

97. HYDROPHYLLACEAE

door

S. J. VAN OOSTSTROOM en TH. J. REICHGELT ¹⁾
(Rijksherbarium, Leiden)

Kruiden, zelden halfheesters of heesters. Bladen verspreid of tegenoverstaand, vaak in een wortelrozet, ongedeeld of veervormig-, zelden handvormig ingesneden of samengesteld, zonder steunblaadjes. Bloemen in cymeuse bloeiwijzen, vaak in schichten, of alleenstaand in of tegenover de bladoksels, tweeslachtig, actinomorf, meestal 5-tallig. Kelk meestal 5-delig, soms bijna losbladig, soms met aanhangsels tussen de slippy. Bloemkroon ster-, klok- of trechtervormig, meestal 5-lobbig; de kroonslippy meestal met imbricate, soms met gedraaide knopligging. Meeldraden meestal 5, afwisselend met de kroonslippy, op de voet van de bloemkroon ingeplant; helmknoppen aan de binnenzijde met overlangse spleten openspringend; helmraden vaak met schubvormige aanhangsels aan of aan weerszijden van de voet; staminodiën soms aanwezig. Discus meestal aanwezig. Vruchtbeginsel 1, vrijwel steeds bovenstandig, uit 2 vruchtbladen bestaand, 1-hokkig, met 2 wandstandige placenta's, die elkaar soms in het midden van het vruchtbeginsel ontmoeten, waardoor dit 2-hokkig wordt; zaadknoppen per placenta vaak talrijk, zelden weinig, hangend, anatroop of amphitroop. Stijl 1, meer of minder diep in tweeën gedeeld, of 2 stijlen; stempels knop- of puntvormig. Vrucht meestal een loculicide doosvrucht met 2, zelden met 4 kleppen, soms ook niet openspringend. Zaden met een al of niet sterk ontwikkeld, kraakbeenachtig of vlezig endosperm en een klein, recht embryo.

De familie omvat ca. 18 geslachten, met ca. 275 soorten, in Amerika, Afrika en Azië; de meeste soorten in westelijk N.-Amerika.

Lit.: A. BRAND, Hydrophyllaceae, in Engler, Das Pflanzenreich IV, 251, 1913, p. 1.

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Bloemen alleenstaand in de bladoksels | 1. <i>Nemophila</i> |
| 1'. Bloemen in schichten | 2. <i>Phacelia</i> |

1. **NEMOPHILA** Nutt., in J. Acad. Phila. 2(1), 1822, p. 179 (nom. cons.).

Type-soort: *N. phacelioides* Nutt.

Eenjarige kruiden. Bladen tegenoverstaand of verspreid, meestal veerlobbig tot veerdelig. Bloemen alleenstaand in of tegenover de bladoksels, of soms in een eidelingse, korte, trosvormige schicht. Kelk diep 5-delig, meestal met een teruggeslagen aanhangsel in de kelkbochten. Bloemkroon klok- tot stervormig, meestal wit of blauw, al of niet gevlekt, meestal met 10 schubben in de buis. Meeldraden aan of bij de voet van de kroonbuis bevestigd. Stijl 2-spletig. Doosvrucht 1-hokkig, met 2 kleppen openspringend. Zaden meestal 1—20, rimpelig-knobbelig, met putjes, of glad, gewoonlijk met een afvallende caruncula.

11 soorten, de meeste in westelijk N.-Amerika, twee ook meer oostelijk.

Lit.: L. CONSTANCE, The genus *Nemophila* Nutt., Univ. Calif. Publ. Bot. 19, 1941, p. 341.

¹⁾ Met medewerking van F. A. STAFLEU (Utrecht), die de nomenclatuur verzorgde.

1. *Nemophila menziesii* Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 1833, p. 152 — *Bos-liefje*.

N. insignis Dougl. ex Benth., in Trans. Hort. Soc. ser. 2, 1, 1835, p. 479; Prod. ed. 2, p. 1070; Heuk. 3, p. 76, fig. 90.

Plant min of meer borstelig behaard. Stengel opstijgend of rechtopstaand, al of niet vertakt, ca. (5—)10—45 cm hoog. Bladen alle tegenoverstaand, gesteeld, in omtrek langwerpig, ca. 2—5 cm lang, veerdelig met 5—9(—13) langwerpige tot rondachtige, gaafrandige of 1—3(—5)-tandige of -lobbige slippyen. Bloemen alleenstaand in de bladoksels; bloemstelen even lang als of meestal langer dan de bladen. Kelk breed klok- tot stervormig, de slippyen lancetvormig tot eirond-lancetvormig, spits, 4—6(—8) mm lang, de aanhangsels in de kelkbochten lijn- of lancetvormig, $1\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ mm lang. Bloemkroon breed klok- tot stervormig, ca. $1\frac{1}{2}$ —3(—4) cm in diam., tot $\frac{3}{4}$ gedeeld in breed omgekeerd eironde tot langwerpige slippyen; kroonschubben breed of smal, met de kroon vergroeid of gedeeltelijk vrij, of als haarlijsten ontwikkeld, soms ontbrekend. Helmdraden ongeveer even lang als de kroonbuis. Stijl ongeveer tot de helft gespleten. Doosvrucht bol- of eivormig. Zaden ca. 10—20, eivormig of langwerpig, ca. 2 mm lang, gerimpeld-wrattig. Bloeitijd: mei—juli(—sept.).

Ned.: Als sierplant gekweekt en enige malen verwilderd gevonden; ook adventief. Epse, 1851; Twello, 1851; Olst, 1852; Noordbroek, 1900; Arnhem, 1908; Noordwijk, 1914; Schinveld, 1915; Oostvoorne, 1939; ook bij Castricum en Venlo.

A r.: Westelijk N.-Amerika (Californië, Oregon).

V a r i a b.: De meeste hier te lande gevonden exemplaren behoren tot de typische var.: bloemkroon blauw of duidelijk blauw geaderd, in het centrum wit en alleen daar vaak met donkere puntjes. De bij Noordbroek en Castricum gevonden planten behoren tot var. *atomaria* (Fisch. & Mey.) Chandler, in Bot. Gaz. 34, 1902, p. 204 (*N. atomaria* Fisch. & Mey., Ind. Sem. Hort. Petrop. 2, 1835 (?1836) p. 17; Prod. ed. 2, p. 1071; Heuk. 3, p. 76, fig. 91). Gevlekt *bos-liefje*: bloemkroon wit of soms zeer licht blauw aangelopen of geaderd en met donkere puntjes van het centrum van de kroon af bijna tot aan de top van de slippyen.

2. PHACELIA Juss., Gen. 1789, p. 129.

Type-soort: *P. secunda* J. F. Gmel.

Overblijvende, twee- of eenjarige kruiden. Bladen verspreid of soms de onderste tegenoverstaand, ongedeeld of gedeeld. Bloemen meestal in tros- of aarvormige schichten. Kelk diep 5-delig, na de bloei vaak vergroot. Bloemkroon trechter-, buis-, klok- of bijna stervormig, blauw, paars of wit, gewoonlijk met 10 schubben of lijsten in de buis of met een schub aan de voet van de helmdraden, meestal spoedig afvallend. Discus aanwezig. Meeldraden gelijk of ongelijk van lengte, maar op dezelfde hoogte meestal aan of bij de voet van de kroonbuis bevestigd. Stijl 2-spletig. Doosvrucht 1-hokkig, of bijna of geheel 2-hokkig, met 2 kleppen openspringend. Zaden 4 tot veel, met netvormige sculptuur of dwars gerimpeld.

Ca. 120 soorten in N.- en Z.-Amerika.

L i t.: L. CONSTANCE, A revision of *Phacelia* subgenus *Cosmanthus*, Contr. Gray Herb. 168, 1949, p. 1; G. W. GILLET, Variation and genetic relationships in the *Whitlavia* and *Gymnobythus* *Phacelias*, Univ. Calif. Publ. Bot. 28, 1955, p. 19.

1. Bladen veervormig ingesneden of geveerd.

2. Bloemkroonslippyen franjeachtig gewimperd 1. *P. purshii*

2'. Bloemkroonslippyen niet gewimperd.

97. HYDROPHYLLACEAE, 2. PHACELIA

3. Bladslippen of blaadjes gaafrandig of bijna gaafrandig. Bloemkroonbuis halverwege tussen de helmdraden telkens met 2 overlangse lijsten. Helmdraden behaard 2. *P. hirsuta*
- 3'. Bladslippen of blaadjes getand tot gelobd. Helmdraden aan weerszijden van de voet met een met de bloemkroon vergroeide lijst, kaal.
 4. Kelkslippen onderling vrijwel gelijk, lijn- tot smal lijn-lancetvormig, aan de voet niet versmald 3. *P. tanacetifolia*
 - 4'. Kelkslippen onderling sterk in breedte en vaak ook in lengte verschillend, in één bloem ten dele lijn- tot smal omgekeerd lancetvormig, ten dele langwerpig, steeds naar de voet versmald 4. *P. distans*
- 1'. Bladen ongedeeld.
 5. Bloemkroon buis-klokvormig, de buis onderaan iets buikig en even breed als of iets breder dan bovenaan. Helmdraden aan de voet met een behaarde schub 5. *P. minor*
 - 5'. Bloemkroon trechter-klokvormig, de buis onderaan niet buikig en steeds smaller dan bovenaan. Helmdraden aan de voet met een kale schub 6. *P. campanularia*

1. *Phacelia purshii* Buckl., in Amer. J. Sci. ser. 1, 45, 1843, p. 171.

Plant een (of twee?)-jarig. Stengel rechtopstaand of opstijgend, ca. 15—80 cm hoog, al of niet vertakt, vooral naar boven toe behaard, met korte, naar boven gerichte haren. Bladen in omtrek langwerpig, de onderste ca. $1\frac{1}{2}$ —5 cm lang, gesteeld, enkel geveerd of veerdelig, met 1—3 paar langwerpige tot cirkelronde zijblaadjes of -slippen en een 3—5-lobbig eindblaadje of 3—5-lobbige eindslip; de hogere zittend, veerdelig tot -spletig, met 2—5 paar eirond-lancet- tot lancetvormige, spitse, gaafrandige of bijna gaafrandige slippen, borstelig behaard. Bloeiwijze eindelings, eerst opgerold, ten slotte gestrekt, losbloemig; bloemen vrij lang gesteeld. Kelk bijna tot de voet gedeeld, met lijn- tot lijn-lancetvormige, vrij spitse, lang afstaand borstelig gewimperde, ca. 4—6 mm lange slippen. Bloemkroon zeer wijd klokvormig, ca. 6—7(—10) mm lang, met franjeachtig gewimperde slippen, blauwpaars, in het midden wit, soms geheel wit. Meeldraden weinig buiten de bloemkroon uitstekend; helmdraden onderaan behaard; de bloemkroonbuis halverwege tussen de helmdraden telkens met 2 overlangse vliezige lijsten. Vruchtbeginsel aan de top behaard; stijl tot ongeveer op de helft 2-spletig. Vruchtbol-eivormig, toegespitst, duidelijk korter dan de kelk. Zaden 2—4, eivormig, kantig, ca. $1\frac{1}{2}$ —3 mm lang, met fijne netvormige sculptuur en fijne putjes, bruin. Bloeitijd: april—juni.

Ned.: Adventief bij Weert, 1918.

Ar.: Oostelijke Verenigde Staten.

Lit.: A. W. Kloos, in N.K.A. 1919, p. 92.

2. *Phacelia hirsuta* Nutt., in Trans. Amer. Phil. Soc. 5, 1837, p. 191.

Plant een (of twee?)-jarig. Stengel rechtopstaand, ca. 10—50 cm hoog, al of niet vertakt, met dichte, korte beharing, waartussen vooral naar boven toe verspreide, lange, afstaande borstelharen. Bladen in omtrek langwerpig, de onderste ca. 2—4½ cm lang, gesteeld, enkel geveerd of veerdelig, met 2—4 paar eironde of cirkelronde zijblaadjes of -slippen en een 3-lobbig eindblaadje of 3-lobbige eindslip, de hogere kort gesteeld tot zittend, veerlobbig tot -delig, met 2—4 paar lijnvormig-langwerpige of lancetvormige, spitse of stompe, gaafrandige of bijna gaafrandige slippen, kort borstelig behaard. Bloeiwijze eindelings, eerst opgerold, ten slotte gestrekt, vrij losbloemig; bloemen duidelijk gesteeld. Kelk bijna tot de voet gedeeld, met smal lijn-lancetvormige, vrij spitse, behaarde en lang afstaand borstelig

gewimperde, ca. 4—5, na de bloei ca. 7—8 mm lange slippen. Bloemkroon wijd klokvormig, ca. 7 mm lang, met stompe slippen, blauwpaars, in het midden wit. Meeldraden weinig buiten de bloemkroon uitstekend; helmraden grotendeels behaard; de bloemkroonbuis halverwege tussen de helmraden telkens met 2 overlangse vliezige lijsten. Vruchtbeginsel behaard; stijl tot ongeveer op de helft 2-spletig. Vrucht breed ei- tot bolvormig, korter dan de kelk. Zaden 6—8, eivormig, kantig, ca. 2 mm lang, met fijne netvormige sculptuur en fijne putjes, bruin. Bloeitijd: april—juni; het hier te lande gevonden ex. in sept.

Ned.: Adventief bij een meelfabriek te Deventer, 1916.

A.r.: Zuidelijke Centrale Verenigde Staten.

Lit.: A. W. Kloos, in N.K.A. 1916, p.86, ten onrechte vermeld als *P. dubia* (L.) Small.

3. *Phacelia tanacetifolia* Benth., in Trans. Linn. Soc. 17, 1835, p. 280; Prod. ed. 2, p. 1070; Heuk. 3, p. 76, fig. 92; Fl. Bat. 22, pl. 1741 — *Phacelia* — Fig. 26a.

Plant eenjarig. Stengel rechtopstaand, ca. 30—70(—120) cm hoog, al of niet vertakt, vaak hol, vooral naar boven toe behaard met korte haren en klierharen, waartussen lange, afstaande borstelharen. Bladen in omtrek langwerpig of eirond, ca. 8—20 cm lang, enkel of dubbel veerdelig of geveerd, met in omtrek lijnvormige tot langwerpige, getande tot gelobde slippen of blaadjes, borstelig behaard.

Bloeiwijzen 2—5 bijeen, kort tros- of bijna schermvormig gerangschikt aan de top van stengels en takken, meestal tenslotte duidelijk boven de bladen uitstekend, eerst opgerold, later gestrekt en rechtopstaand, dichtbloemig, ten slotte ca. 6—10 cm lang; bloemen zittend of zeer kort gesteld. Kelk bijna tot de voet gedeeld, met onderling vrijwel gelijke lijn- tot smal lijn-lancetvormige, vrij stompe, aan de voet niet versmalde,

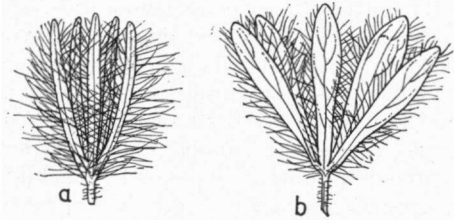


Fig. 26. Kelk van
a: *Phacelia tanacetifolia*; b: *P. distans*.

afstaand borstelig behaarde, ca. 5—7 mm lange slippen. Bloemkroon wijd klokvormig, ca. 7—10 mm lang, met afstaande, stompe slippen, blauw, soms wit. Meeldraden ver boven de bloemkroon uitstekend; helmraden kaal, bij hun voet ter weerszijden met een geheel met de bloemkroon vergroeide, gekroesde lijst. Vruchtbeginsel behaard; stijl diep 2-delig. Vrucht eivormig, korter dan de kelk, aan de top behaard, 2-hokkig, met 2 zaden per hok. Zaden in omtrek langwerpig eirond, driekantig, ca. 3 mm lang, met fijne, honingraatvormige sculptuur, bruin. Bloeitijd: mei—sept.

Ned.: Gekweekt als bijenvoer en als sierplant; vaak verwilderd; ook adventief.

A.r.: Oorspronkelijk in de westelijke Verenigde Staten; in Europa in verschillende landen min of meer ingeburgerd.

Variab.: De soort is wat de wijze van insnijding der bladen en de breedte van bladslippen of blaadjes betreft zeer variabel.

4. *Phacelia distans* Benth., Bot. Voy. Sulphur 1844, p. 36 — Fig. 26b.

Gelijkt veel op de vorige soort en verschilt van deze in hoofdzaak door de volgende kenmerken:

Bloeiwijzen alleenstaand of soms 2 bijeen, eindelings en zijdelings, niet of weinig boven de bladen uitstekend, meer afstaand. Kelk met duidelijk ongelijke

97. HYDROPHYLLACEAE, 2. PHACELIA

slippen; deze lijnvormig tot smal omgekeerd lancetvormig en langwerpig, alle naar de voet duidelijk versmald; de slippen kunnen in één bloem variëren van 4 tot 8 mm lengte. **Helmdraden** bij hun voet ter weerszijden met een gekroesde lijst, met vrije top. **Bloeitijd**: juni—aug.

Ned.: Adventief aan de Rijn bij Arnhem, in de jaren 1891 tot 1905; ook bij Anna Paulowna.

Ar.: Westelijke Verenigde Staten.

Lit.: H. J. KOK ANKERSMIT, in N.K.A. ser. 2, 6, 1894, p. 309; J. L. VAN SOEST, in N.K.A. 1922, p. 73, door beiden ten onrechte vermeld als *P. tanacetifolia* Benth.

5. *Phacelia minor* (Harvey) Thell. ex Zimmerm., in Ber. Bay. Bot. Ges. 14, 1914, p. 79 — *Whitlavia* — Fig. 27a—b.

Whitlavia minor Harvey, in Lond. J. Bot. 5, 1846, p. 312 — *W. grandiflora* Harvey, l.c.; Prod. ed. 2, p. 1071; Heuk. 3, p. 77, fig. 93; Fl. Bat. 22, pl. 1739 — *Phacelia whitlavia* A. Gray, in Proc. Amer. Acad. 10, 1875, p. 322.

Plant eenjarig. **Stengel** rechtopstaand, ca. 15—40 cm hoog, al of niet vertakt, met korte haren en klierharen waartussen lange afstaande borstelharen. **Bladen** eirond of eirond-driehoekig, met iets hartvormige, afgeknotte of kort wigvormige voet, grof en min of meer dubbel getand, ca. 2—7 cm lang, behaard, de onderste lang-, de hogere korter gesteeld tot bijna zittend. **Bloeiwijze** eindelings, eerst opgerold, later gestrekt, losbloemig, vooral de onderste bloemen lang gesteeld. **Kelk** bijna tot de voet gedeeld, met ongeveer lijnvormige, vrij stompe slippen, ca. 6 mm, na de bloei tot ca. 10 mm lang, met korte haren, klierharen en lange borstels. **Bloemkroon** buis-klokvormig, ca. 1½—3 cm lang, met naar de voet iets buikige buis (deze onderaan even breed als of iets breder dan bovenaan) en korte afstaande tot teruggeslagen, stompe slippen, blauw of purper, zelden wit. **Meeldraden** meestal buiten de kroonbuis uitstekend; de helmdraden aan hun voet met een langwerpige, iets uitgerande, behaarde schub. **Vruchtbeginsel** behaard; stijl tot boven het midden 2-spletig. **Vrucht** langwerpig eivormig, gesnaveld, langer dan de kelk. **Zaden** talrijk, ca. 1 mm lang, met fijne netvormige sculptuur. **Bloeitijd**: mei—aug.

Ned.: Als sierplant gekweekt en een enkele maal verwilderd. Rijswijk, Gld., 1900.

Ar.: Westelijke Verenigde Staten (Californië).

Lit.: L. VUÏCK, in N.K.A. ser. 3, 2, 1903, p. 1003.

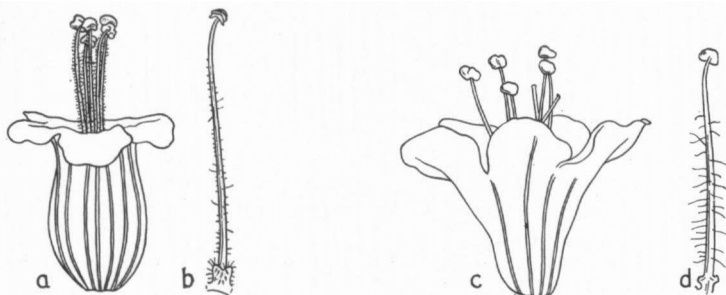


Fig. 27. a—b: bloemkroon en meeldraad van *Phacelia minor*; c—d: idem van *P. campanularia*.

6. *Phacelia campanularia* A. Gray, Syn. Fl. 2, 1878, p. 164 — Fig. 27c—d.

Gelijkt veel op de vorige soort en verschilt daarvan in hoofdzaak door de volgende kenmerken:

97. HYDROPHYLLACEAE, 2. PHACELIA

Bloemkroon trechter-klokvormig, met naar de voet niet buikige buis (deze onderaan steeds smaller dan bovenaan), blauw, in de keel met 5 witte vlekjes (steeds?), zelden geheel wit. **Helmdraden** aan hun voet met een ongeveer vierkante, aan de top afgeknotte, kale schub. **Bloeitijd**: mei—aug.

Ned.: Als sierplant gekweekt. Verwilderd te Santpoort, 1912 (herb. Utr.) en als onkruid gevonden op een akker met voor bijenvoer gekweekte *Phacelia tanacetifolia* Benth., tussen Gameren en Kerkwijk (Bommelerwaard), 1956.

Ar.: Westelijke Verenigde Staten (Californië).

Lit.: S. J. VAN OOSTSTROOM & TH. J. REICHGELT, in A.B.N. 7, 1958, p. 51.