 Marres, P., Maastricht,  
 Meer, J. P. G. van der, Maastricht,  
 Meerwijk, F. J. C. van, Limmel,  
 Mertens, J., Nederweert,  
 Meuleman, C., Heerlen,  
 Mialaret, J. H. A., den Haag,  
 Muijens, W. A., Neeritter,  
 Mols, J., Maastricht,  
 Mommers, M., Rothem,  
 Mooren, H., Roermond,  
 Muller, F., Maastricht,  
 Mulken, M. van, Ubachsberg,  
 Muskens, H. L. M., Beuningen,

Nillesen, Bemelen,  
 Nolens, W., Den Haag,  
 Nijpels, Ed., Maastricht,  
 Nijpels, J., Scharn,  
 Nijst, Edm., Maastricht,

Oberjé, J., Epen,  
 Oliviers, C. H., Gronsveld,  
 Oort, E. D. van, Leiden,  
 Oosting, C. H., Wageningen,  
 Oppen, L. B. J. van, Maastricht,  
 Oudemans, J. Th., Putten (Veluwe)

Packbier, Jos., Reuver,

Pagnier, A., Maastricht,  
 Pagnier, J., Maastricht,  
 Paulussen, H., Maastricht  
 Paumen, P. T., Elsloo,  
 Peerboom, F., Heerlen,  
 Peeters, L., S. J., A'dam,  
 Peters, P., Heerlen,  
 Ploem, R., Vaals,  
 Pijls, N., Wijnandsrade,

Raay-Janssen, v., Mej. C.,  
 Maastricht,

Rademakers, J. H., Sittard,  
 Ramaekers, P., Maastricht,  
 Receveur, K. M. H., Maastricht,  
 Regout, Lucien, Limmel,  
 Regout, Pierre, Jr., Maastricht,  
 Resink, J., Maastricht,  
 Reinhold, Th., Haarlem,  
 Reijnardts, Kapel i. h. Zand,  
 Roermond,

Riotte, Ch., Steil-Tegelen,  
 Ritzen, Jos., Vaersrade-Nuth,  
 Romijn, G., Haarlem,  
 Roon, G. van, Rotterdam,  
 Ross van Lennep, Kouvenrade-  
 Treebeek,

Rummelen, F. van, Heerlen,  
 Rüschkamp, F., S. J., Bonn,  
 Rijn, H. B. J. van, Venlo,  
 Rijksarchief, Maastricht,

Schaepkens v. Riepst Ir.,  
 Maastricht.

Schmedding, A. H. M., Maastricht,  
 Schmits, F., Maastricht,  
 Schmitz, H., S. J., Valkenburg,  
 Schoenmaekers, J. A. G., Sittard,  
 Schoonbrood, Maastricht,  
 Schoth, J. G. H., Maastricht,  
 Schols, Ch., Maastricht.  
 Schols, V., Maastricht,  
 Schweitzer, J., Heerlen,  
 Sleen, W. G. N. v. d., Haarlem,  
 Sloff, J. G., Bergen op Zoom,  
 Snel, P. M. M. H., Rotterdam,  
 Spaan, C. A. Heerlen,  
 Spaetgens, W., Sittard,

Spauwen, Arn., Gronsveld,  
 Spitz, H., Maastricht,  
 Sprenger, A. W., Wageningen,  
 Staring, M. H. A., Laxmond  
 Steijns, A. J. M. B. Echt,  
 Stille, A. Mej. Maastricht,  
 Swart, B., Zaandam,  
 Swelsen, J. N. M., Geulle,

Tesch, Dr. P., Haarlem,  
 Theunissen, A., Amstenrade,  
 Theunissen, M., Breust-Eijsden,  
 Thijsse, Jac. P., Bloemendaal,  
 Tilmans, W. J., Geulle,  
 Tombes, F. A. des, Voorburg,

Ubachs, M., Houthem,  
 Umbgrove, J. H. F., Leiden,  
 Urlings, Vaals,

Vandebriel, H. Heerlen,  
 Varossieau, W. L., den Haag  
 Ven, D. J. v. d., Arnhem,  
 Verbeek, H. C., Rolduc,  
 Verbist, Vict., Maastricht,  
 Verheggen, E. H. J., Roosteren,  
 Vernhout, J. H., Middelburg,  
 Vermeulen, J. J., Sittard,  
 Versterren, H., Meerssen,  
 Villers, Masbourg, de Graaf, H.,  
 Oud-Valkenburg.

Vliexs, L. J., Roggel,  
 Vliexs, Mej. M. H., Schinnen,  
 Voet, F., Maastricht,  
 Voigt, W., Bonn Maarflach,  
 Voncken, Gez., Valkenburg,  
 Voogd, N. de, Heerlerbaan,  
 Voskuilen, M. van, Heerlen,  
 Vürtheim, A., Maastricht,

Wachter, W. H., Rotterdam,  
 Weber, Max, Eerbeek,  
 Wessem, J. van, Sittard,  
 Weusten, J. H., Vaals,  
 Wever, A. de, Nuth,  
 Wever, F. de, Heerlen,  
 Wever, H. de, Maastricht,  
 Willemse, A., Kerkrade,



Willemse, C., Eijgelshoven,  
 Weyer, Th. C. v. d., Heerlen,  
 Weyerhorst, A., Heerlen,

Zwaan, Th. van der, Maastricht,  
 Zeeuwsch Genootschap van  
 Wetenschappen, Middelburg,

---

BEGUNSTIGERS.

N. V. Maatschappij tot Exploitatie van Limburgsche Steenkolenmijnen, Heerlen,  
 N. V. Société des Charbonnages „Laura en Vereeniging”, Eijgelshoven,  
 N. V. Domaniale Steenkolenmijnen, Kerkrade.  
 Staatsmijnen in Limburg, Heerlen.  
 Nederl. Mij. tot Exploitatie van Mergel- en Kalksteengroeven,  
 Amsterdam,

---

Ten einde het Ledenboek zoo nauwkeurig mogelijk te kunnen bijhouden, verzoekt het Bestuur den Leden beleefd alle adresveranderingen steeds ten spoedigste te berichten.



