

101. OROBANCHACEAE

door

J. VAN DER LAND¹⁾
(Wassenaar)

Eenjarige of overblijvende, weinig of geen chlorophyl bevattende, parasitaire kruiden. Stengelbasis en wortels (indien aanwezig) met haustoriën. Bladen schubvormig, zonder steunblaadjes, verspreid of zelden tegenoverstaand. Bloemen tweeslachtig, meestal duidelijk, soms onduidelijk zygomorf, afzonderlijk in de oksels van schutbladen, tot een eindingse enkelvoudige of vertakte aar of tros, soms tot een scherm verenigd, zelden alleenstaand. Steelblaadjes ontbrekend of aanwezig en dan meestal gedeeltelijk met de kelk vergroeid. Kelk of vergroeidbladig, 2—5-tandig, of uit 2 zijdelingse, ongedeelde of 2-tandige, aan de voorzijde vaak met elkaar vergroeide helften of uit 2—3 losse bladen bestaand. Bloemkroon vergroeidbladig, duidelijk of onduidelijk 2-lippig, met ongedeelde of 2-lobbige bovenlip en 3-lobbige onderlip. Meeldraden 4, tweemachtig, op de bloemkroon ingeplant; helmknoppen vrij of paarsgewijs met elkaar samenhangend, met overlangse spleten openspringend. Vruchtbeginsel bovenstandig, 2(—3)-bladig, 1-hokkig, in enkele gevallen 2-hokkig, met 2—4(—6) wandstandige placenta's. Zaadknoppen meestal talrijk, anatroop. Stijl 1, met een meestal 2—4-lobbige stempel. Vrucht een loculicide doosvrucht. Zaden zeer klein, met vlezig, oliehoudend endosperm en een zeer klein embryo.

14 geslachten met ca. 160 soorten, vooral in de gematigde en subtropische streken; slechts weinige in de tropen. De meeste soorten op het noordelijk halfrond, vooral in de oude wereld, enkele soorten op het zuidelijk halfrond (oorspronkelijk alleen in Z.-Amerika).

Parasitisme: Alle soorten van deze familie parasiteren op de wortels van Zaadplanten. De stengels of wortels zijn bevestigd aan de wortels van de waardplant en met de vaatbundels daarvan verbonden door haustoriën. De meeste soorten woekeren op kruiden, sommige op houtige planten. Wanneer ze op overblijvende planten woekeren zijn de parasieten meestal ook overblijvend. Sommige soorten kunnen op zeer veel planten uit allerlei families groeien, andere beperken zich tot vertegenwoordigers van bepaalde families of geslachten. Omgekeerd zijn sommige planten slechts waardplant voor één bepaalde parasiet, terwijl op andere meer soorten kunnen woekeren. Merkwaardig is dat sommige soorten die normaliter erg kieskeurig zijn, gemakkelijk op allerlei tuinplanten groeien. Enkele soorten kunnen bij talrijk optreden schadelijk zijn aan cultuurgewassen.

L i t.: G. BECK-MANNAGETTA, Orobanchaceae, in Engler, Das Pflanzenreich IV, 261, 1930, p. 1.

1. Plant met beschubde wortelstokken. Bloemen van de bloeiwijze naar een zijde gekeerd. Meeldraden op of iets boven het midden van de bloemkroon ingeplant. Vruchtbeginsel met 2 placenta's. 1. *Lathraea*
- 1'. Plant zonder wortelstok. Bloemen naar alle zijden gekeerd. Meeldraden onder het midden van de bloemkroon ingeplant. Vruchtbeginsel met 4 placenta's . 2. *Orobanche*

¹⁾ Met medewerking van F. A. STAFLEU (Utrecht), die de nomenclatuur, en E. E. VAN DER VOO & V. WESTHOFF (Zeist), die het oecologische gedeelte verzorgden.

1. LATHRAEA L., Sp. Pl. 1753, p. 605.

Type-soort: *L. squamaria* L.

Overblijvende kruiden, met vaak vertakte wortelstok. Stengel dik en vlezig. Bladen schubvormig, vlezig, de ondergrondse dicht opeen, dakpansgewijs liggend, in hun bovenste helft teruggeslagen en met vergroeide randen een aantal met klierharen beklede en met elkaar samenhangende holten omsluitend. Bloeiwijze een eenzijdige tros. Bloemen zygomorf, gesteeld, zonder steelblaadjes; soms ook ondergrondse cleistogame bloemen, welke sterk gereduceerd kunnen zijn. Kelk blijvend, klokvormig, 4—5-tandig of -lobbig, de voorste 2 tanden of lobben vaak kleiner dan de andere. Bloemkroon duidelijk 2-lippig; bovenlip ongedeeld, helmvormig of vrijwel vlak, gekield; onderlip 3-slipbig. Meeldraden op of boven het midden van de bloemkroon ingeplant, de langste buiten de bloemkroon uitstekend; helmhokjes aan de basis toegespitst, evenwijdig of aan de basis divergerend, meestal behaard. Vruchtbeginsel 2-bladig, 1-hokkig, met 2 placenta's. Zaadknoppen weinig of talrijk. Stijl buiten de bloemkroon uitstekend, soms met naar beneden gebogen top, met schildvormige of bolvormige, terminaal enigszins ingedeukte stempel. Nectariën aanwezig. Vrucht over de hele lengte of alleen aan de top met 2 laterale kleppen openspringend. Zaden min of meer bolvormig.

Ca. 6 soorten in de gematigde en subtropische streken van Europa en Azië.

Parasitisme: Parasieten van uitsluitend houtige planten, zowel Dicotylen als Coniferen.

1. *Lathraea squamaria* L., Sp. Pl. 1753, p. 606; de G. p. 166 (zie echter onder Ned.); v.H. p. 468 (id.); Prod. ed. 1, p. 180; id. ed. 2, p. 1251; Oud. 2, p. 436; Heuk. 3, p. 189, fig. 230, 231 — Sch ub wort el — Fig. 71.

Wortelstok veelal sterk vertakt, kaal, witachtig, het basale deel enigszins verdikt en met talrijke haustoriën vormende wortels. Stengel onvertakt, recht-opstaand, tot 30 cm hoog, rose, zelden wit, onderaan kaal, bovenaan klierharig. Sch ub ben aan de bovengrondse delen verspreid, gering in aantal, weinig vlezig, breed elliptisch of omgekeerd eirond, kaal, roseachtig met bleke randen; aan de ondergrondse delen kruiswijs, talrijk en dicht opeen, dik vlezig, meer breed dan lang, afgeknot, soms enigszins toegespitst, kaal, waskleurig. Bloeiwijze een veelbloemige, aanvankelijk knikkende tros. Bloemen knikkend, aanvankelijk dicht opeen, later meer van elkaar verwijderd,

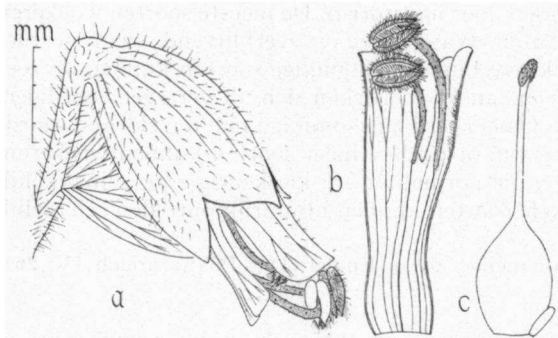


Fig. 71. *Lathraea squamaria*, a: bloem; b: overlangse doorsnede van de bloemkroon; c: stamper.

met een tot 1 cm lange, klierharige bloemsteel. Sch ut bla d ongeveer even hoog reikend als de kelk. Kelk klokvormig, 4-tandig, klierharig, roseachtig; tanden breed driehoekig, spits, de achterste veelal iets breder en langer dan de voorste.

Bloemkroon buisvormig, naar de zoom toe een weinig verwijd, 15—17 mm lang, niet ver buiten de kelk uitstekend (bij ondergrondse cleistogame bloemen veelal sterk gereduceerd), kaal of met enkele klierharen op de bovenlip, roseachtig met witachtige onderlip; bovenlip ongeveer recht, niet helmvormig. Meeldraden op de bloemkroon ingeplant iets onder de plaats waar deze zich splitst in boven- en onderlip; helmraden van papillen voorzien; helmhokjes ongeveer evenwijdig lopend, stekelpuntig, lang behaard. Vruchtbeginsel eenhokkig, ellipsoïdisch, geleidelijk in de stijl overgaand; zaadknoppen talrijk. Stijl niet naar beneden gebogen aan de top; stempel scheef schildvormig, wrattig, eerst niet, later wel buiten de bloemkroon uitstekend. Nectarium voor aan de voet van het vruchtbeginsel, schubvormig, geel. Vrucht min of meer bolvormig, ongeveer even lang als de kelk, enigszins vlezig. Zaden ongeveer bolvormig, ca. 1 mm in diam. Bloeitijd: (maart—) april—mei.

Ned.: In het herb. K.N.B.V. bevinden zich 2 exemplaren die in de vorige eeuw bij Vaals gevonden zijn. Verder nog verzameld bij Rijkholt (1930, herb. Maastr.) en vermeld van een vindplaats tussen Meerssen en Valkenburg (D.L.N. 19, 1914, p. 144) en van Gronsveld (D.L.N. 28, 1923, p. 28). In geen van deze gevallen wordt een waardplant opgegeven. Wordt vlak over de grens in Duitsland en België aangetroffen b.v. bij Moresnet. Wellicht komt de soort nog in Limburg voor zonder tot bloei te komen (het is bekend dat het tot 10 jaar kan duren voordat bovengrondse bloeistengels gevormd worden). DE GORTER vermeldt *L. squamaria* uit het Westland, maar vermoedelijk betreft deze opgave een Orobanche-soort.

Oec.: Parasiteert op allerlei houtige planten, vooral *Corylus*-, *Fagus*-, *Alnus*- en *Populus*-soorten, zelden op Coniferen.

Geophyt. Op beschaduwde tot half beschaduwde plaatsen van hellingbossen op voedselrijke, meestal kalkhoudende zandige tot zuivere klei- en leemgrond. — *Quercus*-*Fagetea*, *Berberidion*, *Alno-Padion*.

Ar.: Gematigde en subtropische streken van Europa en W.-Azië, oostelijk tot de Himalaya. Ontbreekt in de N.W.-Europese laagvlakten. In Skandinavië tot ruim 60° N.Br.

Lit.: E. HEIMANS, De schubwortel, D.L.N. 13, 1908, p. 1.

2. OROBANCHE L., Sp. Pl. 1753, p. 632.

Type-soort: *O. major* L.

Eenjarige of overblijvende kruiden. Stengel meestal vrij dik, stevig, min of meer vlezig, al of niet vertakt, ondergronds vaak min of meer verdikt. Bladen schubvormig, verspreid. Bloeiwijze een naar alle zijden gekeerde aar of tros, na de bloei verlengd, soms gereduceerd tot een pseudoterminale bloem. Bloemen meestal duidelijk, soms onduidelijk zygomorf, zittend of kort gesteeld, al of niet met 2 zijdelingse, meestal met de kelk vergroeide steelblaadjes. Kelk blijvend, of vergroeidbladig, 4—5-tandig, of uit 2 zijdelingse, ongedeelde of 2-tandige, aan de voorzijde vaak met elkaar vergroeide helften bestaand. Bloemkroon min of meer duidelijk 2-lippig; bovenlip ongedeelde of 2-lobbig, min of meer duidelijk gekield, onderlip 3-slippig. Meeldraden onder het midden van de bloemkroon ingeplant; helmknoppen vaak paarsgewijs met elkaar samenhangend; helmhokjes aan de basis toegespitst, evenwijdig of aan de basis divergerend. Vruchtbeginsel 2-bladig, 1-hokkig, met 4 placenta's, welke soms ten dele met elkaar vergroeid zijn. Zaadknoppen talrijk. Stijl vaak met naar beneden gebogen top, met trechtervormige of schildvormig 2—4-lobbige of uit 2 min of meer

halfbolvormige delen bestaande stempel. Nectariën soms aanwezig. Vrucht met 2 laterale kleppen openspringend, de 2 kleppen vaak door de basis van de stijl bijeengehouden. Zaden ellipsoïdisch tot omgekeerd eivormig, 0,3—0,5 mm lang; zaadhuid los, met netvormige sculptuur.

Ca. 100 soorten voornamelijk in de gematigde en subtropische streken van het N. halfrond, vooral veel in het Mediterrane gebied en het aansluitende deel van W.- en Midden-Azië. Op het Z. halfrond slechts enkele soorten.

Parasitisme: De waardplanten behoren vrijwel alle tot de Dicotylen; een enkele soort woekert op Coniferen. De zaden, die zeer lang hun kiemkracht behouden, ontkiemen alleen wanneer de wortels van geschikte waardplanten in de buurt zijn.

O p m.: De onderste bloemen van de soorten met aarvormige bloeiwijzen zijn niet zelden gesteeld. In plaats van een enkele bloem kan een korte zijtak ontstaan. Onder ongunstige omstandigheden blijven niet alleen de planten zelf klein, maar ook de bloemen krijgen dan vaak afmetingen die aanzienlijk onder de opgegeven maten kunnen liggen. De zoom van de bloemkroon is dan vaak gereduceerd. Tussen exemplaren van verschillende gastheren zijn alleen dergelijke kwantitatieve verschillen te vinden. Hoe zonniger de standplaats hoe sterker de bloemkroon gekleurd is. Planten op beschaduwde plaatsen krijgen vaak bleke bloemen (bloemkroon en stempel geelachtig), wat trouwens ook op geëxponeerde plaatsen soms het geval is. De meeste soorten vertonen een grote variabiliteit, waarin men aanleiding heeft gevonden tot het benoemen van een groot aantal vormen. Naast de gewone standplaatsfactoren spelen hierbij ongetwijfeld ook de soort en de kwaliteit van de waardplant een grote rol. Daar al deze vormen geen systematische waarde hebben, is er hier slechts in enkele gevallen op ingegaan.

L i t.: G. BECK VON MANNAGETTA, Monographie der Gattung Orobanche, Bibl. Bot. 19, 1890, p. 1.

1. Steelblaadjes 2, onderaan met de kelk vergroeid. Kelk vergroeidbladig, 4-tandig, soms met een kleine, vijfde tand aan de achterzijde. Stijl spoedig van de vrucht loslatend, de vruchtkleppen niet bijhoudend. Bloemkroon boven het vruchtbeginsel ingesnoerd. [Sect. *Trionychon* Wallr. (*Phelypaea* auct., non Desf.)]
2. Stengel vertakt, bij kleine exemplaren soms onvertakt. Bloemen klein (10—15 mm). Mediane insnijdingen van de kelkbuis veel dieper dan de laterale; kelk met vier eironde tot smal driehoekige, toegespitste tanden. Bloemkroon bleekgeel met paarse of blauwe zoom. Stijl en bovenste deel van het vruchtbeginsel zeer verspreid behaard. Meestal op *Nicotiana* en *Cannabis* woekierend. 1. **O. ramosa**
- 2'. Stengel meestal onvertakt. Bloemen groot (18—30 mm). Insnijdingen van de kelkbuis alle ongeveer even diep; kelk met vier smal lancetvormige tanden en vaak met een kleine, driehoekige tand aan de achterzijde. Bloemkroon aan de basis geelwit, overigens licht of donker paars. Stijl en bovenste deel van het vruchtbeginsel dichter behaard. Meestal op *Achillea* en *Artemisia* woekierend. 2. **O. purpurea**
- 1'. Steelblaadjes ontbrekend. Kelk bestaande uit 2 laterale, ongedeelde of 2-tandige helften, die aan de voorzijde vaak verbonden zijn. Stijl de vruchtkleppen bijhoudend. [Sect. *Orobanche* (sect. *Osproleon* Wallr.)]
3. Schutblad veel korter dan de bloem. Bloemkroon vlak boven het vruchtbeginsel versmald. Meeldraden hoog op de bloemkroon ingeplant, d.w.z. iets onder het midden¹⁾. Meestal op *Compositae* woekierend. 3. **O. cernua**
- 3'. Schutblad even lang als of iets langer, zelden iets korter dan de bloem. Bloemkroon niet of niet vlak boven het vruchtbeginsel versmald. Meeldraden lager op de bloemkroon ingeplant, duidelijk onder het midden ervan, hoogstens op $\frac{1}{3}$ van de basis¹⁾.

¹⁾ Deze en dergelijke aanduidingen zijn gebaseerd op de lengte van de kroonbuis, d.w.z. de afstand van de basis van de bloemkroon tot de plaats waar die zich splitst in boven- en onderlip.

4. Bloemkroonbuis tot het midden wijder wordend, daarna versmald en vlak voor de zoom weer sterk verwijd. Helmknoppen buiten de bloemkroon uitstekend. Meestal op *Hedera* woekerend 7. *O. hederæ*
- 4'. Bloemkroonbuis buis- of klokvormig, nergens versmald. Helmknoppen niet buiten de bloemkroon uitstekend.
5. Bloemkroon met althans aan hun basis donker gekleurde klierharen, vooral op de bovenste helft. Op distels woekerend 4. *O. reticulata*
- 5'. Bloemkroon met lichte klierharen.
6. Middelste lob van de onderlip dubbel zo lang als de zijdelingse. Meeldraden aan de basis kaal. Meestal op struikvormige Papilionaceae woekerend 10. *O. rapum-genistæ*
- 6'. Lobben van de onderlip alle ongeveer even groot. Meeldraden aan de basis behaard.
7. Bloemkroon groot (17—35 mm); zoom aan de binnenzijde klierachtig behaard. Kelkhelften half zo lang als de bloemkroon, aan de voorzijde met elkaar vergroeid, althans de voorste tanden ervan kort driehoekig. Helmdraden bovenaan duidelijk klierachtig behaard. Helmhokjes langwerpig, bruinachtig.
8. Bloemkroon eenkleurig. Lobben van boven- en onderlip dicht klierachtig behaard, ook langs de randen. Meeldraden meestal laag op de bloemkroon ingeplant, 2—3(—5) mm van de basis. Stempel purper of bruinpaars, zelden geel. Meestal op *Galium* woekerend. 8. *O. caryophyllaceæ*
- 8'. Bloemkroon bij de basis lichter gekleurd. Lobben van boven- en onderlip minder dicht behaard en met ongewimperde of vrijwel kale randen. Meeldraden niet zeer laag op de bloemkroon ingeplant, 3—6 mm van de basis; inplantingsplaats zichtbaar aan de rugzijde van de bloemkroon, tussen de kelkhelften. Stempel eerst geel, later bruin wordend. Meestal op *Medicago* woekerend. 9. *O. lutea*
- 7'. Bloemkroon klein (10—20 mm), violet geaderd; zoom aan de binnenzijde kaal. Kelkhelften meer dan half zo lang als de bloemkroon, zelden met elkaar vergroeid, meestal met 2 zeer lange priemvormige tanden. Helmdraden bovenaan kaal of met slechts enkele klierharen. Helmhokjes omgekeerd eirond, geel.
9. Bloemkroon 14—20 mm lang; ruglijn in het midden meestal ongeveer recht, zelden van de voet tot de top regelmatig gekromd. Bovenlip meestal ongedeeld of ondiep uitgerand en dan de lobben afstaand. Kelkhelften ongedeeld of met 2 tanden; deze ongeveer even lang als de rest van de kelkhelft en vrijwel evenwijdig lopend. Meeldraden aan de basis dicht behaard. Meestal op *Picris* woekerend 5. *O. picridis*
- 9'. Bloemkroon 10—18 mm lang; ruglijn van de voet tot de top regelmatig gekromd. Bovenlip uitgerand of 2-lobbig, de lobben veelal naar voren gestrekt. Kelkhelften ongedeeld of meestal met 2 tanden; deze meestal veel langer dan de rest van de kelkhelft en divergerend. Meeldraden aan de basis weinig behaard. Meestal op *Trifolium* woekerend 6. *O. minor*

1. *Orobanche ramosa* L., Sp. Pl. 1753, p. 633; de G. p. 170; v. H. p. 470; Prod. ed. 1, p. 179; id. ed. 2, p. 1250; Oud. 2, p. 436; Heuk. 3, p. 268, fig. 333 — *Hennepvretter* — Fig. 72a, 73.

Plant meestal eenjarig. Stengel slank, tot 30(—40) cm hoog, aan de basis enigszins verdikt, min of meer vertakt (vertakkingen meestal reeds bij de basis beginnend), bij kleine exemplaren soms onvertakt, kort klierharig, bleekgeel. S c h u b -

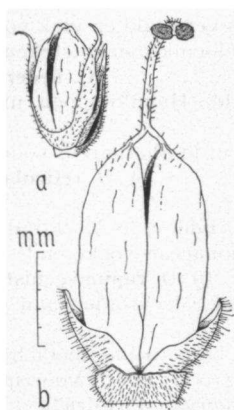


Fig. 72. Vrucht van
a: *Orobanche ramosa*;
b: *O. rapum-genistae*.

ben lancetvormig, klein (ten hoogste tot ca. 1 cm lang), ver uiteenstaand. Bloeiwijze een veelbloemige aar; bloemen spoedig ver uiteenstaand. Steelblaadjes smal lancetvormig, korter dan of soms even lang als de kelk. Kelk klokvormig, 4-tandig, mediane insnijdingen dieper dan de laterale; tanden eirond tot smal driehoekig, toegespitst, aan de voet 3-nervig, ongeveer tot de insnoering van de kroonbuis reikend. Bloemkroon 10—15(—17) mm lang, opgezwollen om het vruchtbeginsel, daarboven ingesnoerd en naar de zoom toe verwijd en licht gebogen, kort klierharig, aan de basis wit, verder bleekgeel met een paarse of blauwe zoom, zelden geheel wit; ruglijn boven de insnoering enigszins convex, in de bovenlip naar voren gebogen; zoom ook van binnen kort klierharig; rand gaaf of geschulpt en getand, gewimperd; bovenlip 2-lobbig, met meestal naar voren gestrekte, afgeronde tot spitse lobben; onderlip met onderling ongeveer even grote, afgeronde tot spitse lobben. Meeldraden ingeplant op het ingesnoerde deel van de bloemkroon; helmraden geheel kaal of aan de basis enigszins behaard, evenals het eronder gelegen deel van de bloemkroon; helmknoppen kaal. Vruchtbeginsel ellipsoïdisch, bovenaan met weinig klierharen; stijl verspreid klierharig; stempel schildvormig, enigszins trechtervormig, onduidelijk 3—4-lobbig, wit of iets blauwachtig. Vrucht even lang als de kelk of iets langer, 6—7 mm. Bloeitijd: juli—okt.

Ned.: Is vroeger een aantal malen in groot aantal als akkeronkruid opgetreden in tabak- en hennepculturen, vooral in de periode 1870—1880 en voor het laatst van 1916—1925. Met name is de soort veel gevonden in het land van Maas en Waal, bij Ammerstol, Oud-Alblas en in Z.-Limb. Verder aangetroffen bij Winschoten, Apeldoorn, Drempt, Velzen, Heemstede, Rotterdam, Bergambacht, Terheiden. De laatst gevonden exemplaren in de geraadpleegde herbaria zijn van 1926 (Apeldoorn) en 1935 (schooltuin, Rotterdam).

Oec.: Parasiteert tegenwoordig vooral op *Cannabis sativa* en *Nicotiana tabacum*. Deze beide soorten zijn afkomstig uit gebieden buiten het vermoedelijk oorspronkelijke areaal van *O. ramosa*. Zij heeft dus vroeger van andere gastheren gebruik gemaakt. In tuinen blijkt zij op tientallen soorten waardplanten te kunnen groeien. In Nederland zijn behalve op de bovengenoemde soorten vondsten bekend op *Brassica napus*, *Melilotus spec.*, *Hibiscus trionum*, *Coleus spec.*, *Lamium maculatum*, *Coreopsis tinctoria* en *Cosmos bipinnatus*. In het wild is de soort in ons land maar zelden aangetroffen; in de vorige eeuw een paar maal in de duinen (hierbij werd de waardplant niet vermeld).

In het land van Maas en Waal is soms aanzienlijke schade geconstateerd in de tabaksvelden op lichte gronden (zie hierover: N. VAN POETEREN, Het hennepvuur, Tijdschr. Plantenz. 23, 1917, p. 1). Het overbrengen van de parasiet gebeurt vermoedelijk vooral met jonge planten.

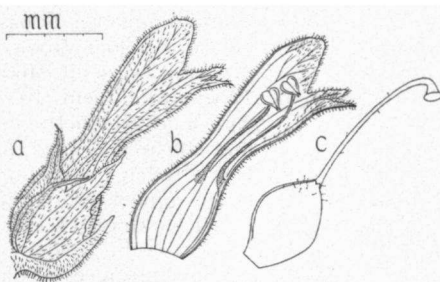


Fig. 73. *Orobanche ramosa*, a: bloem;
b: overlangse doorsnede van de
bloemkroon; c: stamper.

Therophyt. Op voedselrijke, colloïdhoudende, min of meer bemeste zandbodem. — Polygono-Chenopodium polyspermi.

A r.: Europa, oorspronkelijk alleen in het Mediterrane gebied, thans noordelijk tot ca. 53° N.Br.; W.-Azië, oostelijk tot Perzië; N.O.-Afrika. Ingeburgerd in N.-Amerika.

V a r i a b.: De bij Apeldoorn gevonden exemplaren hadden alle kleine bloemen (ruim 10 mm), welke blauw-rood van kleur waren.

2. *Orobanche purpurea* Jacq., Enum. Stirp. Vindob. 1762, p. 108 et Obs., p. 252; Prod. ed. 2, p. 1250; Heuk. 3, p. 267, fig. 332 — *Blauwe bremraap* — Fig. 74.

O. coerulea Vill., Hist. Pl. Dauph. 2, 1787, p. 406; v. H. p. 470, 820; Prod. ed. 1, p. 179; Oud. 2, p. 435; Fl. Bat. 15, pl. 1197 — *O. rhenana* Van Eeden, Fl. Bat. 18, 1889, pl. 1412 — *O. purpurea* var. *rhenana* (Van Eeden) Vuyck, in Prod. Fl. Bat. ed. 2, 1904, p. 1250; Heuk. 3, p. 267.

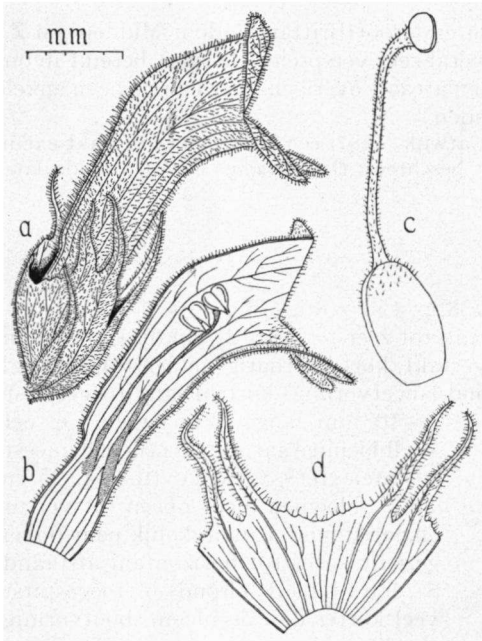


Fig. 74. *Orobanche purpurea*, a: bloem; b: overlangse doorsnede van de bloemkroon; c: stamper; d: opengeslagen kelk.

Plant eenjarig of overblijvend. Stengel slank tot fors, tot 40(—60) cm hoog, aan de basis enigszins verdikt, meestal onvertakt, kort klierharig, meestal enigszins paarsachtig. Schubben lancetvormig, meestal klein (ten hoogste tot ca. 2 cm lang), bij de stengelbasis dicht opeen, onder de aar verder uiteenstaand. Bloeiwijze een veelbloemige, enkelvoudige, zelden vertakte aar, kort tot lang cilindervormig, de onderste bloemen vrij ver uiteen, kort gesteeld, de hogere veelal dicht opeen, zittend. Steelbladjes smal lancetvormig, korter dan de kelk. Kelk klokvormig, 4-tandig, vaak met nog een kleine mediane tand aan de achterzijde; tanden smal lancetvormig, toegespitst, 1-nervig, nauwelijks tot het midden van de kroon reikend. Bloemkroon 18—30 mm lang, enigszins opgezwollen om het vruchtbeginsel, daarboven ingesnoerd, naar de zoom toe geleidelijk verwijd en bovenaan naar voren gebogen, kort klierharig, aan de basis wit-geelachtig, naar de zoom toe paars, de nerven en de lippen het sterkst gekleurd; ruglijn boven de insnoering enigszins convex of vrijwel recht, in de bovenlip naar voren gebogen; zoom ook van binnen klierharig; randen gaaf of geschulpt en getand, gewimperd; bovenlip 2-lobbig, met afstaande, afgeronde tot spitse lobben; onderlip met onderling ongeveer even grote, afgeronde tot spitse lobben. Meeldraden ingeplant op of nabij het ingesnoerde deel van de bloemkroon; helmdraden geheel kaal of aan de basis enigszins behaard, evenals het eronder gelegen deel van de

Plant eenjarig of overblijvend. Stengel slank tot fors, tot 40(—60) cm hoog, aan de basis enigszins verdikt, meestal onvertakt, kort klierharig, meestal enigszins paarsachtig. Schubben lancetvormig, meestal klein (ten hoogste tot ca. 2 cm lang), bij de stengelbasis dicht opeen, onder de aar verder uiteenstaand. Bloeiwijze een veelbloemige, enkelvoudige, zelden vertakte aar, kort tot lang cilindervormig, de onderste bloemen vrij ver uiteen, kort gesteeld, de hogere veelal dicht opeen, zittend. Steelbladjes smal lancetvormig, korter dan de kelk. Kelk klokvormig, 4-tandig, vaak met nog een kleine mediane tand aan de achterzijde; tanden smal lancetvormig, toegespitst, 1-nervig, nauwelijks tot het midden van de kroon reikend. Bloemkroon 18—30 mm lang, enigszins opgezwollen om het vruchtbeginsel, daarboven ingesnoerd, naar de zoom toe geleidelijk verwijd en bovenaan naar voren gebogen, kort klierharig, aan de basis wit-geelachtig, naar de zoom toe paars, de nerven en de lippen het sterkst

bloemkroon; helmknoppen kaal. Vruchtbeginsel eivormig of ellipsoïdisch, bovenaan met klierharen; stijl klierharig; stempel uit 2 ongeveer halfbolvormige delen bestaand, fluweelachtig, wit of zwak blauwachtig. Vrucht korter dan de kelk, 8—9 mm lang. Bloeitijd: juni—juli(—aug.).

Ned.: Niet zeldz. in het Duindistr., zuidelijk tot op Goeree; zeer zeldz. in het Fluv. distr. Tussen 1840 en 1880 werd de plant vaak gevonden aan de benedenloop van de Geld. IJsel, daarna niet meer. Overige vindplaatsen in het Fluv. distr.: Heelsum, Beuningen, Amerongen, Koekoekswaard bij Tienhoven, Dordrecht. Soms adventief op aangevoerd duinzand, b.v. te Zaandam (Natura 54, 1957, p. 95), Oegstgeest en Rotterdam.

Oec.: Parasiteert vooral op Achillea- en Artemisia-soorten, in Ned. meestal op Achillea millefolium en soms op Artemisia lloydii en vulgaris. Eenmaal in een tuin op Trigonella foenum-graecum.

Geophyt. Op warme, droge, luchtige, voedselrijke, kalkhoudende zand- en kleigrond langs de rivieren en in de duinen. Kenmerkend is een stabiel gradiëntmilieu, bij voorkeur hellingen. In stroomdalgraslanden, op rivierdijken en duinhellingen. — Anthyllido-Silenetum, Medicagini-Avenetum, Salvia-variant van het Arrhenatheretum.

Ar.: Van de Kanarische eil., N.-Afrika en Groot-Brittannië door Midden- en Z.-Europa en Z.W.-Azië tot de Himalaya; overal zeer verspreid. De soort bereikt in ons land de noordgrens van haar aaneengesloten areaal; overigens werd zij nog een enkele maal in Denemarken en Z.-Zweden gevonden.

Variab.: Door VAN EEDEN werd bij Katwijk (1887) een groot, sterk vertakt exemplaar gevonden, dat hij als een nieuwe soort beschreef: *O. rhenana*. VUYCK duidde later dit taxon aan als een variëteit.

3. *Orobanche cernua* Loeffl., Iter hisp. 1758, p. 152 — Fig. 75.

Plant een- of meerjarig. Stengel slank tot zeer fors (tot 2½ cm dik), tot 40 cm hoog, aan de basis een weinig verdikt, onvertakt, kort klierharig, zelden vrijwel kaal, geelachtig. Schubben eirond of eirond-lancetvormig, kort of lang toegespitst,

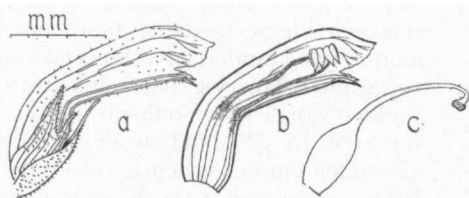


Fig. 75. *Orobanche cernua*, a: bloem; b: overlangse doorsnede van de bloemkroon; c: stamper.

5—10 mm lang. Bloeiwijze een veelbloemige aar, cilindervormig, meestal later sterk verlengd (tot ca. 25 cm lang); bloemen dicht opeen tot ver uit elkaar staand, aanvankelijk naar boven gericht, later tot horizontaal afstaand. Schutblad eirond en toegespitst, veel korter dan de bloem, bootvormig. Kelk helften eirond of eirond-lancetvormig, ongedeelde of min of meer diep 2-tandig, meestal aanzienlijk korter dan de bloemkroonbuis, zelden langer, verspreid kort klierharig, dikwijls paars aangelopen, elkaar aan de basis rakend; tanden 3-nervig, toegespitst, vaak aan de top priemvormig. Bloemkroon 10—24 mm lang, enigszins opgezwollen om het vruchtbeginsel, iets onder het midden ingesnoerd en daar regelmatig of vaak knievormig naar voren gebogen, het bovenste deel iets verwijd en vaak nogmaals naar voren gebogen, zeer verspreid klierharig of bijna kaal, in het onderste deel glanzend wit, naar de zoom toe paars of violet; ruglijn regelmatig gebogen tot aan de bovenlip

of bij de insnoering knievormig gebogen en in de bovenlip veelal nogmaals naar voren gebogen; zoom van binnen kaal; randen onregelmatig gegolfd of geschulpt, soms gelobd, kaal; bovenlip 2-lobbig, soms uitgerand, met naar voren gerichte of afstaande lobben; onderlip met onderling ongeveer even grote, afgeronde of iets spitse lobben. Meeldraden iets onder het midden op de bloemkroonbuis ingeplant; helmraden aan de basis kaal of, evenals het eronder gelegen deel van de bloemkroon behaard, bovenaan kaal of met enkele klierharen; helmknoppen kaal of weinig behaard. Vruchtbeginsel ellipsoïdisch of eivormig, kaal; stijl kaal of verspreid klierharig; stempel uit twee ongeveer halfbolvormige delen bestaand, wrattig, bleek. Vrucht 5—10 mm lang. Bloeitijd: maart—nov. (in het Mediterrane gebied).

Ned.: Eenmaal als graanadventief te Rotterdam (1935).

Oec.: Parasiteert vooral op allerlei Compositae. Komt als akkeronkruid voor in zonnebloem-cultures. Het exemplaar van Rotterdam woekerde op *Matricaria matricarioides*.

Ar.: Het gehele Mediterrane gebied en Voor- en Midden-Azië; ingeburgerd in Australië. In het westelijke deel van het Mediterrane gebied liggen de noordelijkste vindplaatsen in Z.-Frankrijk en N.-Italië.

Variab.: De soort is zeer variabel en het is niet uitgesloten dat zij bij nadere studie gesplitst zal kunnen worden in ondersoorten of zelfs soorten. Het te Rotterdam gevonden exemplaar komt vermoedelijk het meest overeen met de typische kleinbloemige vorm uit het westelijke deel van het Mediterrane gebied. In Denemarken is de soort ook adventief gevonden, maar daar betrof het duidelijk de Russische vorm, ingevoerd met zonnepitten uit Z.-Rusland.

Lit.: J. VAN DER LAND, Een Orobanche als graanadventief, *Gorteria* 2, 1964, p. 22.

4. *Orobanche reticulata* Wallr., *Orob. Gen.* 1825, p. 42 — *Bleke bremraap* — Fig. 76.

Plant overblijvend. Stengel meestal fors, tot 60(—90) cm hoog, aan de basis min of meer verdikt, onvertakt, klierharig, bleekgeel, soms enigszins paars of rood

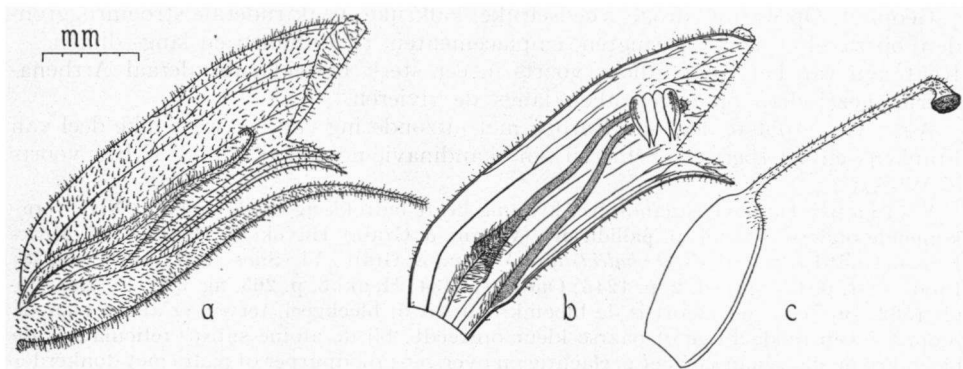


Fig. 76. *Orobanche reticulata* subsp. *pallidiflora*,
a: bloem; b: overlangse doorsnede van de bloemkroon; c: stamper.

aangelopen. Schubben aan de stengelbasis driehoekig tot lancetvormig, dicht open, onder de aar lancetvormig, ver uiteenstaand, ten hoogste tot 3 cm lang. Bloeiwijze een veelbloemige aar, cilindervormig, tot 45 cm lang; bloemen onderaan vrij ver uiteenstaand, bovenaan dicht opeen, aanvankelijk naar boven gericht, later vaak

meer afstaand. S c h u t b l a d eirond-driehoekig, lang toegespitst, even lang als de bloem of iets langer. K e l k h e l f t e n lancetvormig tot breed eirond, ongedeeld of ongelijk 2-tandig, korter dan de kroonbuis, soms bijna even lang, lang klierharig, vrij of zelden aan de voorzijde met elkaar vergroeid; top of tanden lang toegespitst, meestal 3-nervig. B l o e m k r o o n 15—23 mm lang, buis- of klokvormig, licht naar voren gebogen, bij de inplanting der meeldraden enigszins buikig verwijd, wit of bleekgeel, met vele tot weinige donkerrode of donkerpaarse klierharen (deze in droge toestand alleen met donkere basis); vooral de nerven bij de zoom roodachtig of bleekpaars; ruglijn aan de basis convex, in het midden ongeveer recht, soms convex of enigszins concaaf, in de bovenlip naar voren gebogen en aan de top vaak weer naar achteren gebogen; zoom ook van binnen donker klierharig; randen onregelmatig geschulpt en getand, kaal of spaarzaam klierharig, gewimperd; bovenlip 2-lobbig, met afstaande, afgeronde lobben; onderlip met onderling ongeveer even grote, afgeronde lobben. M e e l d r a d e n 2—4 mm boven de basis op de bloemkroon ingeplant; helmraden aan de basis behaard, evenals het eronder gelegen deel van de bloemkroon, bovenaan zwak klierharig of kaal; helmhokjes langwerpig omgekeerd eirond, in droge toestand lichtbruin. V r u c h t b e g i n s e l langwerpig ellipsoïdisch, bovenaan zwak klierharig, evenals de stijl; stempel uit twee ongeveer halfbolvormige delen bestaand, enigszins wrattig, roodachtig-paars, zelden geel. V r u c h t langwerpig ellipsoïdisch, 10—15 mm lang. B l o e i t i j d: juni—aug.(—sept.).

N e d.: In het Fluv. distr., voornamelijk aan de Geld. IJssel, verder bij Elten (tegenwoordig Duits gebied), Harderwijk en Zeist. In de literatuur komen enkele vermeldingen voor uit Z.-Limb., nl. van Gronsveld (N.H.M.L. 32, 1943, p. 63) en van Valkenburg (waar het in de Fl. Bat. afgebeelde ex. gevonden is). Er is geen herbariummateriaal om deze vondsten te bevestigen. Een opgave van deze soort van Delft (N.K.A. ser. 2, 2, 1877, p. 161) heeft betrekking op *O. minor*.

O e c.: Parasiteert vrijwel uitsluitend op distels (verscheidene *Cirsium*- en *Carduus*-soorten). In Nederland werd de soort meestal gevonden op *Cirsium arvense* en eenmaal op *Carduus crispus*.

Geophyt. Op warme, droge, voedselrijke, kalkrijke, vaak ruderaale stroomruggronden, op zavel en klei. Op ruigten, emplacementen, rivierduinen en langs dijken. — Kentaxon van het Onopordion; voorts in een sterk beweid subruderaal Arrhenatherion-gezelschap op oeverwallen langs de rivieren.

A r.: Het grootste deel van Europa met uitzondering van het westelijke deel van Frankrijk en het Iberische Schiereil.; in Skandinavië noordelijk tot 58° N.Br.; voorts in W.-Azië.

V a r i a b.: De bovenstaande beschrijving heeft betrekking op de enige in Ned. voorkomende ondersoort, subsp. *pallidiflora* (Wimm. & Grab.) Hayek, in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 6(1), 1914, p. 151 — *O. pallidiflora* Wimm. & Grab., Fl. Siles. 2, 1, 1829, p. 233; Prod. ed. 1, p. 178; id. ed. 2, p. 1245; Oud. 2, p. 434; Heuk. 3, p. 263, fig. 325; Fl. Bat. 20, pl. 1562. Bij deze ondersoort is de bloemkroon wit of bleekgeel, terwijl er alleen naar de zoom toe een roodachtige of paarse kleur optreedt; bij de alpine subsp. *reticulata* is de bloemkroon alleen aan de voet geelachtig en overigens roodpurper of paars met donkerder nerven.

5. *Orobanche picridis* Schultz ex Koch, in Röhlings Deutschl. Fl. ed. 3, 4, 1833, p. 453; Prod. ed. 1, p. 179; id. ed. 2, p. 1247; Oud. 2, p. 435; Heuk. 3, p. 265, fig. 328; Fl. Bat. 13, pl. 996 — Bitterkruidbremraap — Fig. 77.

Plant overblijvend. S t e n g e l fors of slank, tot 40(—70) cm hoog, aan de basis

weinig verdikt, onvertakt, klierharig, dikwijls bijna kaal, bleekgeel, soms enigszins rood aangelen. S c h u b b e n langwerpig of lancetvormig, lang toegespitst, ten hoogste tot $2\frac{1}{2}$ cm lang, onder de aar meestal gering in aantal, aan de basis iets talrijker. B l o e i w i j z e een veelbloemige aar, cilindervormig, tot 20(—30) cm lang; bloemen onderaan meestal niet, bovenaan meestal wel dicht opeen, aanvanke-lijk naar boven gericht, later meer afstaand. S c h u t b l a d smal eirond, lang toe-gepitst, ongeveer even lang als de bloem of iets langer. K e l k h e l f t e n eirond, ongedeeld of gelijk of ongelijk 2-tandig, ongeveer even lang als de kroonbuis (bij kleine exemplaren vaak veel korter), klierharig, dikwijls paarsachtig, elkaar al of niet rakend, soms vergroeid aan de voorzijde; tanden lang en meestal priemvormig toegespitst, even lang als de rest van de kelkhelft, 1-nervig; indien er twee tanden zijn lopen deze ongeveer evenwijdig. B l o e m k r o o n 14—20 mm lang, tamelijk regelmatig buis-
vormig, vaak enigszins gebogen, vaak slechts spaarzaam klierharig, wit of bleekgeel, bovenlip paarsachtig, vooral in de nerven; ruglijn aan de basis convex, in het midden ongeveer recht of enigszins con-
vex, in de bovenlip rechtdoor lopend of naar voren gebogen en dan dikwijls vlak bij de top weer naar achteren; zoom van binnen kaal; rand onregelmatig ge-
schulpt, gekarteld of getand, kaal of met enkele klierharen; boven-
lip ongedeeld, uitgerand of zelden 2-lobbig; de lobben afstaand, breed afgerond; onderlip met onderling ongeveer even grote, afgeronde of afgeknotte lobben. M e e l d r a d e n 2—5 mm bo-
ven de basis op de bloemkroon ingeplant; helmraden aan de basis dicht behaard evenals het eronder gelegen deel van de bloemkroon, bovenaan kaal of met enkele klierharen; helm-
hokjes omgekeerd eirond, in droge toestand geelachtig. V r u c h t -
b e g i n s e l cilindrisch, ellip-
soidisch of eivormig, kaal of
bovenaan met enkele klierharen;

stijl kaal of met verspreide klierharen; stempel ingebogen, uit 2 ongeveer halbol-
vormige delen bestaand, wrattig, roodpaars of purper. V r u c h t cilindrisch of
langwerpig-ellipsoidisch, 8—10 mm lang. B l o e i t i j d: juni—aug. (—sept.).

N e d.: Niet zeldz. in het Duindistr. tussen Bergen en 's-Gravenhage; verder op enkele plaatsen in het zuidelijke deel van het Duindistr. (Voorne en westelijk Zeeuws-Vlaanderen). Vermeldingen uit Z.-Limb. hebben betrekking op exemplaren van *O. minor* die op *Picris hieracioides* woekerden. Opgaven van Zalk en Culemborg be-
rusten eveneens op verkeerde determinaties.

O e c.: Parasiteert vrijwel uitsluitend op Compositae, vnl. *Picris*-soorten. In Neder-
land alleen gevonden op *Picris hieracioides*.

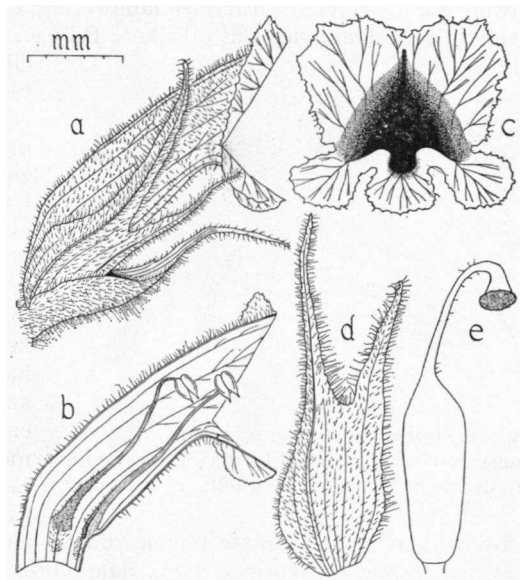


Fig. 77. *Orobanche picridis*, a: bloem; b: overlangse doorsnede van de bloemkroon; c: zoom van de bloemkroon; d: kelkhelft; e: stamper.

Geophyt. Op warme, droge, voedselrijke, kalkrijke zandgrond. In de duinen. — Kentaxon van het Anthyllido-Silenetum.

A r.: Het Mediterrane gebied, oostelijk tot de Kaukasus, en W.- en Midden-Europa, noordelijk tot in Z.-Engeland, Denemarken en Z.-Zweden.

O p m.: De soort is zeer nauw verwant met *O. minor* en de kleinere exemplaren zijn daarvan moeilijk te onderscheiden. In fig. 77 is de typische vorm afgebeeld, maar soms zal er, wat de bouw van de bloemkroon betreft, meer overeenkomst zijn met fig. 78. In enkele gevallen zullen vindplaats en waardplant de doorslag moeten geven.

6. *Orobanche minor* Sm., Engl. Bot. 6, 1797, t. 422; Prod. ed. 1, p. 179; id. ed. 2, p. 1248; Oud. 2, p. 435; Heuk. 3, p. 265, fig. 329; Fl. Bat. 12, pl. 944 — *Klaverreter* — Fig. 78.

Plant overblijvend. S t e n g e l slank of soms fors, tot 40(—60) cm hoog, aan de basis al of niet verdikt, onvertakt, enigszins klierharig, meestal roodachtig of paarsachtig. S c h u b b e n eirond tot langwerpig, ten hoogste tot 2 cm lang, onder de aar gering in aantal, aan de basis talrijker. B l o e i w i j z e een meestal veelbloemige aar, cilindervormig, tot 20(—40) cm lang;

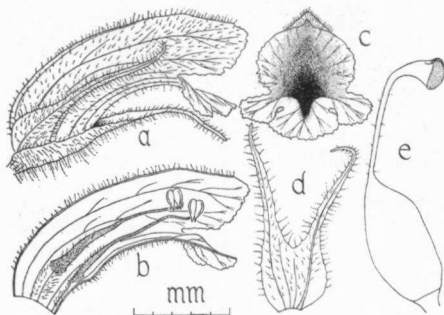


Fig. 78. *Orobanche minor*, a: bloem; b: overlangse doorsnede van de bloemkroon; c: zoom van de bloemkroon; d: kelkhelft; e: stamper.

meesten onderaan ver uiteen, bovenaan eerst meestal dicht open, later ook ver uiteen, naar boven gericht of tot horizontaal naar voren gebogen. S c h u t b l a d eirond, toegespitst, ongeveer even lang als de bloem, zelden langer of korter. K e l k h e l f t e n eirond, gelijk of ongelijk 2-tandig of soms ongedeeld, meestal ongeveer even lang als de kroonbuis, soms veel korter, klierharig, dikwijls enigszins paars, elkaar aan de basis rakend; tanden lang en meestal priemvormig toegespitst, meestal langer dan de rest van de kelkhelft, 1-nervig; indien er 2 tanden zijn divergeren deze en heeft de achterste 1 stevige nerf en de voorste enkele dunne nerven. B l o e m k r o o n 10—18 mm lang, regelmatig buisvormig, zwak naar voren gebogen, spaarzaam tot dicht klierharig, zelden kaal, bleekgeel, naar de bovenlip toe roodachtig of paarsachtig, vooral in de nerven, zelden geheel wit (Wylre, herb. Maastr.); ruglijn een regelmatige boog vormend, in de bovenlip vaak recht en bij de top naar achteren gebogen, soms ook in het midden ongeveer recht; zoom van binnen kaal; randen onregelmatig geschulpt, gekarteld en getand, kaal of met enkele klierharen; bovenlip uitgerand of 2-lobbig, met meestal naar voren gerichte, soms afstaande, afgeronde lobben; onderlip met onderling ongeveer even grote, afgeronde of enigszins afgeknotte lobben. M e e l d r a d e n 2—3 mm boven de basis op de bloemkroon ingeplant; helmstraden aan de basis spaarzaam, zelden dicht behaard, evenals het eronder gelegen deel van de bloemkroon, bovenaan kaal of met enkele klierharen; helmhokjes omgekeerd eirond, in droge toestand geelachtig. V r u c h t b e g i n s e l langwerpig-ellipsoïdisch, bovenaan spaarzaam klierharig; stijl met verspreide klierharen; stempel ingebogen, uit 2 halfbolvormige delen bestaand, wrattig, donker (paarsachtig of purper) of licht

(geelachtig) gekleurd. *V r u c h t* langwerpig-ellipsoïdisch, 9—10 mm lang. *B l o e i - t i j d*: juni—aug.

N e d.: Niet zeldz. in het Fluv.-, Löss- en Krijtdistr. Voorts in het Subcentr. distr. in de omgeving van Nijmegen, zo nu en dan plaatselijk in het westelijke deel van het Kemp. distr. en in het Vlaamse distr. Kwam sinds ca. 1850 al vrij veel in ons land voor, maar werd pas na ca. 1870 de talrijkste Orobanche-soort; is echter in recente tijd weer sterk achteruitgegaan. *Verspr. kaartje* in N.K.A. 49, 1939, p. 314.

O e c.: Woekert vooral op *Trifolium* en andere *Papilionaceae*, maar is op tientallen soorten uit diverse families aangetroffen. In Ned. voornamelijk op *Trifolium pratense* gevonden en minder vaak op *T. hybridum*, *T. repens* en *Medicago sativa*. Verder een aantal incidentele vondsten op andere *Papilionaceae* (andere dan de reeds genoemde *Trifolium*- en *Medicago*-soorten en verder op soorten van de geslachten *Onobrychis*, *Pisum*, *Lotus* en *Vicia*) en op tenminste 20 soorten uit 10 andere families, waarbij een aantal tuin- en kamerplanten (b.v. een aantal malen op *Pelargonium*).

Ten onrechte wordt in de Nederlandse flora's gesuggereerd dat *Trifolium medium* een gewone waardplant zou zijn. Voor zover bekend is de soort er in Nederland nooit op aangetroffen. In landbouwkringen schijnt de opvatting te bestaan, dat *O. minor* maar zelden op jonge klaver, in het jaar van uitzaai, voorkomt (ANONYMUS, l.c.). Inderdaad komt hij in het eerste jaar meestal niet boven de grond, maar wel wordt dan reeds de „raap” gevormd.

Als akkeronkruid vroeger soms zeer talrijk en schadelijk. Met name is dit het geval geweest in de Lijmers, in de Betuwe, bij Terwolde, bij Bunnik en in Z.-Limb. (in dit laatste gebied alleen op kalkhoudende bodem, zie DE WEVER, l.c., p. 40, 43—44). De parasiet maakte het vaak onmogelijk voor een tweede maal te maaien. De verspreiding gebeurt met verontreinigd klaverzaad.

Geophyt. Op droge, voedsel- en basenrijke, kalkhoudende tot kalkarme, al dan niet bemeste zavel-, leem- en kleigronden op grazige dijkhellingen, in graslanden (hooiweiden) en in klaverakkers. Optimaal in een stabiel gradiëntmilieu op hellingen aan de rand van struwelen of om geïsoleerde meidoorn- en sleedoorngroepjes. — *Arrhenatherion*, *Secalinetea*, *Trifolion medii*.

A r.: Oorspronkelijk vermoedelijk in het hele Mediterrane gebied. Is met klaverzaad ingevoerd in andere streken, o.a. in W.- en Midden-Europa, O.-Afrika, N.-Amerika, Australië en Nieuw-Zeeland. Kwam in de 18e eeuw al in Engeland voor, maar vestigde zich pas in de veertiger jaren van de 19e eeuw in Duitsland.

V a r i a b.: De soort is tamelijk variabel. In de tekening is een bloem van de typische vorm weergegeven, maar bij optimaal ontwikkelde exemplaren met grote bloemen (15—18 mm), die in ons land vrij veel gevonden worden, is het verschil met *O. picridis* (fig. 77) zeer gering. Bij de grote exemplaren zijn de onderste bloemen, vlak boven de grond, vaak gesteeld. De kelk bevindt zich dan soms onderaan de bloemsteel.

L i t.: L. DORSMAN, De klavervreter, D.L.N. 15, 1910, p. 137; A. DE WEVER, in J.N.G.L., 1918, p. 39; J. RITZEMA BOS & T. A. C. SCHOEVERS, Ziekten en beschadigingen der landbouwgewassen 2, 4e dr., 1921, p. 95; ANONYMUS, Klaverbremraap en jonge rode klaver, Tijdschr. Plantenz. 29, 1923, p. 179.

7. *Orobanche hederæ* Duby, Bot. Gall. 1, 1828, p. 350; Prod. ed. 2, p. 1249; Heuk. 3, p. 266, fig. 330; Fl. Bat. 24, pl. 1851 — *K l i m o p b r e m r a a p* — Fig. 79.

Plant overblijvend. *S t e n g e l* slank en met weinig bloemen tot fors en veelbloemig, tot 40(—60) cm hoog, aan de basis verdikt, onvertakt, klierharig, lichtbruin, soms rood aangelopen. *S c h u b b e n* aan de basis van de stengel eirond, bovengronds langwerpig of lancetvormig, ten hoogste tot 2 cm lang. *B l o e i w i j z e* een

cilindervormige aar, tot 25(—40) cm lang; bloemen onderaan vaak ver uiteen, de bovenste meestal dicht opeen, aanvankelijk naar boven gericht, later meer naar voren gebogen. S c h u t b l a d eirond tot lancetvormig, toegespitst, ongeveer even lang als de bloem of langer. K e l k h e l f t e n eirond of langwerpig, ongedeeld of minder

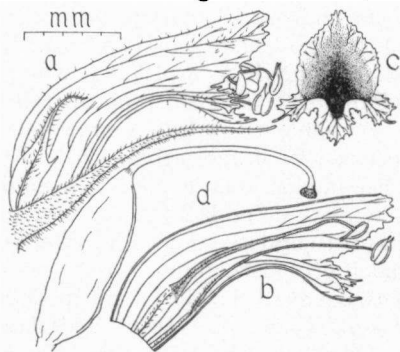


Fig. 79. *Orobanche hederaceae*, a: bloem; b: overlangse doorsnede van de bloemkroon; c: zoom van de bloemkroon; d: stamper.

vaak ongelijk 2-tandig, even lang als de bloemkroonbuis of korter, spaarzaam klierharig, elkaar niet rakend; tanden spits of priemvormig toegespitst, met een duidelijke nerf; indien er twee tanden zijn divergeren deze veelal. B l o e m k r o o n 10—20 mm lang, tot het midden wijder wordend, daarna versmald en vlak voor de zoom weer sterk verwijd, in de bovenste helft naar voren gebogen, zeer spaarzaam klierharig of kaal, wit of geelachtig; bovenlip roodachtig, dikwijls met lila nerven; ruglijn aan de basis convex, tot de insnoering min of meer recht en daarna naar achteren gebogen, of soms over de hele lengte regelmatig gekromd; zoom van binnen kaal; randen sterk en onregelmatig geschulpt en getand, kaal; bovenlip ongedeeld of uitge-

rand, met naar voren gestrekte of afstaande, afgeknotte of afgeronde slippes; onderlip met onderling ongeveer even grote, afgeknotte of afgeronde, soms plotseling toegespitste lobben. M e e l d r a d e n 3—4 mm boven de basis op de bloemkroon ingeplant; helmraden aan de basis kort behaard evenals het eronder gelegen deel van de bloemkroon, bovenaan kaal; helmhokjes omgekeerd eirond, in droge toestand geelachtig, buiten de bloemkroon uitstekend. V r u c h t b e g i n s e l ellipsoïdisch, bovenaan spaarzaam klierharig of kaal, evenals de hele stijl; stempel uit 2 halfbolvormige delen bestaand, wrattig, eerst geel, later bruin of zwartachtig wordend. V r u c h t cilindrisch tot ellipsoïdisch, 10—12 mm lang. B l o e i t i j d: juni—aug.

N e d.: In het wild alleen op de St.-Pietersberg, verder spontaan in tuinen. Bekend van Drempt, Wageningen (Hortus), Utrecht (Hortus), Amsterdam (Artis), Katwijk, Leiden (Hortus) en Rotterdam (schooltuin).

O e c.: Woekert uitsluitend op Araliaceae, voornamelijk op *Hedera helix*; op deze soort werden vrijwel alle Ned. exemplaren gevonden; slechts eenmaal op *H. colchica*.

G e o p h y t. Gebonden aan mild en vochtig winterklimaat. Op voedselrijke, humeuze gronden, al dan niet beschaduwde, ook in tuinen.

A r.: W.- en Z.-Europa, Klein-Azië, N.-Afrika. Op het vasteland van W.-Europa wordt in Ned. de noordgrens van het verspreidingsgebied bereikt. In Duitsland in de Rijnstreek, echter voornamelijk op niet natuurlijke standplaatsen (ruïnes van burchten e.d.). In België in de Ardennen. Ook in Z.-Engeland en Ierland.

8. *Orobanche caryophyllacea* Sm., Trans. Linn. Soc. 4, 1797, p. 169; v.H. p. 470, 818; Prod. ed. 2, p. 1246; Heuk. 3, p. 263, fig. 326 — *Walstrobremraap* — Fig. 80.

O. major auct.; de G. p. 170; Fl. Bat. 2, pl. 115 — *O. vulgaris* Poir., in Lamk., Encycl. 4, 1798, p. 621 — *O. galii* Duby, Bot. Gall. 1, 1828, p. 349; Prod. ed. 1, p. 178; Oud. 2, p. 435; Fl. Bat. 13, pl. 987.

Plant overblijvend. S t e n g e l slank of fors, tot 40(—60) cm hoog, aan de basis enigszins verdikt, onvertakt, klierharig, bleekgeel of paarsbruin. S c h u b b e n onderaan de stengel langwerpig-eirond en dicht opeen, naar boven toe lancetvormig en verder uiteenstaand, ten hoogste tot $2\frac{1}{2}$ cm lang. B l o e i w i j z e een korte, eivormige, gedrongen aar met weinig bloemen, tot 10 cm lang, of later ook wel langer, of een cilindervormige, lossere, veelbloemige aar, tot 20(—30) cm lang; bloemen

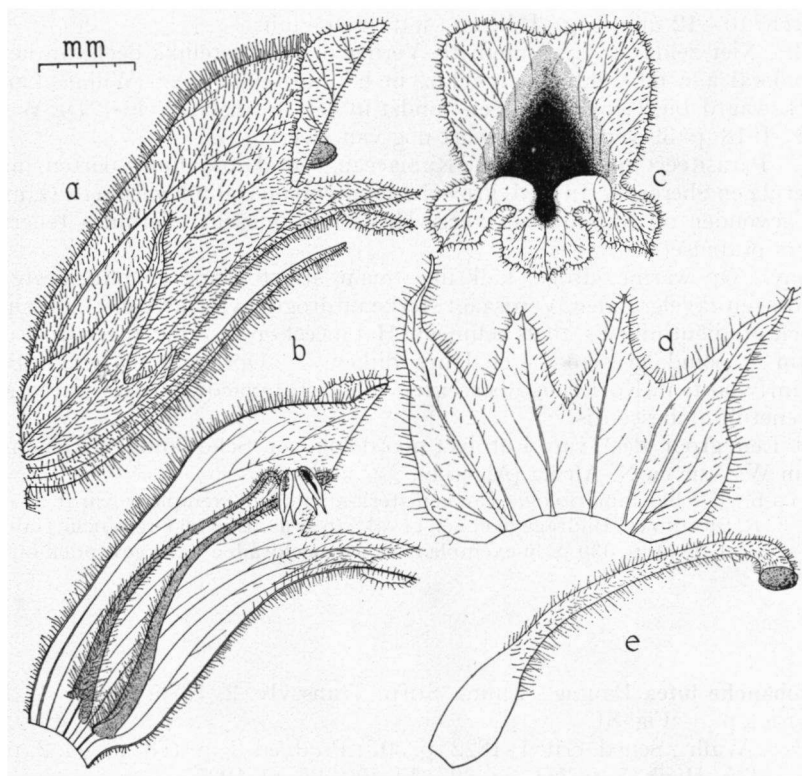


Fig. 80. *Orobanche caryophyllacea*, a: bloem; b: overlangse doorsnede van de bloemkroon; c: zoom van de bloemkroon; d: opengeslagen kelk; e: stamper.

schuin naar boven gericht. S c h u t b l a d eirond tot lancetvormig, toegespitst, ongeveer even lang als de bloem. K e l k h e l f t e n breed eirond, ongedeeld of gelijk of ongelijk 2-tandig, ongeveer half zo lang als de bloemkroonbuis of iets langer, klierharig, aan de voorzijde meestal breed met elkaar vergroeid; tanden driehoekig tot smal driehoekig, toegespitst, veelal 3-nervig. B l o e m k r o o n 17—35 mm lang, bij de inplanting der meeldraden enigszins buikig verwijd, naar de zoom toe klokvormig verwijd, dicht en lang klierharig, geheel licht bruinpaars, vaak roodachtig, bleekgeel of wit; ruglijn aan de basis convex, in het midden ongeveer recht of zwak concaaf, in de bovenlip vrij scherp naar voren gebogen en bij de top weer naar achteren; zoom ook van binnen klierharig; randen onregelmatig geschulpt en getand, sterk klierharig gewimperd; bovenlip enigszins uitgerand met afgeronde, afstaande slippen; onderlip met onderling ongeveer even grote, afgeronde of afgeknotte, soms plotseling toe-

gespitste lobben. Meeldraden meestal laag ingeplant (ca. 2 mm boven de basis), vaak iets hoger (ca. 3 mm boven de basis), soms tot 5 mm boven de basis; helmraden tot boven het midden van talrijke lange haren voorzien, bovenaan dicht klierharig; helmhokjes langwerpig, in droge toestand bruinachtig. Vruchtbeginsel eivormig of ellipsoidisch tot cilindrisch, bovenaan lang klierharig; stijl lang klierharig; stempel uit twee halfbolvormige delen bestaand, fluweelachtig, meestal donkerpurper of bruin, zelden geel of geelbruin. Vrucht langwerpig ellipsoidisch tot cilindrisch, 10—12 mm lang. Bloeitijd: mei—juli.

Ned.: Niet zeldz. in het Duindistr. Verder in het oostelijke deel van het Fluv. distr., vooral aan de Geld. IJsel, zeldz. in het westelijke deel (Willige Langerak; Koekoekswaard bij Tienhoven); één vondst in het Dr. distr. (Eelde). DE WEVER in J.N.G.L. 1918, p. 39 vermeldt de soort nog van Heerlen.

Oec.: Parasiteert op verscheidene Rubiaceae, vooral op Galium-soorten, maar ook op *Asperula* en *Sherardia*. In Ned. vrijwel uitsluitend op *Galium verum* en *G. mollugo*. Verder gevonden op *Antennaria dioica*, *Hieracium pilosella*, *Veronica teucrium* en *Trifolium pratense*(?).

Geophyt. Op warme, droge, kalkrijke, maar stikstofarme en onbemeste zand-, leem-, löss- en zavelgronden. Verdraagt sterke uitdroging van het substraat. Optimaal in stabiele gradiëntmilieu's, zoals hellingen. Het meest op noordhellingen in de duinen; verder in stroomdalgraslanden en langs dijken. — Optimaal in het Anthyllido-Silenetum; voorts in *Koelerion albescentis*, vooral *Taraxaco-Galietum*, en in *Medicagini-Avenetum pubescentis*.

Ar.: Een groot deel van Europa, noordelijk tot Schotland en Denemarken; voorts in W.-Azië en N.-Afrika (Algerije).

Variab.: De bloemorfologie van een sterk afwijkend exemplaar wordt beschreven door W. F. R. SURINGAR, Bijdrage over een geval van synanthie bij *Orobanche Galii Duby*, N.K.A. ser. 2, 1, 1874, p. 330. Een exemplaar met 6 meeldraden werd gevonden bij Noordwijk (1949).

9. *Orobanche lutea* Baumg., Enum. Stirp. Transsylv. 2, 1816, p. 215 — Rode Bremraap — Fig. 81.

O. rubens Wallr., Sched. crit. 1, 1822, p. 307; Prod. ed. 1, p. 178; id. ed. 2, p. 1247; Oud. 2, p. 435; Heuk. 3, p. 264, fig. 327; Fl. Bat. 25, pl. 1921.

Plant overblijvend. Stengel slank of fors, tot 40(—60) cm hoog, aan de basis meestal verdikt, onvertakt, klierharig, geel, bruin of paars. Schutbladen langwerpig tot lancetvormig, ten hoogste 3 cm lang, bij de stengelbasis dicht opeen, naar boven toe verder uiteenstaand. Bloeiwijze een veelbloemige, cilindervormige aar, tot 15(—25) cm lang; bloemen uiteenstaand of dicht opeen, schuin naar boven gericht, later vaak tot horizontaal afstaand. Schutblad langwerpig lancetvormig, toegespitst, ongeveer even lang als de bloem. Kelkhelften breed eirond, ongedeeld of gelijk of ongelijk 2-tandig, ongeveer half zo lang als de bloemkroonbuis of iets langer, klierharig, aan de voorzijde meestal breed met elkaar vergroeid; tanden driehoekig tot smal driehoekig, toegespitst, veelal 3-nervig. Bloemkroon 20—32 mm lang, bij de inplantingsplaats der meeldraden buikig verwijd, naar de zoom toe klokvormig verwijd of buisvormig, dicht klierharig, bruin of roodbruin, onderaan bleekgeel of wit, zelden geheel geelachtig of paarsachtig; ruglijn bij de basis convex, in het midden ongeveer recht of zwak concaaf, in de bovenlip vrij scherp naar voren gebogen, bij de top weer naar achteren gebogen; zoom ook van binnen klierharig;

randen onregelmatig geschulpt en getand, kaal of met enkele klierharen; bovenlip uitgerand of 2-lobbig, met afstaande, afgeronde of enigszins afgeknotte lobben; onderlip met onderling ongeveer even grote, afgeronde of afgeknotte, plotseling toegespitste lobben. *M e e l d r a d e n* niet zeer laag ingeplant (3—6 mm van de basis); helmstralen tot boven het midden dicht behaard, evenals het eronder gelegen deel

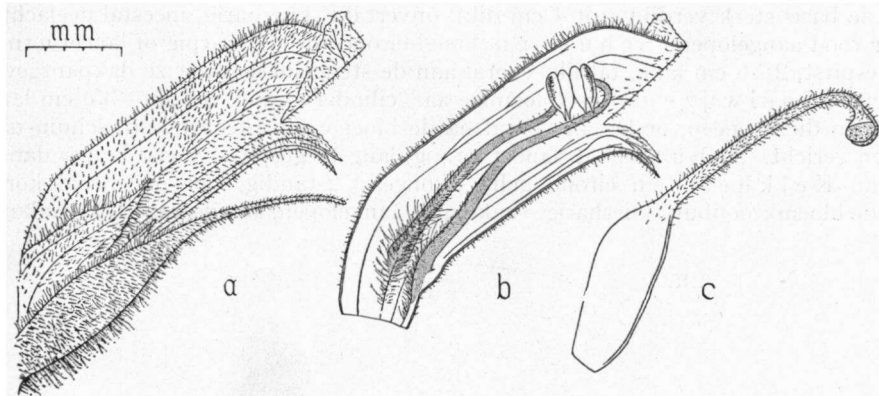


Fig. 81. *Orobanche lutea*, a: bloem; b: overlangse doorsnede van de bloemkroon; c: stamper.

van de bloemkroon, bovenaan spaarzaam klierharig; helmhokjes langwerpig, in droge toestand bruinachtig. *V r u c h t b e g i n s e l* ellipsoïdisch tot cilindervormig, bovenaan klierharig, evenals de gehele stijl; stempel uit twee halfbolvormige delen bestaand, fluweelachtig, meestal geel of lichtbruin. *V r u c h t* langwerpig ellipsoïdisch tot cilindervormig, 10—14 mm lang. *B l o e i t i j d*: mei—juli.

N e d.: Alleen op een klein aantal plaatsen in het Fluv. distr. Enige malen verzameld bij Culemborg in de jaren 1835 tot 1843 en op de oostpunt van het Eiland van Dordrecht vanaf 1951. Verder in de vorige eeuw tussen Kampen en Elburg, Deventer, Kortenoever bij Brummen en Beek bij Nijmegen. Daarna nog gevonden bij Olst (1915 en 1953, zie D.L.N. 57, 1954, p. 237) en Achthoven bij Lexmond (1962). Opgaven uit Zeeuws-Vlaanderen hebben betrekking op *O. minor*, woekereend op *Medicago sativa*.

O e c.: Parasiteert uitsluitend op Papilionaceae en wel vooral op *Medicago*-soorten, minder vaak op *Trifolium*-soorten. In Ned. alleen bekend van *Medicago sativa* subsp. *falcata*.

Geophyt. Op droge, luchtige, gekruimelde, basenrijke, kalkrijke rivier-, zand- en zavelgronden. In stroomdalgraslanden en op dijken in een min of meer stabiel gradiëntmilieu, b.v. aan de rand of in de nabijheid van struwelen. — *Medicagini-Avenetum pubescentis*, *Trifolio-Agrimonetium*.

A r.: W.-, Midden- en Z.-Europa, noordelijk tot 55° N.Br.; voorts in W.-Azië van Turkije tot in Turkmenië. Niet in Groot-Brittannië.

O p m.: Deze soort is nauw verwant met *O. caryophyllacea*. Verwarring van de twee soorten is zeer goed mogelijk, temeer daar ze beide op rivierduintjes voorkomen. Bepaling van de waardplant is van groot belang. Oecologisch overlappen beide soorten elkaar slechts ten dele.

10. *Orobanche rapum-genistae* Thuill., Fl. Env. Paris, ed. 2, 1799, p. 317; Heuk. 3, p. 262, fig. 324; Prod. ed. 2, p. 1244 — *Grote bremraap* — Fig. 72b, 82.

O. major auct.; de G. p. 170; v.H. p. 468, 818; Fl. Bat. 11, pl. 838 — *O. rapum* Thuill.; Prod. ed. 1, p. 178; Oud. 2, p. 434.

Plant overblijvend. Stengel meestal fors, soms slank, tot 60(—80) cm hoog, aan de basis sterk verdikt (tot 4 cm dik), onvertakt, klierharig, meestal geelachtig, soms rood aangelopen. Schubben breed eirond tot langwerpig of lancetvormig, toegespitst, 2—6 cm lang, talrijk, vooral aan de stengelbasis waar ze dakpansgewijs liggen. Bloeiwijze een veelbloemige aar, cilindervormig, tot 25(—35) cm lang; bloemen dicht opeen, onderaan vooral na de bloei vaak uiteenstaand, schuin naar boven gericht. Schutblad lancetvormig, lang toegespitst, veelal langer dan de bloem. Kelkhelften eirond, gelijk of ongelijk 2-tandig, soms ongedeeld, korter dan de bloemkroonbuis, klierharig, vaak paars aangelopen, aan de voorzijde vaak met

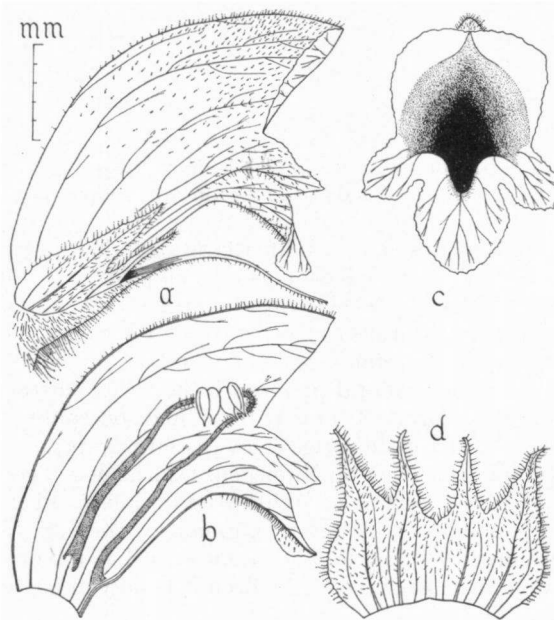


Fig. 82. *Orobanche rapum-genistae*, a: bloem; b: overlangse doorsnede van de bloemkroon; c: zoom van de bloemkroon; d: opengeslagen kelk.

elkaar vergroeid; tanden lang toegespitst, 1- of onderaan 3-nervig. Bloemkroon 18—25 mm lang, bij de inplanting der meeldraden enigszins buikig verwijd, naar de zoom toe sterk klokvormig verwijd, aan de basis kaal, naar de zoom toe klierharig, bleek geel- of roodbruin, vaak vleeskleurig, soms vuil paarsbruin of witachtig; ruglijn van de basis tot de top een meestal vrij regelmatige boog vormend; zoom van binnen kaal; randen ondiep geschulpt en getand; bovenlip ongedeeld, de twee helften afgerond of enigszins spits; middelste lob van de onderlip dubbel zo lang als de zijdelingse, alle lobben afgerond of enigszins toegespitst. Meeldraden laag op de bloemkroon ingeplant, tot 2 mm van de basis; helmraden aan de basis kaal, bij de top

klierharig; helmhokjes langwerpig-eirond, in droge toestand witachtig. *V r u c h t*-*b e g i n s e l* eivormig of ellipsoïdisch, voor aan de basis met 3 knobbelvormige nectariën, bovenaan klierharig; stijl klierharig; stempel uit twee halfbolvormige delen bestaand, fluweelachtig, geel of soms paarsachtig. *V r u c h t* ellipsoïdisch, 10—12 mm. *B l o e i t i j d*: mei—aug.

N e d.: Vrij zeldz. in het Subcentr.-, Löss- en Krijtdistr. (op het zand en grint van het hoogterras), zeldz. in het Fluv.-, Geld.-, Kemp.- en Vlaamse distr., zeer zeldz. in het Dr. distr. (Vries, Eelde).

O e c.: Woekert voornamelijk op struikvormige Papilionaceae: *Sarothamnus*, *Cytisus*, *Genista* en *Ulex*. In Ned. vrijwel uitsluitend op *Sarothamnus scoparius*. Eenmaal gevonden op *Genista spec.* Ook enkele malen vermeld van *Quercus robur*. Dit is echter enigszins twijfelachtig.

Geophyt. Op warme, droge, matig voedselarme, colloïdhoudende, doch kalkarme zandgrond, zowel op ongestoorde bodem als in een milieu dat vroeger door brand of grondbewerking gestoord is geweest, doch doorgaans in een overgangsmilieu (gradiënt tussen colloïdrijk en colloïdarm of tussen meer resp. minder doorlatende, dus vocht-houdende grond). In bremstruwelen op heiden en droge schrale graslanden, ook in licht open eiken-berkenbos. — Kentaxon van het *Sarothamnion*. Op verspreide bremstruiken ook in *Calluno-Genistion pilosae*, *Nardo-Galion saxatilis* en *Quercion robori-petraeae*.

A r.: W.-Europa en het westelijke deel van Midden-Europa en van het Middellandse Zee-gebied. In Z.-Schotland, Z.-Ierland en Nederland wordt de noordgrens van het areaal in W.-Europa bereikt.

Orobanche amethystea Thuill., Fl. Env. Paris, ed. 2, 1799, p. 317; v.H. p. 818; Prod. ed. 1, p. 179; id. ed. 2, p. 1249; Oud. 2, p. 435, pl. 52, fig. 269; Heuk. 3, p. 266, fig. 331.

Reeds sinds de dertiger jaren van de vorige eeuw wordt deze soort uit Ned. vermeld en dit is tot in recente tijd het geval, ofschoon reeds in de Prod. ed. 2 de veronderstelling wordt uitgesproken, dat hier sprake is van verwarring met een andere soort. Van de meeste vermelde vindplaatsen is herbariummateriaal aanwezig. De oostelijke vondsten, met name in het Fluv. distr., blijken voor het merendeel betrekking te hebben op *O. reticulata* subsp. *pallidiflora*, terwijl de vondsten uit de duinen *O. picridis* betreffen. *O. amethystea* komt vooral voor in Spanje en Frankrijk, bereikt België en Engeland niet, doch wel de Duitse Rijnstreek, waar in de omgeving van Bonn de noordelijkste vindplaats ligt.

Orobanche arenaria Borkh. wordt door VAN EEDEN (onder de naam *O. robusta* Dietr.) van Katwijk vermeld (N.K.A. ser. 2, 5, 1889, p. 380). Zonder twijfel betreft het hier een verwarring met *O. purpurea* Jacq.

Sommige soorten groeien soms spontaan in tuinen of in bloempotten. Dit betreft vooral de inlandse soorten en wel meestal *O. minor*, *O. ramosa* en *O. hederiae*. Ook een tweetal niet-inlandse soorten is wel aangetroffen. *O. flava* Mart. is tenminste eenmaal gevonden (Rotterdam, 1957, op *Petasites alba*); *O. crenata* Forsk. (*O. speciosa* DC.), die in het Mediterrane gebied algemeen voorkomt in peulvruchtencultures, is enkele malen gevonden: Leiden, 1916; Utrecht, 1931, op *Vicia faba*; Delft, 1946, op *Tropaeolum majus*; id., 1949, op *Carum carvi* (L i t.: B. J. D. MEEUSE en P. REINOUTS VAN HAGA, in D.L.N. 52, 1949, p. 160; A. W. KLOOS, in N.K.A. 58, 1951, p. 90).