

De Nederlandsche Euphrasia's

door A. W. Kloos jr.

(Ingekomen 22 Januari 1921.)

§ 1. INLEIDING.

Het geslacht *Euphrasia* is voor de Nederlandsche floristen lang een raadselachtige geschiedenis geweest. Toen ik verscheidene jaren geleden wat nauwkeuriger op de verschillende vormen en soorten van dit geslacht ging letten en bij anderen hulp zocht, bleek mij weldra, dat ik te vergeefs bij hen aanklopte, dat er eigenlijk niemand raad mee wist. Zelfs iemand als Lako, die onze flora zoo lang en nauwkeurig bestudeerd had, vroeg mij, in antwoord op mijn verzoek om hulp, of hij mij zijn materiaal eens ter bewerking zou zenden. Ik kon er toen niet aan denken, dat te durven ondernemen. Blijkens zijn herbarium, dat na zijn dood in het bezit van 's Rijks Herbarium te Leiden is overgegaan, heeft hij later, in 1916, die revisie zelf ondernomen. Toen A. de Wever te Nuth, met zijn „Lijst van wildgroeijende en eenige gekweekte planten in Zuid-Limburg“ de Scrophulariaceeën naderde, merkte ik uit onze briefwisseling, dat hij zich over verschillende Euphrasia-vraagstukken, ondanks zijn buitengewone bescheidenheid, met veel grooter beslistheid uitsprak, dan ieder ander, dien ik tot nog toe geraadpleegd had. Hij bleek in het bezit te zijn van de schitterende „Monographie der Gattung Euphrasia“ van Prof. Dr. R. von Wettstein, die hij mij later tijden lang en herhaaldelijk ter leen afstond. Na een zeer uitvoerige correspondentie en legio heen en weer zendingen van materiaal besloten

wij gezamenlijk het materiaal van de Nederlandsche Botanische Vereeniging naar de monographie te bewerken en het resultaat van dezen, in hoofdzaak gemeenschappelijken arbeid, waarvan ik op een tweetal bijeenkomsten van floristen uit onze vereeniging reeds een korte mededeeling deed, wil ik U hier in zijn geheel voorleggen, in de hoop, dat het tot de kennis der Nederlandsche flora moge bijdragen en voor meerderen een aansporing zal zijn dit zeer interessante geslacht nauwkeuriger te bestudeeren, ten einde de nog altijd vele vraagstukken op dit gebied tot oplossing te brengen.

Oorspronkelijk was onze bedoeling, in navolging van de Monographie, ons te beperken tot de Blauwe oogentroost soorten, dus met uitsluiting van de Roode (en gele), die door v. Wettstein e. a., en vermoedelijk terecht, tot een afzonderlijk geslacht: *Odontites* gerekend worden. Waar deze splitsing echter in onze Nederlandsche literatuur nergens is doorgevoerd, heb ik mij in dezen toch liever aan het nationaal gebruik willen aansluiten en ook het geslacht *Odontites* als ondergeslacht van *Euphrasia* in deze bewerking betrokken.

Voor ik echter tot mijn onderwerp overga, wil ik eerst mijn besten dank betuigen voor de zeer welwillende medewerking, die ik van verschillende zijden bij dit onderzoek mocht onder vinden. In de eerste plaats natuurlijk aan De Wever, die mij niet alleen den weg gewezen heeft, maar mij op dien geheelen weg stap voor stap volgde en leidde, en zich ten slotte de niet geringe moeite gaf van bijna al mijn voorloopige determinaties te controleren. Verder aan de heeren Goethart, Sloff, van Soest, Vuyck, Wachter, Weevers e. a., die mij hun herbaria tijdelijk afstonden of materiaal toe zonden. Ten slotte een woord van bijzondere erkentelijkheid aan mijn collega's Hellingman en Esser voor de vervaardiging van de foto, die, naar ik hoop, niet weinig ter verduidelijking van het hier geschrevene zal bijdragen.

§ 2. DE SOORTEN VAN HET GESLACHT EU-
PHRASIA, DIE IN NEDERLAND ZIJN AANGE-
TROFFEN OF VERWACHT KUNNEN WORDEN.

Determinatie-tabel.

- 1a. Bloemen rood (zelden vuilwit) of geel (dan met vèr
uitstekende meeldraden). Ondergeslacht: *Odon-*
tites Gilib. 2
- 1b. Bloemen blauw (zelden wit) onderlip met gele vlek en
blauwachtige strepen. Ondergeslacht: *Euphrasia* L. 4
- 2a. Bloemen geel. *E. lutea* L.
- 2b. Bloemen rood (zelden vuilwit) 3
- 3a. Stengel onder het midden vertakt (soms onvertakt).
Stengelbladen dicht op elkaar, even lang of langer
dan de korte internodiën. Kelktanden spits. Bloeitijd
Juli—October. *E. odontites* L.
- 3b. Stengel niet- of boven het midden zwak vertakt.
Stengelbladen ver van elkaar, korter dan de lange inter-
nodiën. Kelktanden stomp. Bloeitijd Mei—Juli.
E. litoralis Fr.
- 4a. Schutbladen geheel, of ten minste aan den rand,
beklierd 5
- 4b. Schutbladen zonder klieren 6
- 5a. Stengel onder het midden vertakt (soms onvertakt).
Stengelbladen spits, spits getand, dicht opeen.
Bloeitijd Juli—October. *E. Rostkoviana* Hayne.
- 5b. Stengel niet- of boven het midden zwak vertakt.
Stengelbladen stomp, stomp getand, door lange
internodiën van elkaar gescheiden. Bloeitijd Mei
tot midden Juli. *E. montana* Jord.
- 6a. Bloemkroon van goed ontwikkelde exemplaren
8—10 mM. lang. Bladen kaal, of aan den rand met
borstelige korte haren. 7

- 6b. Bloemkroon van goed ontwikkelde exemplaren
2—7 m.M. lang 8
- 7a. Stengel onder het midden vertakt (soms onvertakt).
Stengelbladen spits, spits getand, dicht opeen. Bloei-
tijd Juni—October. *E. stricta* Host.
- 7b. Stengel niet, of boven het midden zwak vertakt.
Stengelbladen stomp, stomper getand, door lange
internodiën van elkaar gescheiden. Bloeitijd Mei tot
Juli. *E. suecica* Murb. et Wettst.
- 8a. Bladen en schutbladen geheel of tenminste langs den
rand en op de nerven aan de onderzijde borstelig
behaard 9
- 8b. Bladen en schutbladen kaal 10
- 9a. Stengel onder het midden vertakt (soms onvertakt).
Stengelbladen dicht opeen, geheel of tenminste langs
den rand en op de nerven aan de onderzijde behaard.
Bloeitijd Juli—October. *E. curta* Fr.
- 9b. Stengel niet, of boven het midden zwak vertakt.
Stengelbladen door lange internodiën van elkaar
gescheiden, langs den rand en op de nerven aan de
onderzijde behaard. Bloeitijd Mei—Juli.
E. coerulea Tausch.
- 10a. Stengel stevig (plant 10—40 c.M. hoog) meestal sterk
vertakt. Schutbladen van elkaar verwijderd, afstaand
of zelfs teruggebogen. *E. nemorosa* Pers.
- 10b. Stengel teer, draadvormig niet of weinig (soms sterker)
vertakt. Schutbladen rechtop, glimmend. *E. gracilis* Fr.

3. EUPHRASIA LUTEA L.

Syn.: *Odontites lutea* Rchb. *Orthantha lutea* Kerner.

⊙ Stengel enkelvoudig of naar boven vertakt. Bladen smal
lancetvormig, de onderste zwak, verwijderd getand en vaak
vroeg afvallend, de bovenste gaafrandig, alle aan den rand
omgerold en evenals de stengel en de kelken kort gekroesd,

min of meer viltig behaard. De goudgele bloemen in een langen, lossen, naar één zijde gekeerden tros. De meeldraden steken buiten de bloemkroon uit.

Deze plant hoort thuis op droge kalkheuvels in Spanje, Frankrijk, Duitschland, Zwitserland, Oostenrijk-Hongarije, den Noord-Balkan en Zuid-Rusland.

In ons land is zij aangevoerd waargenomen bij Nijmegen door Abeleven en Pas. Herb. Nederl. Bot. Ver. zonder nadere aanduiding van vindplaats of datum (Prodr. p. 1244).

§ 4. EUPHRASIA LITORALIS Fr.

Syn.: *E. verna* Garcke et Auct. Germ. et Bat. (non Bell.). *Odontites verna* Rchb. *O. serotina* Rchb. s. *sp. litoralis* Hayek. *O. rubra* Gilib. *Bartsia verna* Rchb. f. *O. litoralis* Lange.

⊙ *Stengel enkelvoudig* of naar boven met zwakke takjes, 1—3 dM. hoog. Stengel, bladen en kelken kort aanliggend, min of meer ruw behaard. *Bladen* min of meer *vleezig*, eirond lancet-vormig, stomp, aan beide zijden met enkele korte stompe tanden, *korter dan de lange internodiën*. Bloemen zeer kort gesteld, in een lossen, naar één zijde gekeerden tros, iets grooter dan bij de volgende soort. Bloemkroon op den rug van de bovenlip donzig behaard. Schutbladen langer dan de bloemen. *Kelk met breed-driehoekige stompe tanden, korter dan de uitgerande zaaddoos.* — *Bloeitijd Mei—Juli.*

De soort komt voor op strandweiden langs de Oost- en de Noordzee. In ons land is zij tot nu toe zeer spaarzaam waargenomen.

In Herb. Nederl. Bot. Ver. bevinden zich de volgende exemplaren:

Oosterend op Texel, 5 Juni 1869. Holk. 3 ex. (Prodr. p. 1244). — Oude Schild op Texel, 19 Juni 1902. Goeth. en Jongm. 3 ex. (l. c. 1241 sub. *serotina*). — Terschelling, (Juni) 1887. V. groot aantal ex. (l. c. 1240 sub. *odontites*). — Harderwijk, Juni 1867. R. B. 5 ex. (het 6e behoort tot *E. odontites* L. l. c. 1244). (De

l. c. nog genoemde ex. Rottum Schipper en Terschelling Un. 1886 behooren tot *E. odontites* L.)

Misschien behoort nog tot *E. litoralis* Fr. 1 ex. Mientegrond Texel, 10 Juli 1860. Lac. tusschen meerdere ex. *E. nemorosa* Pers. (l. c. p. 1236 sub. C. *E. nitidula* Reuter).

Verder is de soort in 1919 en 1920 door Dr. Th. Weevers waargenomen op Goeree, hiervan bevinden zich een aantal ex. in Herb. Nederl. Bot. Ver. en een 3tal in mijn eigen herb.

Toch houd ik er mij van overtuigd, dat deze soort op onze eilanden zeker meer voorkomt. De voornaamste reden, dat zij zoo weinig verzameld is, zal wel zijn, dat zoo vroeg in het jaar de groeiplaatsen van deze soort zelden door floristen bezocht worden.

Het lijkt mij niet onwaarschijnlijk, dat tusschen *E. litoralis* Fr. en *E. odontites* L. dezelfde genetische en morphologische betrekking bestaat, als door v. Wettstein is aangetoond o. a. tusschen *E. montana* Jord. en *E. Rostkøviana* Hayne. Daar de „Monographie der Gattung Euphrasia” uitsluitend over de soorten handelt, die hier tot het ondergeslacht *Euphrasia* gebracht zijn, spreekt zij helaas niet over *E. litoralis* en *E. odontites*. De zeer gedocumenteerde redeneering van v. Wettstein, die bovendien aan uitvoerige cultuurproeven getoetst is, komt zeer in het kort op het volgende neer:

De euphrasia's zijn halfparasieten, die zich hechten op de wortels van gramineeën, en als zoodanig echte weideplanten. Zij kunnen echter tusschen het dichte gras niet tot bloei en vruchtzetten geraken. Om nu aan deze moeilijkheid, die op den duur den ondergang van de soort zou beteekenen, te ontkomen, zijn er twee middelen. Of de plant zorgt door snellen groei het gras vóór te blijven, te bloeien en vrucht te zetten, voordat het gras zijn verstikkende hoogte bereikt heeft; of zij groeit zeer langzaam en blijft in het begin van den groei zoo laag, dat de licht brengende maai haar niet schaadt, om dan na den maai snel tot vollen wasdom te komen. De natuur heeft zich blijkbaar op beide manieren aan de omstandigheden

aangepast en zoo is eenerzijds de snel groeiende, vroeg bloeiende soort ontstaan met lange internodiën, niet of weinig vertakten stengel, over het geheel zeer weinig vegetatief ontwikkeld, en anderzijds de langzaam groeiende, laat bloeiende soort, met korte internodiën en sterke vegetatieve ontwikkeling, zich uitend in sterke, laag bij den grond beginnende vertakking.

Deze tegenstelling van kenmerken vindt men inderdaad bij *E. litoralis* en *E. odontites* zeer geprononceerd terug (vergelijk de foto No. 1, 2 en 3).

§ 5. EUPHRASIA ODONTITES L.

Syn.: *Odontites odontites* Wettst. *O. serotina* Rchb. *O. verna* Bell. *O. vulgaris* Mnch. *O. serotina s. sp. verna* Hayek.

⊙ *Stengel van beneden af gewoonlijk sterk vertakt* (soms onvertakt) met afstaande, opgebogen, stevige, lange takken. Onderste bladen (tijdens den bloei vaak reeds verdord) even lang als, of langer dan de *korte stengel-internodiën*. (Dit geldt voor de *onderste stengel-internodiën*, die dus gevormd zijn in den tijd van langzamen groei. In dien tijd ontstaan ook de zijdelingsche knoppen, dus de vertakking, vandaar, dat de onderste takken gewoonlijk dicht op elkaar staan. Het hogere deel van den hoofdstengel bezit vaak, evenals de zijtakken, aanmerkelijk langere internodiën, die ontstaan zijn in den tijd na den maai, wanneer de groei plotseling sterk versneld wordt. De plant schiet dan werkelijk door, vormt spoedig daarop bloemen en vruchten.) Bloemen in een dichteren (dan bij *E. litoralis*) tros, naar één zijde gekeerd, gewoonlijk iets kleiner dan bij de vorige soort. De bovenlip op den rug donzig behaard. Stengel, bladen en kelken min of meer ruw, kort aanliggend behaard. *Kelktanden* driehoekig tot lancetvormig, *spits*, even lang als of langer dan de niet of nauwelijks uitgerande zaaddoos (die intusschen soms ook wel langer dan de kelk is. Het al of niet uitgerand zijn van de zaaddoos is aan herbarium-materiaal vaak lastig te zien, doordat de zaaddoos bij het drogen aan den top openspringt). *Bloeitijd Juni—Augustus*.

Een later bloeiende vorm wordt veelal onderscheiden als var. *serotina* Franch. Syn.: *E. serotina* Lam. *E. odontites* f. *brevebracteata* Prodr. *E. odontites* Duby. *Bartsia odontites* Huds. *B. serotina* Bert. *O. vulgaris* Stev. *O. rubra* Lange, *O. rubra* β *serotina* Coss. et Germ. *O. serotina* s. sp. *serotina* Hayek.

Zij onderscheidt zich door zeer korte onderste internodiën (korter dan de stengelbladen, terwijl die bij den zomervorm vaak evenlang als de stengelbladen zijn). Tusschen het bovenste paar zijtakken en de bloeiwijze bevinden zich vaak twee tot drie (zelden meer) paren bladen, die geen bloemen in de oksels dragen, terwijl deze bij den zomervorm ontbreken of er hoogstens één paar voorkomt. De stengelbladen zijn naar den voet versmald (bij den zomervorm aan den voet breed afgerond). Schutbladen korter dan de bloemen (voornamelijk de bovenste) (bij den zomervorm alle schutbladen vaak beduidend langer dan de bloemen). Bloeitijd Augustus—October.

Zoo op papier ziet deze onderscheiding er heel aardig uit, maar als men herbarium- of levend materiaal er aan gaat toetsen, dan blijkt het niet zoo eenvoudig te zijn. Het aantal exemplaren, dat men dan in handen krijgt, waarvan niet met zekerheid uitgemaakt kan worden, of zij tot den zomer- of tot den herfstvorm behooren, is zeker even groot, als dat, waarvan dit wel geschieden kan. Het is gewoonlijk met de kenmerken een kwestie van meer of minder. Ook het samenvallen van een deel van den bloeitijd van beide vormen wijst er reeds op, dat de overgang van den typischen zomervorm tot typische *serotina* een uitermate geleidelijke is. De scheiding in twee soorten, zooals die zich bij *E. litoralis* en *E. odontites* en elders voltrokken heeft, is binnen de grenzen van *E. odontites* niet tot stand gekomen. De tusschenvormen zijn hier niet verdwenen. De natuur levert, als zoo vaak, de geheele aaneengesloten reeks van verschijningsvormen op, waarin niet dan willekeurig, dus onlogisch, een grenslijn getrokken kan worden.

Wat bovendien het onderzoek vaak uiterst bemoeilijkt, is

het veelvuldig voorkomen van „maaivormen” d. i. van exemplaren, waarvan bij den maai, door het grazen van vee, of op andere wijze, de hoofdstengel is afgesneden en daardoor de zijtakken abnormaal sterk ontwikkeld zijn. Zulke planten nemen vaak het serotina-type aan, wat de vertakking en de schutbladen betreft, maar de intercalaire bladen ontbreken meestal.

Volgens Schultz en Hegi zou de vroegbloeiende vorm het akkerras en de laatbloeiende het weideras zijn. Dit komt evenwel in zooverre althans voor ons land niet uit, dat wij in den voorzomer langs dijken en wegen en o. a. zeer vaak in de duinen, waar dus van akkerland geen sprake is, zeer geprononceerde vroeg-vormen vinden. Daarentegen is het wel waar, dat later in het jaar, b. v. in Augustus bloeiende planten in de graanakkers nog steeds uitgesproken vroeg-typen zijn, terwijl weiden en dijkplanten dan reeds veel meer tot het serotina-type neigen. Zoo bevinden zich in Herb. De Wever 4 exemplaren, verzameld op 12 September 1906 te Houthem, waarvan er twee geheel het vroege-, twee veel meer het serotina-type vertoonen. Ook waren de twee eerste, zooals dat bij den zomervorm vaak voorkomt, veel donkerder geworden bij het drogen, dan de beide andere. Naar aanleiding van deze planten schreef ik aan De Wever, dat het haast niet te gelooven was, dat deze 4 planten tegelijk verzameld en gedroogd waren, waarop hij mij antwoordde, dat dit toch zeer beslist het geval was, maar dat de twee donkere in een graanakker, de andere op den grasrand er naast groeiden. Bij de opsomming der mij bekend geworden vindplaatsen heb ik om al deze redenen alleen die exemplaren tot var. *serotina* Franch. gebracht, die zeer duidelijk de bovengenoemde eigenschappen dier variëteit (?) vertoonen, terwijl meer twijfelachtige exemplaren, en ook alle maaivormen bij de soort zijn ondergebracht.

Zoowel bij den zomervorm als bij den herfstvorm komen, vrij zeldzaam, planten voor met vuilwitte bloemen. (Bij het drogen gaat van het kleur-verschil veel verloren, vooral als de herbarium-exemplaren ouder worden.) Zij worden in onze

flora's aangegeven als f. *fl. albis* Prodr. Bij zulke planten ontbreekt de roode kleurstof in de geheele plant, zoodat de stengels enz., die bij de type vaak roodachtig bruin aangelopen zijn, bij witbloemige exemplaren steeds een helder groene kleur vertoonen.

De in Prodr. p. 1242 opgegeven f. *paludosa* Cop. van Zuid-Beveland is een krachtige plant, die tot 80 cM. hoog wordt, en tusschen het riet groeit. De terreinen, waar zij gevonden is, ken ik uit den tijd, dat ik in Goes woonde, en ik herinner mij in de jaren omstreeks 1910, althans op het terrein aan de Zwake dergelijke exemplaren gezien te hebben, die op mij in vivo den indruk van vochtigheids- en schaduwvormen maakten. Hoewel de meeste planten in Juli verzameld zijn, hebben sommige toch verschillende serotina-kenmerken (korte onderste internodiën, 2—3 paar intercalair-bladen, vrij korte schutbladen). Blijkbaar hebben we hier te doen met een aanpassing aan de gewijzigde omstandigheden op de afwijkende groeiplaats. Kultuurproeven zouden moeten uitmaken of er reeds een zaadvaste standplaatsvariëteit gevormd is, dan wel of het zaad in normale omstandigheden (dus tusschen het gras gezaaid) tot normale exemplaren zich zou ontwikkelen. Dat deze vorm *niet* aan den min of meer zilten voedingsbodem van Zuid-Beveland gebonden is, blijkt uit het feit, dat vrijwel identieke exemplaren uit de buurt van Nijmegen bekend zijn.

In tegenstelling tot dezen wijdvertakten vorm, waarvan de foto bij No. 4 een afbeelding geeft, staan de exemplaren, waarvan er een als No. 5 gefotografeerd is. Het zijn een zestal planten, door De Wever te Nuth op een adventief terrein gevonden. Door de dichte vertakking en de stijfrechtopstaande takken hebben de planten het uiterlijk van een heibezem. Zij voldoen vrijwel aan de beschrijving, die Rouy (Fl. de France X. p. 139) geeft van:

E. odontites L. f. *stricta* Rouy = *Odontites stricta* Lange: „Tiges élevées, raides, très rameuses sup. à rameaux dressés.” De authentieke diagnose van Lange (Pug. p. 216) heb ik niet

bij de hand, maar in de Prod. Fl. Hisp. van Willkomm et Lange heet het: „var. *γ. stricta elata, rigida, ramosissima ramis stricte erectis, laciniis calycis anguste lanceolatis.*”

Rouy heeft dus de zinsnede over de kelktanden weggelaten, en aangaande de vertakking „supérieurement” ingelascht. Dergelijke willekeurige veranderingen in oorspronkelijke diagnosen komen maar al te vaak voor in de literatuur en maken, hoe goed ook bedoeld, de kwestie van synonymie niet zelden tot een hopeloozen warwinkel.

De Zuidlimburgsche exemplaren zijn *van beneden* af vertakt, terwijl de kelktanden weinig van die bij normale *E. odontites* verschillen.

Bij de opsomming van het materiaal, dat ik zag, lijkt het mij gewenscht, waar mogelijk ook den datum van verzamelen te vermelden.

E. odontites L. In Herb. Nederl. Bot. Ver. op enkele na vermeld in Prodr. III p. 1240—41.

Cocksdorp op Texel, 10 Juli 1860. Lac. — Groene strand Terschelling, 9 Aug. 1886. K. — Schiermonnikoog, 15 Juli 1867. Holk. — Franeker, Sprée, — Jelsum, 10 Juli 1850. S. — Leeuwarden, Juli 1850. S. — Leeuwarden bij de Bonte Koe, Juli 1850. S. — de Scharmer, Aug. 1829. v. H. — Meppel, v. Heyn. — Kampen, T. — id. R. B. — Zalk, Juli 1870. Hoek. — Ittersum bij Zwolle, Juli 1891. L. — Mastenbroekerpolder bij Zwolle, Juli 1891. L. en Carmiggelt (ook met rose bloemen). — Deventer, Juli. v. Gron. — id. Juni 1840. Halb. — Haaksbergen, Juli 1891. L. — Hengevelde, Juni 1893. L. — Gorssel, 1877. K. — Hattem, R. B. — Harderwijk, Juli 1867. R. B. — Twello, Juni 1845. T. — Apeldoorn, 1872. K. A. — Angeren, 27 Juli 1876. Lac. — Zutphen, G. B. — id. Fockema. — Vorden, Juli 1880. Groll. — Hengelo, wie? — Enschede, 3 Juli 1904. Blijdenstein. — Winterswijk, 28 Mei 1872. R. E. de Haan. — Ellekom, Juli. M. D. — Rheede, v. H. — Nijmegen, B. — id. 5 Juli 1864. v. H. — St. Anna, Hatert, Neerbosch, Weurt, Lent, enz., N. en Th. Abel. — Groesbeek,

6 Juni 1897. G. en V. — Driebergen-Bunnik, 13 Juli 1857. Knuttel. — Bunnik, Juli 1863. Coll. Nat. — de Bilt, v. H. — id. Juli 1837. Mb. — Utrecht, C. A. Bergsma. — id. Juli 1837. Mb. — id. Sept. 1858. R. B. — Anna Paulowna, 2 Aug. 1903. v. Breemen. — Sloterweg, Aug. 1838. Romb. — id. Juli 1842. Heybrock. — Haarlem, Kerb. — id. Aug. 1875. Groll (maaivorm). — Wijk aan Zee, v. Son. — Overveen, Juli 1872. Boerl. — Haarlemmervaart, Aug. wie? — Noordwijk, Pierot. — Katwijk, 4 Aug. 1832. S. S. — id. 1844. O. — Leiden, Mb. — id. O. — id. Juni 1846. O. — id. 29 Juni 1894. V. — Poeldijk-Monster, 2 Juli 1896. Exc. — 's-Gravezande. V. Z. — Overmaas, 1891. v. d. Voo. — Dordrecht, Aug. 1878. Posth. — id. Aug. 1882. C. v. d. Broek. — Dubbeldam, Juli 1835. Lac. — Achthuizen op Overflakkee, 30 Juli 1903 v. It. — Rockanje, 1902. Jongm. — Zd.-Beveland, 1838. v. d. B. — Vlissingen, 1845. Cop. — Moerdijk, 21—28 Juli 1860. v. d. B., Lac. en S. — Breda. v. A. — id. v. R. — Ginneken 27 Juli 1876. O. — id. Lac. — Sprang, Thomson. — Elshout en fort bij Vucht, v. Hov. — Roermond, 2 Juli 1900. Un. — Gronsveld, 29 Juli 1883. Un. De andere l. c. genoemde exemplaren vindt men verder opgegeven, behalve het ex. Wassenaar, 1829. Wtt., dat *Satureja hortensis* L. is. —

Daarentegen meen ik de volgende ex. in Prodr. 1241 vermeld onder β *serotina* Link tot den hoofdvorm te moeten brengen, deels omdat zij daartoe zeker behooren, deels omdat de determinatie als var. *serotina* niet voldoende zeker is.

Kleine Slufter op Texel, Juli 1868. Holk (maaivorm). — Beetgum-Menaldum, 19 Aug. 1860. J. M. de Boer. — Kamper-eiland, Aug. 1847. R. B. — Deventer. Romb. (maaivorm). — id. Halbersma. — de Lutte, 1 Sept. 1904. It. en Blijd. — Harderwijk, Juni 1867. 1 ex., de 5 andere zijn *E. litoralis*. — Ruurlo, Juni 1886. Ens. — Arnhem, Pierot. — Nijmegen. Abel. en Pas. — Culemborg, Coll. Nat. — Hamersveld, 17 Aug. 1892. Garj. — Baambrugge. v. d. T. (maaivorm). — 't Gooi, 1828. Wtt. — langs de Schinkel. Fl. Amst. — Wieringen,

4 Juli 1857. Hart. — Callantsoog-Petten, 30 Aug. 1891. Un. (maai vorm). — Spaarndam, Buse (*fasciatio*). — Katwijk, B. W. — Hooge Morsch (Leiden), Juni 1846. O. — 's-Gravenhage, Juli. R. B. — Dordrecht, Sept. 1884. V. (maai vorm). — Duiveland. Dozy. (maai vorm, p. p.). — Bruinisse, Aug. 1887. L. — Vucht. v. A. (maai vorm). — den Bosch, v. Hov. — Maastricht. v. Hq.v. (zigtak). — Hallum, Juli 1865. v. d. Ley. (p. 1242). — Dalfsen, Juli 1904. L. — Terschelling, Aug. 1886. Un. (p. 1244). — Rottum, Juli 1897. Schipper (p. 1244). — Voorts in Herb. Kloos: Gorkum, Juli 1913. Kl. — id. 1915. Kl. — Bakkum, Juli 1914. Kl. — Houthem (Z.-L.), Mei 1916. Kl. — Rotterdam, 20 Juni 1917. Kl. — Groene strand, Goeree, 11 Aug. 1917. R. Breur en Kl. — Rotterdam, Sept. 1919. Kl. — Noordwijk, 28 Juni 1920. Kl.

In Herb. De Wever: Oud-Valkenburg, 22 Juni 1918. de W. — Hoensbroek, 28 Mei 1915. de W. — Houthem, 12 Sept. 1906. de W. (p. p.).

In Herb. J. en W.: Eilandje de Beer, 10 Sept. 1919 (P 3. 22. 32). J. en W. (maai vorm). — Geulhem, 11 Aug. 1910 (No. 4465 tot 70). J. en W.

In Herb. Lugd. Bat.: Kampen, Juli 1847 (Lako No. 38). — Dalfsen, Juni 1904. M 6. 17. 21 (id. No. 39). — Dieren, Juni 1878 (id. No. 40). — Petten, 1891 (id. No. 45, maai vorm). — Delft-Rijswijk, Juli 1876 (id. No. 46). — Den Haag, Juli 1900 (v. Breemen No. 1). — Hoek van Holland, Juli 1898 (id. No. 2). — Roermond, Juli 1900 (Jongmans No. 1). — Oosterwijk, Juli 1894 (Ogterop No. 2).

f. *flor. albis*. Herb. Nederl. Bot. Ver. (Prodr. p. 1241): Millingen, Juli 1841. v. d. T. — Beuningen bij Nijmegen, Aug. 1850. Abel. — Kruitberg bij Santpoort, Juli 1838. Mb. — Heer Oudelandsambacht, 10 Sept. 1882. V. (maai vorm). — St. Pietersberg, 1885. Lac. (maai vorm).

Voorts in Herb. Lugd. Bat.: Zwolle, Juli 1891 (Carm. No. 1).

f. *paludosa* Cop. Herb. Nederl. Bot. Ver. (Prodr. p. 1242):

Beuningen bij Nijmegen, Juli. Abel. — Zwake, Juli 1847. v. d. B. — Noorddijk bij Goes, Sept. 1840. v. d. B. — id. Juni 1841. v. d. B. — Z.-Beveland, Juli 1846. v. d. B. Terwijl ook de ex.: de Lutte, 25 Aug. 1895 Un. l. c. p. 1241 en Vaesraderbosch, 1920. de W. tot dezen vorm schijnen te behooren.

Var. *serotina* Franch. Herb. Nederl. Bot. Ver. (Prod. p. 1241): Schiermonnikoog, 5—9 Sept. 1860. S. — Meppel. v. Heyn. — Kampen, wie? — Overijsel. V. Z. — Zwolle, Sept. 1902. L. — Deventer, 1864. v. Gron. — Utrecht, Aug. 1859. A. W. Hartm. en R. B. — Haarlem. Buse. — Katwijk, Aug. 1856. A. W. Hartm. — Wassenaar. Dozy. — Loosduinen. V. Z. — Z.-Beveland. v. d. B. — Middelburg, 14 Sept. 1883. Buysm. — Voorts nog: Schiermonnikoog, 1867. Holk. (pag. 1240 p. p.). — Groningen, 9 Sept. 1867. Holk. (p. 1242). — id. 25 Sept. 1867. Holk. — Meppel, Herb. Cayaux (v. Heyn?) p. 1240. — Kampen, T. (p. 1240 p. p.). — Zwolle, Sept. 1910. L. — Utrecht. R. B. — id. 21 Aug. 1872. v. Tuinen. — Holland. Forsten (p. 1240).

Voorts in Herb. Kloos: Dordrecht, Sept. 1914. Kl. — id. Oct. 1915. Kl. — Slufter op Texel, 20 Aug. 1918. Kl.

In Herb. De Wever: Houthem, 12 Sept. 1906. de W. (p. p.).

In Herb. J. en W.: Rotterdam, Sept. 1904 (No. 12495—97).

In Herb. Lugd. Bat.: Zwolle, Sept. 1910. L 6. 65. 41—42 (Lako No. 43). — id. 1902. L 6. 55. 41 (id. No. 44). — Walcheren, Aug. 1873 (id. No. 47). — Middelburg, Sept. 1901 (Ogterop No. 1). — (Witte No. 1).

f. *fl. albis*. In Herb. Nederl. Bot. Ver.: Z.-Beveland en Willem Anna polder, Aug. 1841. v. d. B. — Oranjepolder, Roodenhoek-Yzendijke, Aug. 1903. L.

In Herb. Kloos: Dordrecht, Oct. 1915. Kl.

In Herb. Lugd. Bat.: Grijskerke, Aug. 1904. R 2. 32. 21. (Lako No. 41). — Roodenhoek-Yzendijke, Aug. 1902. S 2. 13. 13 (id. No. 42).

Bij de behandeling van de nu volgende soorten van het ondergeslacht *Euphrasia* heb ik mij geheel gehouden aan de mono-

grafie van Prof. v. Wettstein. Hierdoor kom ik min of meer in strijd met onze Nederlandsche literatuur, en ongetwijfeld heeft deze handelwijze voor het inlandsche materiaal zijn eigenaardige bezwaren, die voornamelijk daardoor veroorzaakt schijnen te worden, dat ons land op het grensgebied van verschillende, elkaar overigens geografisch uitsluitende soorten ligt. Toch meen ik over deze bezwaren te moeten heen stappen, omdat het oordeel van v. Wettstein gegrond is op een uiterst nauwgezette studie van een enorm uitgebreid materiaal uit alle oorden der wereld en heel vaak getoetst werd aan uitvoerige cultuurproeven. Ik heb dan ook in hoofdzaak niet anders gedaan, dan het inlandsche materiaal, dat ik te zien kreeg, bewerken naar de monografie. Met het oog hierop komt het mij voor, dat ik in deze publikatie niet beter kan doen, dan de diagnosen van v. Wettstein van onze indigene soorten overnemen. Wellicht ware het voldoende geweest, eenvoudig naar de monografie te verwijzen, maar lang niet al onze floristen zijn in staat telkens weer dit werk te raadplegen, wat allicht met het Nederl. Kruidkundig Archief wel het geval is.

§ 6. EUPHRASIA MONTANA Jord.

Syn.: *E. officinalis* L. forma *montana* Griseb. et Schenk. *E. Rostkoviiana* var. *montana* Chabert. *E. Rostkoviiana* s. sp. *montana* Hegi.

„Caulis erectus simplex vel (rarius) in parte superiore ramis paucis semper simplicibus erectis vel erectopatentibus, 5—25 cm. altus viridis vel rubescens vel fuscens pilis crispulis reversis albidis eglandulosis et ad nodos, saltem ad nodos bractearum pilis glanduliferis longis pubescens. Folia caulina infima cuneata vel cuneato-ovata obtusa dentibus utrinque paucis obtusis, media et superiora ovata, obtusa, dentibus utrinque 3—5 obtusis, omnia internodiis elongatis sejuncta. Bractee suboppositae, foliis caulinis similes sed latiores, acutae, dentibus elongatis acuminatis. Folia omnia viridia vel rubescentia, subtus plicato-

striata vel plana, setulis minimis albidis eglandulosus et pilis glanduliferis longis (saltem in basi bractearum) obsita. Spica initio condensata, postea modice elongata. Flores subsessiles. Calyx indumento ei foliorum conformi, semper (sed hinc inde sparse) glandulosus, fructifer non accretus. Corolla magna, initio in dorso cca. 9—11, fine anthesis 11—14 mm. longa, tubo fine anthesis calycem conspicue superante, labio superiore bilobo lobis emarginatis vel bilobis reflexis, labio inferiore 3-lobo lobis profunde emarginatis. Corolla plerumque alba labio superiore violaceo, labio inferiore macula lutea et striis violaceis picto, fauce luteo; hinc inde et labio superiore albo. Capsula elliptica vel elongato-elliptica emarginata, calycis dentes non superans margine erecto-ciliata, caeterum breviter pilosa.

Blütezeit: April bis Juni, spätestens Anfang Juli.

Verbreitung: Belgien, Frankreich, Schweiz, Italienische Alpen, Österreich-Ungarn, Deutsches Reich, südliches Schweden, Balkanhalbinsel.¹⁾

Aan dit verspreidingsgebied moet Nederland toegevoegd worden. De soort is echter bij ons alleen in Z.-Limburg aangetroffen, en het lijkt niet waarschijnlijk, dat zij elders gevonden zou worden, gebonden als zij blijkbaar is aan oudere grondsoorten.

Aan De Wever komt de eer toe deze soort in ons land het eerst in 1912 ontdekt te hebben. In zijn „Lijst van wildgroeiende en eenige gekweekte planten in Z.-Limburg” VII en VIII (1917—18), p. 85 geeft hij als vindplaats op: „Hoensbroek in veenachtig weiland te Overbroek; de plaats zal dit jaar nog ontgonnen worden”. In 1919 vond ik de soort in een groot aantal exemplaren in een weiland langs de Geul bij Cottessen.

Ik zag gedroogd materiaal: Hoensbroek, 6 Mei 1918. de W. in herb. J. en W. et de W. en 15 Juni 1918 de W. (in herb. pr.

¹⁾ v. Wettstein l. c. p. 194—195.

et herb. Kl.). — Cottessen, 7 Juni 1919. Henrard, Jansen, Kloos en Sipkes in herb. pr. et de W. et Lugd. Bat.

Nog geeft De Wever mij per brief op, dat de soort in 1917 in groot aantal te Bunde gevonden werd, en dat zij dit jaar (1920) op alle 3 bekende vindplaatsen nog volop groeide.

§ 7. EUPHRASIA ROSTKOVIANA Hayne.

Syn.: *E. officinalis* Schult. *E. officinalis* var. *pratensis* Koch. *E. officinalis* var. *grandiflora* Wallr. *E. officinalis* var. *vulgaris* Spenner. *E. officinalis* var. *villosa* Fr. *E. officinalis* var. *officinalis* Coss. et Germ. *E. officinalis* var. *glanduloso pilosa* Presl. *E. officinalis* var. *Rostkoviana* Rohr et Mey. *E. pratensis* Fr. *E. pratensis* var. *latifolia* Rchb. *E. pratensis* var. *cuspidata* Peterm. *E. laxa* Lasch. *E. laxiuscula* Lasch. *E. rubra* Baumg. *E. multicuspidata* Kosteletzky. *E. neglecta* Schur. *E. Rostkoviana* s. sp. *Rostkoviana* Hegi. *E. Rostkoviana* s. sp. *pratensis* Heukels.

„Caulis erectus vel ascendens, rarissime (in speciminibus debilibus) simplex, plerumque in parte inferiore ramosus, 2 (in speciminibus alpinis) — 50 (in speciminibus locorum humidorum) cm. altus, viridis vel rubescens vel fuscescens pilis crispulis reversis albidis et ad nodos, hinc inde etiam in internodiis pilis longis glanduliferis pubescens, ramis suboppositis ascendentibus hinc inde iterum ramosis. Folia caulina infima cuneata obtusa dentibus utrinque paucis obtusis media et superiora ovata, breviter acuminata, dentibus utrinque 3—6 acutis sed non aristatis. Bractee suboppositae, foliis caulinis similes sed latiores et breviores sensim diminutae et ad apicem inflorescentiae saepe basi cuneatae, dentibus acutioribus sed non aristatis. Folia omnia viridia rarius rubescentia, in regione alpina hinc inde nigro-marginata, subtus plicato-striata setulis albidis eglandulosis et (saltem bractee ad basin) pilis longis glanduliferis plus minus dense obsita. Spica initio condensata, mox elongata. Flores sessiles. Calyx indumento ei foliorum

conformi obtectus, semper glandulosus, fructifer non accretus. Corolla magna, initio in dorso cca. 9—11, fine anthesis 11—14 mm. longa, tubo fine anthesis elongato calycem conspicue superante, labio superiore bilobo, lobis emarginatis vel bilobis reflexis, labio inferiore trilobo lobis profunde emarginatis. Corolla plerumque alba labio superiore violaceo, labio inferiore macula lutea et striis violaceis picto, fauce luteo; hinc inde tota plus minus violascens; rarius etiam labio superiore albo. Capsula elliptica emarginata, calycis dentes non vel parum superans, margine longe erecto-ciliata, caeterum breviter pilosa.

Blütezeit: Juni—Oktober.

Verbreitung: *E. Rostkoviiana* ist in Mitteleuropa sehr verbreitet, ihr Areal erstreckt sich einerseits von Frankreich, Belgien, Großbritannien bis nach Rußland, andererseits vom südlichen Schweden und Norwegen bis nach Oberitalien und in die nördlichen Länder der Balkanhalbinsel. Sie ist in den in der Mitte dieses Areales gelegenen Ländern, in Süddeutschland, Österreich-Ungarn und der Schweiz die häufigste *Euphrasia*.¹⁾

Ook aan dit verspreidingsgebied moet Nederland toegevoegd worden. De soort komt vooral in Z.-Limburg voor en is er minder zeldzaam dan *E. montana*. Deze beide soorten zijn zeer nauw verwant. v. Wettstein beschouwt ze als seizoendimorphe soorten, waarvan hij zich het ontstaan denkt zooals bij *E. litoralis* en *E. odontites* p. 175 beschreven is. Cultuurproeven hebben aangetoond, dat het inderdaad constante soorten zijn.

Ik zag het volgende indigene materiaal:

Helmond, Juni 1834. Wtt. en Maastricht, v. Hoven in herb. Nederl. Bot. Ver. (Prodr. p. 1238). — Klimmen, 20 Aug. 1917 de W. en Geulle, 16 Juli 1914. de W. in herb. Kl.

In Herb. J. en W.: Klimmen, 12. Sept 1917. de W. — id. 18 Aug. 1913. de W. — Ulestraten, de W. — Bunde, 12 Aug.

¹⁾ v. Wettstein l. c. p. 183—187.

1915. de W. — Geulle, 18 Aug 1917. de W. (deze beide laatste van dezelfde vindplaats).

De Wever geeft l. c. p. 84—85 vindplaatsen uit de gemeenten: Klimmen, Bemelen, Sittard, Ulestraten, Nuth, Bunde, Geulle, Eis-Wittem.

§ 8. EUPHRASIA STRICTA Host.

Syn.: *E. officinalis* var. *cucullata* Wahlb. (p. p.). *E. rigida* Lasch. *E. officinalis* var. *rigida* Lasch. *E. off.* var. *glabrata* Schlecht (p. p.). *E. off.* var. *parviflora* Wallr. (p. p.). *E. officinalis* Hayne (p. p.). *E. nemorosa* Rchb. (p. p.). *E. off.* var. *nemorosa* Koch (p. p.). *E. off. nemorosa grandiflora* Beckhaus. *E. off. nemorosa imbricata et curta* Prah. *E. nemorosa* var. *grandiflora* Aclouque. *E. micrantha* Schur. *E. off.* var. *grandiflora* Rchb. *E. off.* var. *stricta* Dolliner. *E. off.* var. *vulgaris* Benth. *E. coerulea* Gröml. *E. ericetorum* Jord. *E. rigidula* Jord. *E. condensata* Jord. *E. cuspidata* Saint-Lager. *E. alpina* var. *elongata* Schleicher. *E. aristata* Fav. et Gröml. *E. Fatrae* Borb. *E. obscura* Opiz. *E. multicuspidata* Tausch. *E. elegans* Porta.

„Caulis erectus, rarius simplex, plerumque in parte inferiore ramosus, 5—75 cm. altus, rubescens vel fuscescens, pilis crispis reversis eglandulosis pubescens in parte inferiore foliis mox deciduis tempore anthesis denudatus; ramis non numerosis ascendentibus suboppositis, folia caulina infima opposita cuneata, obtusiuscula utrinque dentibus 1—2 obtusis, media et superiora opposita ovata vel ovato-lanceolata in parte medialatissimalongitudine latitudinem duplo superante, acuta, utrinque dentibus aristatis 3—5. Bractee alternantes, latitudine folia caulina superantes, in triente inferiore latissimae, ovatae, basi breviter cuneatae, acutissimae, dentibus longe aristatis vel acutis utrinque 4—7. Folia omnia viridia, in speciminibus siccis interdum nigricantia, subtus plana nitida vel in speciminibus locorum aridorum plicato-striata, glaberrima, rarius in pagina superiore et in

margine pilis brevissimis aspera. Spica initio condensata mox valde elongata, fructifera saepe in parte inferiore calyces fructiferos solum gerens. Flores subsessiles. Calyx glaber vel setulis minutis obsitus, fructifer non accretus. Corolla 6—10 mm. longa, labio superiore bilobo, lobis denticulatis, rarius bilobis, labio inferiore trilobo, lobis emarginatis. Corolla plerumque pallide violacea macula flava in labio inferiore et striis coeruleis vel purpureis notata, rarius coerulea vel albida. Capsula cuneato-obovata, angusta, truncata vel subemarginata, calycis dentes non superans, margine longe ciliata caeterum pilosa vel glabrata.

Blütezeit: Juni bis Oktober.

Verbreitung: Verbreitet in Mitteleuropa, in Spanien (besonders im nördlichen Teile), Frankreich, Belgien, in der Schweiz, im Deutschen Reich (besonders in den südlicheren Teilen), im südlichen Schweden und Norwegen (seltener), in ganz Österreich-Ungarn, in Oberitalien, in den nördlichen Teilen der Balkanhalbinsel, in den westlichen und südlichen Teilen Rußlands. Neben *E. Rostkoviiana* die häufigste und verbreitetste Art in Europa. Vorherrschend in niederen und Berg-gegenden, niemals in die alpine Region steigend."¹⁾

Ons land valt geheel binnen de grenzen van het verspreidingsgebied van *E. stricta*, zooals die op het kaartje II in de monografie zijn aangegeven. Dat de monograaf Nederland niet in zijn opsomming noemt, zal wel uitsluitend zijn, omdat hij geen indigeen materiaal gezien heeft. Inderdaad is deze soort de meest algemeene „blauwe oogentroost” in ons geheele land. In zijn, aan de gegeven beschrijving beantwoordenden, typischen vorm is deze soort gemakkelijk te herkennen aan zijn groote bloemen en sterk genaalde schutbladen en kelktanden. Zie intusschen de opmerking onder *E. nemorosa*.

Van het materiaal uit Herb. Nederl. Bot. Ver. genoemd in Prodr. p. 1235 onder *E. nemorosa* Pers. A. *E. stricta* Host. behooren tot deze soort:

¹⁾ v. Wettstein l. c. p. 93—96.

Deventer, 1876. K. — Hengelo, 1895. Un. — Twello, 1845. T. — Harderwijk, 1847. R. B. — Keppel, 1850. Un. — Zutphen, 1881. C. v. d. Broek. — Wassenaar, 1830. Forsten. — 's-Hertogenbosch. v. Hov.

Verder behooren tot *E. stricta* de exemplaren l. c. p. 1235—36 onder *B. E. curta*. Wettst. — Franeker, C. A. Bergsma. — Meppel. v. Heyn. — Deventer. v. Gron. — Almelo. E. C. C. v. Lennep (p. p.). — Nijmegen. N. en Th. Abel. — Utrecht, Zeist en Driebergen. C. A. Bergsma (p. p.). — Amersfoort, 1834. Kraamw. — Valkenberg-Loosdrecht. M. D. — Naarden, 1864. O. — Breesaap, 1871. Boerl. — Wassenaar. Pierot (p. p.). — id. herb. R. B. — Loosduinen, 1851. Un. — 's-Gravesande. V. Z. —

Ook de exemplaren l. c. p. 1236—37 onder *C. E. nitidula* Reuter: Zalk, 1855. R. B. — Ruurlo, 1885. Ens. — Scheveningen-Wassenaar, 1851. Un. — Zuid-Beveland. v. d. B. (p. p.). — Vucht. v. Hov.

De exemplaren l. c. p. 1237 onder *D. E. gracilis* Fr.:

Wyhe-Raalte, 1849. Cop. ? — Twello, 1849. Cop. — Uddelermeer, 1849. Un. (p. p.). — Doorn, 1830. Wtt.

Ten slotte nog de niet in Prodr. genoemde ex.: Oldeboorn, 1863. Holkema (p. p.). — Giethoorn, 1902. K 6. 64. 22. L. (p. p.). — Staphorst, 1904. L 6. 37. 43. L. — Anna Paulowna, 1903. K 4. 24. 31. v. Breemen.

Verder zag ik *E. stricta* in Herb. J. en W.: Leersum, 1918 (No. 18759—67). — Scheveningen, 1907 (12490—94);

in Herb. Sloff: Ulvenhoutsche bosch, 1915. R 4. 23. 22 (No. 679—84). — Geersbroek, 1916. R 4. 24. 13 (1057—64). — id. 1918. — id. (3623—27);

in Herb. Kloos: Meppel-Steenwijk, 1917. Un. — Bathmen, 1915. — Bakkum, 1914. — Castricum, 1915. — Kunrade, 1906. de W. — Schin op Geul, 1912. de W.;

in Herb. Lugd. Bat.: Staphorst, 1904. L 6. 37. 43 (Lako No. 9). — Dalfsen, 1911. L 6. 66. 24 (id. No. 19). — Heino,

1910. M 6. 17. 44 (id. No. 2). — Lonneker, 1096. M 7. 68. 41 (id. No. 11). — Markelo, 1905. N 7. 14. 11. (id. No. 17). — Enschede, 1906. N 7. 18. 44 (id. No. 10). — Brummen, 1890 (Carm. No. 2). — Wassenaar, 1892 (Bolten No. 1).

De soort is in Z.-Limburg algemeen (de W. Lijst enz. VII en VIII, p. 83).

§ 9. EUPHRASIA NEMOROSA Persoon.

Syn.: *E. officinalis* var. *nemorosa* Beckhaus. *E. officinalis* var. *parviflora* Rchb. *E. officinalis* var. *alpestris* Koch. *E. officinalis* var. *micrantha* Woerl. *E. micrantha* Rchb. (p. p.). *E. nitidula* Reut. *E. tetraquetra* Arrond. *E. stricta* f. *reducta* Sag. *E. nemorosa* var. *intermedia* Acloque. *E. nemorosa* var. *rigidula* Mart. *E. officinalis* var. *maior* Schrad. *E. autumnalis* Chalandre.

„Caulis erectus crassus rarissime simplex, plerumque in parte inferiore usque ad medium caulis vel solum in media parte ramosus, 7—40 cm. altus, rubescens vel fuscescens, pilis crispulis reversis eglandulosis pubescens, hinc inde glabrescens vel bifariam pubescens, in parte inferiore foliis deciduis mox denudatus, ramis erectis, saepe iterum ramosis, oppositis. Folia infima obtusa, utrinque dentibus 1—3 obtusis, media et superiora ovata vel ovato lanceolata opposita acuta, medio fere latissima, utrinque dentibus acutis, sed non aristatis 4—7. Bractee suboppositae latitudine folia caulina superantes, sed breviores, basin versus latissimae, utrinque dentibus 4—6 acutissimis vel breviter aristatis, patentibus vel subarcuato-recurvae. Folia omnia viridia, glaberrima in speciminibus siccatis griseo-viridia, non nitida, subtus plicata. Spica initio condensata, mox elongata. Flores subsessiles. Calyx glaber, fructifer subinflatus, dentibus brevibus. Corolla cca. 5 mm. longa, labio superiore bilobo, lobis minute denticulatis, labio inferiore trilobo, lobis emarginatis, extus hirsuta, albida labio superiore coeruleo picta et macula lutea striisque coeruleis in labio inferiore vel tota ± coerulea. Capsula cuneato-obovata,

matura calycem aequans vel (saepius) superans, emarginata, margine longe ciliata, ceterum pilosa vel glabra.

Blütezeit: August bis Oktober.

Verbreitung: Mittel-, N., O.-Frankreich, Belgien, Schweiz (bloß im Bereiche des Jura), Elsaß, Baden, Württemberg, N.-Bayern, Pfalz, Rheinlande, Hessen, Westfalen, Braunschweig, Hannover, Thüringen, Sachsen, Schlesien, N.W.-Böhmen, Dänemark, England, Irland, Schottland, Norwegen.¹⁾)

Hoewel v. Wettstein Nederland niet noemt, teekent hij toch de grens van het verspreidingsgebied van *E. nemorosa* over ons land, en wel een lijn, die ongeveer van Haarlem naar Enkhuizen en van Stavoren naar Dokkum loopt. Ten N.W. van die lijn zou *E. nemorosa* dan niet voor mogen komen. Het zal waarschijnlijk de bedoeling geweest zijn, deze grenslijn zoo te trekken, dat Scheveningen buiten het gebied van *E. nemorosa* viel en wel om de volgende reden. *E. nemorosa* en *E. curta* zijn twee soorten, die elkaar geographisch uitsluiten. Eén van de twee Nederlandsche Euphrasia's, die v. Wettstein gezien heeft (het buitenland is blijkbaar buitengewoon rijk van Hollandsch materiaal voorzien!) is een exemplaar van *E. curta*, verzameld door Hartsen bij Scheveningen.

Scheveningen moest dus binnen de grens van *E. curta*, dus buiten die van *E. nemorosa* vallen. Ik kom op deze grenskwestie bij de bespreking van *E. curta* nog terug, maar meen toch hier even te mogen opmerken, dat het trekken van een grenslijn op grond van zoo spaarzame gegevens een stoutmoedige onderneming schijnt. Uit onderstaande lijst van het aanwezige Hollandsche materiaal kan blijken in hoeverre de grenslijn houdbaar is. Intusschen is *E. nemorosa* evenals *E. stricta* in ons land zeer algemeen. Stelt men de kenmerken dezer beide soorten tegenover elkaar, dan vindt men:

¹⁾ v. Wettstein l. c. p. 118—120.

	E. stricta	E. nemorosa
<i>Bloemen</i> :	8—10 mM. lang	kleiner dan 7 mM.
<i>Bladtanden</i> :	genaald	ongenaald
<i>Schutbladen</i> :	met lang genaalde tanden	spits of iets genaald
„	rechtopstaand	afstaand of zelfs terug- gebogen [naald
<i>Kelktanden</i> :	lang, meest sterk genaald	kort, weinig of niet ge-
<i>Zaaddoos</i> :	korter dan de kelk	langer dan de kelk.

Twee soorten met zooveel scherp tegenover elkaar staande kenmerken moeten wel gemakkelijk van elkaar te onderscheiden zijn. De ervaring leert evenwel ook hier alweer, dat de praktijk niet zoo eenvoudig is. Zoowel aan herbarium-materiaal als in de natuur ontmoet men namelijk alle mogelijke combinaties van kenmerken aan verschillende planten. En zulke planten met ten deele *stricta*-, ten deele *nemorosa*-kenmerken zijn geen zeldzaamheden. Integendeel, de planten met uitsluitend *stricta*-eigenschappen of zulke met alleen de kenmerken van *nemorosa* zijn ongetwijfeld zeldzamer dan deze twijfelnummers. v. Wettstein wees reeds op het voorkomen van zulke „tusschenvormen” op vindplaatsen, waar beide soorten groeien. Hij wenscht echter in het midden te laten in hoeverre we hier met tusschenvormen te doen hebben of liever van bastaarden zouden moeten spreken. Ik zou in dezen niet gaarne een beslissing nemen. Het is wel een gemakkelijke en m. i. te vaak gebruikte methode om iedere plant, die niet in het kunstmatig opgezette systeem past, eenvoudig met het scheldwoord bastaard in den ban te doen, maar het komt mij voor, dat de schuld dikwijls niet bij de plant, maar in de indeeling in soorten ligt, die maar al te vaak op grond van veel te weinig materiaal is opgesteld. Hoe dikwijls wordt niet een nieuwe soort beschreven naar één enkel, soms nog zeer onvolledig, hier of daar opgeduikeld herbarium-exemplaar. Is het wonder, dat dan later in de natuur vormen gevonden worden, die aan zoo'n beschrijving „niet geheel beantwoorden”?

Intusschen waarschuwt v. Wettstein er voor, dat verarmde exemplaren van *E. stricta* en exemplaren, waaraan alleen nog de laatste bovenste bloemen voorkomen, gemakkelijk ten onrechte voor zulke tusschenvormen gehouden kunnen worden. Gewoonlijk zijn n.l. de laatste bloemen van een *Euphrasia* abnormaal klein. Het is echter niet alleen de bloemgrootte, die een plant tot „tusschenvorm” stempelt, al speelt die vaak een rol, ook de andere bovengenoemde kenmerken wisselen zeer sterk.

In de nieuwere Hollandsche flora's wordt de naam *E. nitidula* gebruikt. v. Wettstein wijst er echter op, dat onder dezen naam, dien hij dan als variëteit invoert, alleen die exemplaren behooren, die weelderig ontwikkeld en sterk vertakt, maar tegelijkertijd weinig hoog zijn, en daardoor een gedrongen indruk maken.

Verder noemt hij nog:

Var. *macilenta* Greml. lange, magere exemplaren, die niet- of weinig vertakt zijn, en daardoor op *E. gracilis* gaan lijken.

Var. *tetraquetra* Arrond. Duinvorm met zeer korte, maar zeer dicht bebladerde stengels. Dit is de vorm, die in onze flora's als var. *imbricata* beschreven wordt, en die in vochtige duinpannen en op strandweiden volstrekt niet zeldzaam is.

Var. *reducta* Sag. Armoedige exemplaren, van den voet af wijd vertakt, maar normaal bebladerd.

Al deze vormen zijn zeer waarschijnlijk niet anders dan standplaatsvormen; zoodra men echter een iets rijker materiaal doorziet of buiten enkele vegetaties onderzoekt, dan blijkt, dat behalve deze, als uitersten te beschouwen, vormen, alle mogelijke overgangsvormen voorkomen, die ieder voor zich evenveel recht op een afzonderlijken naam zouden kunnen doen gelden. Om deze reden hecht ik heel weinig waarde ook aan de genoemde vormen en heb ik die fijnere onderscheiding, die trouwens practisch niet door te voeren is, ook bij het onderzoek van het voorhanden materiaal achterwege gelaten.

Tot *E. nemorosa* Pers. behooren de volgende ex. uit Herb.

Nederl. Bot. Ver. genoemd in Prodr. p. 1236—37 onder *C. nitidula* Reuter.

Mientegrond Texel, 1860, Lac. (p. p.). — Wolvega, 1881. Un. — Meppel. v. Heyn. — Zalk, 1855. R. B. (p. p.) — Berkum bij Zwolle, 1832. Thorb. — Deventer. Halb. — Riele bij Deventer. Romb. — Hulshorst bij Harderwijk. R. B. — Nijkerk. Stolz. — Voorst bij de Pol, 1843. Cop. — Plekenpoel bij Winterswijk, 1872. R. E. de Haan. — Nijmegen. B. — id. Abel. en Pas. — Amersfoort, 1847. Cop. — Hamersveld, 1891. Garj. — Driebergen, 1827. Wtt. — tusschen Maarsbergen en Doorn. v. d. T. — Natte bosch bij Zeist. W. K. — de Bilt, 1835. D. S. — id. 1857. Coll. Nat. — Zijdelmeer, Boerl. — Schinkel bij Amsterdam, 1857. Knüttel. — Sloterweg Amsterdam, 1842. Heybrock (P. N. S.). — Sloten. Fl. Amst. — Breesaap, Buse. — Middenduin, 1870. Groll. — Geleerde Man, Kerb. — duinen Katwijk, 1844. O. — Leiden. Mb. — Wassenaar. Dz. — duinen Scheveningen, 1851. Un. — 's-Gravenhage. V. Z. — id. v. d. Goes. — Zuid-Beveland (p. p.), Oosterzwake, 1840, Zwake 1838 en Ovezande, 1840. v. d. B. — Zeeuwsch-Vlaanderen, 1860. A. W. — wallen Breda. v. A. — Meerssen, 1870. Groll. — Elsloo, Un. 1883. L.

Verder de ex. l. c. p. 1235—36 onder *B. E. curta* Wettst.:

Vlieland, 1858. Lac. — Nesserduinen op Ameland, 1869. Holk (p. p.). — Rottum, 1861. Lac. en Knüttel. — id. 1897. Schipper. — Hardegarijp, Giekerk, 1849. S. — Zalk, 1847. R. B. — Zwolle. Thorb. — Almelo. E. C. C. v. Lennep (p. p.). — Twello, 1847. T. — Harderwijk. R. B. — Nijmegen. B. — Doorn. v. H. — Zeist en Driebergen. C. A. Bergsma (p. p.). — de Bilt, 1833. D. S. — Utrecht. R. B. — plassen Loenen, 1884. Exc. — Abcoude, 1846. Romb. — Haarlemmerduinen. de Vrieze (p. p.). — Piet Gijzenbrug. v. d. T. — Leiden. Pierot. — duinen Katwijk, 1836 (p. p.). — id. Orchisland en den Deyl. S. S. — Wassenaar. D. Z. — Zeeuwsch-Vlaanderen, 1860. A. W. — Bavelsche heide, 1852. Un. — Mesch, 1885. K. en G. — Katwijksche duinen, 1844. O. (sub.

imbricata Cop.) en sub. *coerulea* Tausch. — Apeldoorn. K. A. — 's-Gravenhage. Destrée; — en l. c. p. 1237 onder *D. E. gracilis* Fr.:

Diepenveen, 1849. Cop. — Lonneker, 1891. L. — Arnhem. Thomson. — Doorn. Fockema. — St. Anthonie, 1853. Un. — Ten slotte nog de niet in Prodr. genoemde ex.:

Ureterp, J 6, 26. 24. 1904 Exc. plantenkaartjes. — Zwolle, L 6. 66. 14 1904. L. — Dalfsen, M 6, 17. 13 1904, L. — Enschede N 7. 18. 43. 1903, L. — Diepenheim, N 7, 23, 21. 1905. L. en Blijd. —

Verder zag ik *E. nemorosa* in Herb. J. en W.: Leersum, 1916 (No. 16442—47). — Ouddorp, 1918 (18399—408). — Oosterhout, 1916 (16304—13). — Eilandje de Beer, P 3. 22. 32. 1919. — Oostvoorne, P 3. 41. 22. 1919;

in Herb. Sloff: Terschelling, H 5. 11. 31. 1918 (No. 3373—78) (3477—80). — Rockanje, P 3. 61. 22. 1918 (3909—13). — Bavelche heide, R 4. 14. 33. 1917 (1942—46);

in Herb. Kloos: de Cocksdoorp op Texel, 1918. — Bergen a. Zee, 1919, — Egmond, 1918. — Wychensche veen, 1919. — Hoek v. Holland, 1919. — Hoensbroek, 1914. de W.;

in Herb. Lugd. Bat.: Staphorst, 1905. L 6. 16. 42 (Lako No. 27). — Dalfsen, 1906. L 6. 56. 42 (id. No. 28). — Zwolle, 1904. L 6. 66. 14 (id. No. 25). — Ambt Ommen, 1910. L 6. 68. 44 (id. No. 5 en 20). — Dalfsen, 1904. M 6. 17. 13 (id. No. 23). — Heino, 1916. M 6. 27. 13 (id. No. 13—14). — Diepenveen, 1906. M 6. 67. 21/12 (id. No. 12). — Diepenheim, 1905. N 7. 23. 21 (id. No. 21). — den Ham, 1892 (id. No. 20). — 's-Gravenhage, 1895 (v. Breemen No. 3).

Onder het boven als *E. stricta* Host en *E. nemorosa* Pers. opgegeven materiaal zijn nog verschillende exemplaren, die wellicht beter als *E. c.f. stricta* en *E. c.f. nemorosa* gedetermineerd waren. De eisch, dat aan *alle* kenmerken beslist voldaan wordt, is nauwelijks door te voeren. Het volgende materiaal meen ik als tusschenvormen te moeten beschouwen, daar vaak niet te beslissen is, bij welke soort zij het dichtst staan:

Uit het Herb. Nederl. Bot. Ver. genoemd in Prodr. p. 1235 onder *A. E. stricta* Host: duinen 's-Gravenhage. G. B. —, Maastricht. de Marres;

l. c. p. 1235—36 onder *B. E. curta* Wettst.:

Nijmegen. N. en Th. Abel. — Breesaap, 1871. Boerl. — Overveen. Buse. — duinen 's-Gravenhage. R. B. — Waalsdorp. v. H. — duinen Scheveningen, 1851. Un.;

l. c. p. 1236—37. onder *C. E. nitidula* Reuter:

Franeker, Spree. — Vijfhuizen bij Franeker, C. A. Bergsma. — Bergumerheide, Giekerk, 1849. S. — Deventer. v. Gron. — Harderwijk. R. B. — Warnsveld, 1884. Groll. — duinen Katwijk, 1843. O. — Wassenaar. Dz. — Waalsdorp, 1822. v. S. V. — Terheide, 1882. V. — Z.-Beveland. v. d. B. (p. p.);

en van het niet in Prodr. genoemde materiaal:

Giethoorn, K 6. 64. 22. 1902. L. — Goes. v. d. B. — Raalte, M 6. 37. 41. 1910. L. — Ambt Hardenberg, L 7. 45. 23. 1906. L. —

Verder zag ik dergelijke tusschenvormen in Herb. J. en W.:

Leersum, P 5. 41. 34. 1918 (No. 18740—51). — Nunspeet, 1919. — Hoek v. Holland, 1904 (12480—89). — Leersum, P 5. 14. 31 en 32. 1916 (16448—63);

in Herb. Sloff: Leersum, 1917 (4615—20). W.;

in Herb. Kloos: Bergen, 1916. — id. 1919. — Friesland, 1919. — Staalduin, 1919.;

in Herb. v. Soest: 's-Gravenhage, 1918.

in Herb. Lugd. Bat.: Giethoorn, 1904. K 6. 64. 22 (Lako No. 16). — Staphorst, 1904. L 6. 37. 43 (id. No. 24). — Ambt Hardenberg, 1906. L 7. 45. 23 (id. No. 6). — Ambt Ommen, 1906. L 7. 52. 43 (id. No. 7). — Heino, 1916. M 6. 27. 13 (id. No. 29). — Raalte, 1910. M 6. 37. 14 (id. No. 3). — id. 1905. M 6. 38. 32 (id. No. 26). — Wijhe-Tongeren, 1910. M 6. 37. 13 (id. No. 4). — Diepenheim, 1905. N 7. 13. 44 (id. No. 18). Lonneker, 1891 (Carm. No. 2).

De soort is in Z.-Limburg algemeen (de W. Lijst enz. VII en VIII, p. 8).

§ 10. EUPHRASIA CURTA Fr.

Syn.: *E. parviflora* var. *curta* Fr. *E. parv.* var. *imbricata* Lange. *E. officinalis* Buch. *E. off.* var. *ciliata* en var. *glabrata* Schlechtend. *E. off.* var. *curta* Hartm. *E. off.* var. *nemorosa* Asch. *E. off. nemorosa canescens* Prahl. *E. off. incana* Blytt. *E. off.* var. *villosa* Bolle. *E. off.* var. *vulgaris* Herder. *E. nemorosa* Fiek.

„Caulis erectus, crassus, rarius tenuis, plerumque in parte inferiore usque ad medium caulis ramosus, 3—40 cm. altus (plerumque cca. 10 cm.), rubescens vel fuscescens, pilis crispulis albis reversis pubescens, ramis erectis vel erecto-patentibus, hinc inde iterum ramosis oppositis. Folia infima obtusa, utrinque dentibus 1—3 obtusis, media et superiora ovata opposita acuta, basin versus latissima, utrinque dentibus acutis, sed non aristatis 4—7. Bractee suboppositae latitudine folia caulina superantes sed breviores, saepe fere orbiculares, utrinque dentibus 4—7 acutis non aristatis vel in aristam brevem abeuntibus, patentibus vel arcuato-recurvae. Folia omnia griseo-viridia, in speciminibus siccatis infra rugosa, apicem caulis versus saepe smaragdino-nigricantia, in pagina superiore et inferiore setulis albis dense hirsuta vel pubescentia reducta saltem in regione marginali paginae superioris, in margine et in nervis paginae inferioris setulis parvis obsita. Spica initio condensata, mox, sed raro valde, elongata; flores subsessiles. Calyx totus vel saltem in margine et nervis albo-setulosus, fructifer subinflatus, dentibus brevibus. Corolla ca. 4—5 mm. longa, labio superiore bilobo, lobis emarginatis vel denticulatis, labio inferiore trilobo, lobis emarginatis, albida striis coeruleis et macula lutea in labio inferiore notata, rarius tota coerulea vel amethystina. Capsula cuneato-obovata, matura calycem aequans vel parum superans, truncata vel subemarginata, margine longe ciliata, caeterum pilosa rarius glabra.

Blütezeit: Juli bis Oktober.

Verbreitung: Verbreitet in Schweden, in Norwegen, England, Schottland, Dänemark, Finnland, in dem westlichen Teile von Rußland, im Norden und Osten des Deutschen Reiches (Schlesien, Prov. Sachsen, Posen, Ost- und Westpreußen, Pommern, Brandenburg, Mecklenburg, Schleswig-Holstein, Hamburg, Hannover, Lübeck), im nordöstlichen Böhmen und in der Tatra, außerdem auf Island."¹⁾

Hoewel ook hier ons land niet genoemd wordt, zagen wij reeds bij *E. nemorosa*, hoe v. Wettstein op grond van een bij Scheveningen verzameld exemplaar van *E. curta* de grens dwars door Holland en Friesland trekt. De soort zou dus maar in een klein gedeelte van ons land voorkomen. Inderdaad zijn dan ook echte typische exemplaren van *E. curta*, waarvan de stengels, bladen, schutbladen en kelken alle geheel dicht behaard zijn, zoodat de geheele plant direct opvalt door zijn grijsheid, zeldzaam. De weinige mij bekende exemplaren komen alle uit onze duinstreek. Dit is trouwens in hoofdzaak ook het geval met de overige exemplaren, die alle tot de var. *glabrescens* Wettst. z. o. behooren, zoodat de grenslijn, opgevat in de beteekenis: „*E. curta* komt alleen voor in het Westen en Noorden van ons land” volkomen juist is.

Dat deze grenslijn over ons land loopt, is intusschen juist een van de factoren, die de studie van *Euphrasia* hier zoo buitengewoon moeilijk maken. Eenerzijds komt n. l. *E. curta*, juist in hoofdzaak daar, waar zijn verspreidingsgebied aan dat van *E. nemorosa* grenst, vaak voor in de var. *glabrescens* Wettst., die zich van de type door veel geringere beharing onderscheidt. Toch blijft de beharing van de bovenzijde van de bladen, vooral langs den rand en de beharing van den kelk ook in dezen vorm nog duidelijk genoeg om hem te herkennen als een vorm van *E. curta*. Zulke exemplaren komen wel is waar over het geheele verspreidingsgebied van *E. curta* voor (om deze reden beschouwt v. Wettstein haar dan ook als var. van deze soort), maar het meeste toch juist daar, waar zij aan *E. nemorosa* grenst.

¹⁾ v. Wettstein l. c. p. 128—130.

Anderzijds vertoont *E. nemorosa* op diezelfde grens soms de eerste sporen van beharing op de bladbovenzijde en bladrand. v. Wettstein schrijft hieromtrent l. c. p. 133—134:

„Das Vorkommen dieser Form wird natürlich jene Botaniker, die als Hauptaufgabe der Systematik die Schaffung einer Übersicht und die Ermöglichung des sicheren Bestimmens ansehen, zu der Ansicht bringen, *E. curta* und *E. nemorosa* seien zu vereinigen, während ich gerade in der scharfen geographischen und deutlichen morphologischen Scheidung der beiden Pflanzen einerseits, in dem Vorkommen dieser eine Verbindung herstellenden Form andererseits einen Fall erblicke, in dem wir uns ein deutliches Bild von dem Entstehen zweier heute geschiedener Arten machen können.“

Even als haar naaste verwant *E. nemorosa* is ook *E. curta* zeer variabel naar de standplaats, waar zij voorkomt. Zoo komt zij soms voor in magere, weinig of niet vertakte exemplaren, die geheel overeenkomen met *E. nemorosa* var. *macilenta* Gremli, dan weer in korte, gedrongen, sterk vertakte en dicht bebladerde exemplaren, die naast *E. nemorosa* var. *tetraquetra* Arrond staan.

De mij bekende exemplaren van typische *E. curta* Fr. zijn: Groenendaal bij Heemstede, 1872. O. (p. p.) — Herb. Nederl. Bot. Ver. Prodr. p. 1236. — Overveen, 1917. Sipkes. Herb. de W. en Herb. J. en W. — Bakkum, 1914 Kl. en Egmond, 1918 Kl. in Herb. Kloos.

Bovendien vermeldt v. Wettstein: Scheveningen. Barbey in Herb. Barbey en Reuter.

Alle overige exemplaren bezitten een veel minder geprononceerde beharing en behooren dus tot:

E. curta Fr. var. *glabrescens* Wettst. Het zijn uit Herb. Nederl. Bot. Ver. de ex. in Prodr. p. 1235—36 onder B. *E. curta* Wettst. II *glabrescens* Wettst. genoemde: Texel, 1881. Groll. — Vlieland, 1869. Holk. — Terschelling, 1869. Holk. — id. 1881 en 1887. V. — id. 1881. Groll. — Nesserduinen op Ame-

land, 1869. Holk (p. p.) — Eelderwolde, v. H.¹⁾ — Wieringen, 1856. Lac. — Breesaap, V. Z. — Bloemendaal, Romb. — Groenendaal bij Heemstede, 1872. Boerl. — Noordwijkerhout, 1867. O. — Piet Gijzenbrug, v. d. T. — duinen Katwijk, 1836. Lac. (p. p.). — Wassenaar, Pierot (p. p.). — duinen bij Haamstede, 1869. Schuringa; bosch aldaar 1854. v. Dissel. — duinen Walcheren, v. d. B. — Oranjezon, B. W.;

verder l. c. p. 1236 onder *C. E. nitidula* Reuter vermeld: Meppel. v. Heyn. (1 jong ex. gevonden tusschen meerdere *E. stricta* Host);

en de niet in Prodr. opgegeven: Noordwijkerhout, 1867. O.; voorts in Herb. J. en W.: Oostvoorne, P 3. 42. 11. 1918 (No. 18752—58);

in Herb. Sloff: Oostvoorne, P 3. 41. 22 1918 (3704—5). — id. P 3. 41. 24. 1918 (3234—39);

in Herb. Kloos: Bakkum, 1914. — Bergen, 1914. — Egmond, 1918. — de Cocksdoorp op Texel, 1918. — Alkmaar-Egmond, 1919;

in Herb. v. Soest: 's-Gravenhage, 1920. — Rockanje, 1919;

in Herb. Lugd. Bat.: Deventer. v. Gron. (Lako No. 22). — Katwijk, 1876 (Lako No. 30). — Vrouwenpolder-Oranjezon (id. No. 15) (Ogterop No. 3). — id. 1887. Q 2. 64. 4... (Lako No. 8).

Behalve de ex. van Eelderwolde, Meppel en Deventer is dus al het aanwezige *curta*-materiaal afkomstig uit de duinstreek. Wellicht was het daarom beter, deze drie exemplaren liever tot \pm behaarde vormen van *E. nemorosa* te rekenen. Zooals ook niet onmogelijk enkele van de tot die soort gebrachte exemplaren beter tot *E. curta glabrescens* gerekend zouden kunnen worden. Het schijnt dus, dat *E. curta* zich beter binnen zijn grenzen gehouden heeft dan *E. nemorosa*, die blijkbaar in ons land het gebied van haar concurrent is binnengedrongen.

¹⁾ Men merke op, dat al de hiertusschen genoemde ex. uit Drente, Overijsel, Gelderland, Utrecht en Zuid-oostelijk Noord-Holland uitgevallen zijn. Zij bleken alle tot een van de andere soorten te behooren.

De soort is in Z.-Limburg niet gevonden (de W. l. c. p. 82) en m. i. ook niet te verwachten.

§ 11. EUPHRASIA GRACILIS Fr.

Syn.: *E. micrantha* Rchb. *E. officinalis* var. *gracilis* Prah. *E. nemorosa* var. *gracilis* Griseb et Schenk. *E. off.* var. *micrantha* Nöldeke. *E. off.* var. *nemorosa* Asch. *E. off.* var. *stricta* Wahlb. *E. off.* var. *parviflora* Willk. *E. off.* var. *alpina* Blytt. *E. tenella* Kützing. *E. off.* var. *tenuifolia* Schlecht. *E. off.* var. *alpestris* Koch. *E. minor* Dill. *E. rigidula* Jord. *E. off.* var. *rigidula* Mart. *E. off.* var. *ericetorum* Patze. *E. retusa* Tausch. *E. Brauniana* Opiz.

„Caulis erectus strictus tenuis, saepe filiformis, simplex vel in parte media ramis stricte erectis filiformibus nonnullis oppositis, glaber vel pilis brevibus albidis crispulis eglandulosis adpersus rubescens vel fuscescens, 3—30 cm. altus, foliis et basalibus usque ad florendi tempus plerumque persistentibus. Folia infima cuneata, obtusa, utrinque dentibus 1—3 obtusiusculis, media et superiora ovata, acuta, basin versus plerumque latissima dentibus utrinque 3—4, acutis sed non aristatis. Bractee suboppositae, latitudine folia caulina superantes sed breviores, basin versus latissimae, utrinque dentibus 3—5 acutis vel (rarius) breviter aristatis, ut folia alia erectae rarius erecto-patentes. Folia omnia parva internodiis conspicue breviora, viridia vel rubescentia, glaberrima, in speciminibus siccatis nitida, non plicata, saepe nigricantia. Spica initio condensata mox valde elongata; flores subsessiles. Calyx glaber, fructifer subinflatus; dentibus brevibus acutis. Corolla circa 4—6 mm. longa, labio superiore bilobo, lobis integris vel subdenticulatis, labio inferiore trilobo lobis emarginatis angustis, extus glabrescens, albida et striis coeruleis maculaque lutea in labio inferiore picta vel labio superiore coerulescente vel tota coerulea vel violacea. Capsula lineari-obovata, matura calycem aequans vel superans, emarginata, margine ciliata, caeterum glabra.

Blütezeit: Juni bis September.

Verbreitung: Sehr verbreitet im Norden Europas und zwar in Schweden, Norwegen, Schottland, Dänemark, Belgien, Holland, im nordöstlichen Frankreich, im Deutschen Reiche, in Russisch-Polen, im Norden von Österreich-Ungarn.¹⁾)

Hoewel ons land dus geheel binnen het verspreidingsgebied valt, is *E. gracilis* bij ons toch veel minder algemeen dan de andere, met name *E. stricta* en *E. nemorosa*. *E. gracilis* is gemakkelijk te herkennen aan de uiterst kleine bloempjes en de fijne, gracieuze structuur van de geheele plant, den sierlijken, rechten, dunnen stengel met zeer regelmatig geplaatste kleine blaadjes. Niet zeldzaam zijn bij ons in *E. gracilis*-vegetaties exemplaren, die sterker en lager vertakt zijn (zie de 4 meest rechtsche exemplaren op de fotografie onder No. 8). Zoowel *E. nemorosa* en *E. curta* in hun vorm *macilenta* Gremli als ook *E. stricta* nemen op schrale, droge standplaatsen soms een gedaante aan, die zeer sterk aan *E. gracilis* doet denken. Zij zijn echter meestal gemakkelijk te onderscheiden door de beduidend grootere bloemen en den groveren stengel. Zij missen het sierlijk-teere van *E. gracilis*.

Het mij bekende indigene materiaal van *E. gracilis* Fr. is het volgende:

In Herb. Nederl. Bot. Ver. vermeld in Prodr. p. 1237:
 Meppel. v. Heyn. — Harderwijk, 1852. R. B. — Groesbeek, 1847. Un. — de Bilt, 1838. Lac. — Hilversum-N^w-Loosdrecht 1838. v. d. T. —

De overige daar vermelde exemplaren zijn, voor zoover ze niet reeds elders vermeld zijn, zulke ongelukkige snippers, dat niet uit te maken is, of ze tot *E. gracilis* behooren of dat het uiterst verarmde exemplaren van een andere soort zijn. Om behoorlijk materiaal met bewijskracht te krijgen, is het zaak uit een vegetatie een flink aantal exemplaren te nemen. Vindt men tusschen een vegetatie van een andere *Euphrasia*-soort enkele exemplaren, die aan *E. gracilis* doen denken, dan

¹⁾ v. Wettstein l. c. p. 143—146.

kan men vrij zeker zijn, dat het *E. gracilis* niet is. Ik zag deze soort steeds in geheele vegetaties, afgescheiden van andere soorten, optreden. Zulke vegetaties zijn dan ook steeds zeer kenbaar.

Nog behooren tot *E. gracilis* Fr. de ex. Prodr. p. 1235 onder B. *E. curta* Wettst. Nijkerkervenven, R. B. — en p. 1236—37 onder C. *E. nitidula* Reut. Hoevelaken-Nijkerk, R. B. — de Bilt, 1830. v. H.;

en de niet in Prodr. genoemde: Dalfsen, L 6. 57. 21. 1906. L.

Voorts exemplaren van: Bergen (N. H.), 1918. Kl. (in herb. pr., de W., J. en W.). — Malden-Overasselt, Un. 1919. Kl. (in herb. pr., de W., J. en W.). — Ter Apel-Roswinkel en Weende, Un. 1920. Kl. (in herb. pr., J. en W.). — Wiesel bij Apeldoorn, 1918. v. Soest (in herb. pr.). — Diepenveen, 1920. V. (in herb. Kl.);

en in Herb. Lugd. Bat.: Dalfsen, 1906. L 6. 57. 21 (Lako No. 34). — Denekamp, 1905. M 8. 11. 41 (id. No. 33). — Markelo, 1905. N 7. 24. 12 (id. No. 32): — Lonneker, 1906 (id. No. 35). — Apeldoorn, 1879 (id. No. 31). — Tilburg, 1910 Un. R 5. 16. '24 (id. No. 36).

Volgens de Wever (Lijst enz. VII en VIII, p. 83) is deze soort in Z.-Limburg nog niet met zekerheid waargenomen. Toch meen ik met hem, dat zij daar, zoowel als op vele andere plaatsen in ons land, wel gevonden zou kunnen worden.

§ 12. EUPHRASIA COERULEA Fr. en EUPHRASIA SUECICA Murb. et Wettst.

Deze soorten zijn de vroegbloeiende parallel-soorten van *E. curta* en *E. stricta*. In het algemeen onderscheiden zij zich van deze soorten op dezelfde wijze als *E. montana* en *E. litoralis* zich van *E. Rostkoviiana* en *E. odontites* onderscheiden, dat is dus door den vroegen bloei en den daarmee gepaard gaanden snellen groei, die zich uit in lange onderste internodiën, tengeren onvertakten stengel, of alleen zwak vertakt met dunne opstaande takjes in of boven het midden van den stengel, en kleinere, minder spitse en minder spitsgetande bladen.

E. coerulea komt in beharing overeen met de var. *glabrescens* van *E. curta*, dus bladen en bracteeën spaarzaam behaard op de rand- en toppartijen van de bovenzijde, en op de nerven van de onderzijde. Bovendien is de soort gekenmerkt door de iets roodachtig-violette bloemen, die bij het drogen blauw worden („in sicco intense coerulea.”¹⁾)

„Verbreitung: Am verbreitetsten in den Sudeten (im weit. S.), vereinzelt überdies im Harz und im Thüringer Walde, in Brandenburg, in Pommern, in Galizien, in Oberungarn und Polen.”²⁾)

Met het oog op dit beperkte verspreidingsgebied was het zeer onwaarschijnlijk, dat de soort bij ons zou voorkomen. Ik heb echter exemplaren van twee vindplaatsen ontmoet, die mij aan het twifelen brachten, daar ik ze niet bevredigend tot een der andere soorten kon brengen. Het zijn exemplaren, verzameld door Kok Ankersmit te Apeldoorn, Juli 1853 en door v. Soest te Laag-Soeren, 23 Juni 1917, dus betrekkelijk dicht bij elkaar op een terrein vrij ver van het gebied van *E. curta* (de duinstreek) in ons land. Dit *buiten* het gebied van *E. curta* voorkomen is echter een moeilijkheid te meer, daar v. Wettstein uitdrukkelijk constateert, dat zij *binnen* dat gebied groeit.

Zonder meer durf ik in dezen dan ook niet te beslissen, van daar, dat ik van beide vindplaatsen één exemplaar aan Prof. v. Wettstein gezonden heb met het verzoek mijn determinatie als *E. coerulea* te willen controleeren. Ik heb echter tot nog toe geen antwoord mogen ontvangen.³⁾ In alle gevallen lijkt het mij zeer gewenscht, dat in den voorzomer nog eens ernstig naar *Euphrasia* gezocht wordt op dat deel van de Veluwe.

Wat *E. suecica* betreft, deze soort, waarvan v. Wettstein in zijn monographie p. 106 het bestaan nog slechts vermoedde, — welk vermoeden blijkens een naschrift op p. 297 door waarnemingen van Dr. S. Murbeck bevestigd werd — is nog weinig waargenomen. v. Wettstein geeft als vindplaatsen:

¹⁾ v. Wettstein l. c. p. 115.

²⁾ v. Wettstein l. c. p. 116.

³⁾ Noot bij de correctie: Beide ex. zijn volgens v. Wettstein verarmde ex. van *E. stricta* Host.

Strandwiesen bei Zinnowitz. — Braunsdorfer Wiesen in Thüringen. — Gypsberg (Thüringen). — Pontafel und Rakos bei Pest auf Flugsand (Österreich-Ungarn). — Insel Dagö (Rußland). — Ljunga, Skåne, Kjefflinge, Gotland, Gervalls i Hejde (Schweden).

Ik meen van deze soort één exemplaar gevonden te hebben tusschen het rijke materiaal van *E. litoralis* leg. Vuyck (Juni) 1887 op Terschelling.

Behalve de kenmerken komt dus ook bloeitijd en groeiplaats wel met *E. suecica* overeen, maar toch zou ik ook deze determinatie gaarne nader bevestigd zien en geldt ook hier dat een onderzoek ter plaatse uiterst gewenscht is. In het algemeen blijken bij ons, zoowel als elders de vroeg-bloeiende soorten *E. litoralis*, *E. montana*, *E. coerulea* en *E. suecica* veel en veel zeldzamer te zijn dan hun laatbloeiende verwanten *E. odontites*, *E. Rostkoviiana*, *E. curta* en *E. stricta*.

Dordrecht, Januari 1921.

Bij de fotografie. (Schaal 1:6 $\frac{1}{4}$)

- No. 1. *Euphrasia litoralis* Fr., leg. Dr. Vuyck, (Juni) 1887. Terschelling.
- No. 2. *Euphrasia odontites* L., zomervorm, verzameld op de plantenkaartjes — excursie Juli 1904. Blauwhuis H 6. 65. 41.
- No. 3. *Euphrasia odontites* L. var. *serotina* Franch., leg. F. Holkema 25 Sept. 1867 in een weiland achter Vorenkamp bij Groningen.
- No. 4. *Euphrasia odontites* L. f. *paludosa* Cop., leg. v. d. Bosch, Juli 1846 Zuid-Beveland: In Arundinetis.
- No. 5. *Euphrasia odontites* L. var. *stricta* Rouy, leg. A. de Wever, 6 Sept. 1915. Nuth op puin langs het spoor (met ruderaal-planten, de gramineeën reeds verdord).
- No. 6. *Euphrasia montana* Jord., leg. A. W. Kloos Jr., 7 Juni 1919 in een weiland langs de Geul bij Cottessen.
- No. 7. *Euphrasia Rostkoviiana* Hayne, leg. A. de Wever, 20 Aug. 1917, krijtheuvels te Kaardenbeek bij Klimmen.
- No. 8. *Euphrasia gracilis* Fr., leg. A. W. Kloos Jr., voor zoover de op het herbariumblad geplakte exemplaren betreft verzameld op de excursie van de Nederl. Bot. Ver. op 27 Juli 1919 tusschen Malden en Overasselt.

De vertakte rechtsche exemplaren in de duinen te Bergen (N.-H.), Grootte Schulpvlak, 13 Aug. 1918.

De No. 1, 2, 3, 4 bevinden zich in het Herb. van de Nederl. Bot. Ver., No. 5 in herb. De Wever, No. 6, 7, en 8 in herb. Kloos.

