

6. N A J A D A C E A E

door

W. J. J. O. DE WILDE¹⁾
(Rijksherbarium, Leiden)

Eenjarige (steeds?), kale, in zoet of zwak brak water groeiende, ondergedoken, kruidachtige planten. Stengel vaak gevorkt, rolrond, soms gestekeld, aan de voet en de onderste knopen wortelend. Bladen in schijnkransen van 3 of meer, zittend, lijnvormig, soms min of meer priem- of tongvormig, met schedevormige voet, eennervig, met aan beide zijden van de nerf, vooral in het onderste gedeelte van volwassen bladen, een luchtholte, die vaak door tussenschotten onderbroken is. Bladschede bovenaan geoord, afgeknot of meer geleidelijk in de schijf overgaand, aan de bovenrand, evenals de rand en soms ook de onderzijde van de bladschijf getand of gestekeld. Okselschubjes 2. Bloemen eenslachtig, meestal eenhuizig, alleenstaand of soms in groepjes van 2—4, aan de basis van de soms zeer korte zijspruit die ontspringt uit de oksel van het onderste blad van een schijnkrans; elke bloem vaak ingesloten in een vliezige, zittende of bijna zittende bloeischede (vrouwelijke bloemen bij de Ned. soorten zonder deze). Bloeischede vaak min of meer flesvormig, naar de top samengetrokken in een ongeveer cilindrische hals; deze aan de rand meestal met enige opgerichte stekeltjes. Mannelijke bloemen met een vlak voor de bloei meestal aanzienlijk langer wordende steel en bestaande uit een bijna zittende of gesteelde helmknop, die nauw omsloten wordt door een vliezig, zakvormig „bloemdek”, dat aan de top eindigt in 2 meer of minder duidelijke, iets bolvormige lobjes; helmknop 1- of 4-, zelden 2-hokkig, basifix, aan de top met een onregelmatige porie openspringend. Vrouwelijke bloemen zonder bloemdek, alleen bestaande uit een bijna zittend, ellipsoidisch tot langwerpig, eenhokkig vruchtbeginsel, met 1 ± cilindrische stijl en 2—3(—4) lijnvormige, vaak ongelijk lange stempels; zaadknop 1, basaal, rechtopstaand, anatroop. Vrucht langwerpig ellipsoïdisch tot eivormig, met blijvende stijl en stempels; vruchtwand niet openspringend, maar aan de basis scheurend, of wegrottend; zaad spoel- tot eivormig, soms iets afgeplat, met harde, meestal netvormig getekende, bruinachtige zaadhuid; embryo recht; endosperm ontbrekend.

De familie bestaat uit 1 geslacht met ca. 35 soorten en komt voor in de gematigde en warme streken van de gehele aarde; de meeste soorten in de tropen.

O p m.: Voor opvattingen betreffende de bladstand en de bouw van de bloeischede zie DE WILDE, in A.B.N. 10, 1961, p. 164.

L i t.: A. B. RENDLE, A systematic revision of the genus *Najas*, Trans. Linn. Soc. II, 5, 1899, p. 379; id., Supplementary notes on the genus *Najas*, l.c., 1900, p. 437; id. in Engler, Das Pflanzenreich IV, 12, 1901, p. 1.

1. NAJAS L., Sp. Pl. 1753, p. 1015.

Type-soort: *N. marina* L.

Kenmerken, areaal en aantal soorten, zie boven.

¹⁾ Met medewerking van F. A. STAFLEU (Utrecht), die de nomenclatuur, en V. WESTHOFF (Zeist), die het oecologische gedeelte verzorgde.

6. NAJADACEAE, 1. NAJAS

1. Bladen 1 tot ruim 4 mm breed, grof getand; bladschede niet of onduidelijk geoord. Helmknop 4-hokkig, ca. 3—4 mm lang. Zaad langwerpig ellipsoidisch tot eivormig, ca. 3½—5 mm lang; mazen van de zaadhuid ongeveer isodiametrisch of meer hoog dan breed, onregelmatig gerangschikt. 1. *N. marina*
 1'. Bladen ten hoogste 1 mm breed, fijn getand; bladschede duidelijk geoord. Helmknop 1(—2)-hokkig, ten hoogste ca. 1½ mm lang. Zaad ongeveer spoelvormig, ca. 2½—3 mm lang; mazen van de zaadhuid veel meer breed dan hoog, in regelmatige overlangse rijen gerangschikt. 2. *N. minor*

1. *Najas marina* L., Sp. Pl. 1753, p. 1015; Prod. ed. 2, p. 1701 — G r o o t n i m f k r u i d — Fig. 35.

N. major All., Fl. Pedem. 2, 1785, p. 221; Prod. ed. 1, p. 259; Oud. 3, p. 295, pl. 68, fig. 354; Heuk. 1, p. 341, fig. 255.

Plant zeer broos. S t e n g e l s ca. 10—30(—70) cm lang, hun onderste leden ca. 2—10 cm lang en ca. 1—2 mm dik, zonder of met ten hoogste 10 stekels. B l a d e n vlak of op dwarse doorsnede ongeveer driehoekig, in omtrek lijn- tot omgekeerd lijn-lancetvormig, met spitse of zelden stompe top, ca. 0,5—4,5(—5,5) cm lang en ca. 1 tot ruim 4 mm breed, aan weerszijden met (2—)4—10 grove, driehoekige tot

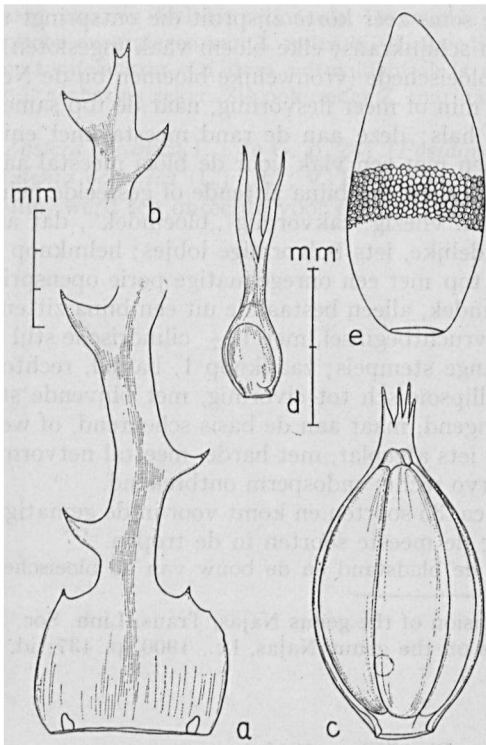


Fig. 35. *Najas marina*; a: bladvoet; b: bladtop; c: mannelijke bloem in schede; d: vrouwelijke bloem; e: zaad.

kegelvormige tanden; deze tot even lang als of soms langer dan de breedte van het niet ingesneden deel van de schijf, aan hun top met een eencellige, ca. (0,05—)0,1—0,2 mm lange, of meercellige en dan tot ca. 0,4 mm lange bruine stekel; middennerf ca. $\frac{1}{10}$ maal zo breed als het niet ingesneden deel van de schijf; luchtholten onduidelijk, elk ten hoogste ca. $\frac{1}{4}$ maal zo breed als dit deel; middennerf op de rugzijde van het blad zonder of met 1—3 stekelige tanden. B l a d s c h e d e ca. (2—)2,5—4 mm lang en 3,5—5 mm breed, zonder of met zeer korte en brede, afgeronde, 0,1—0,4 mm lange oortjes, ongestekeld of aan iedere zijde met 1—5 soms zeer kleine stekels op de bijna gaafrandige tot gelobde of iets ingesneden bovenrand. O k s e l s c h u b j e s vlezig, tot ca. 1½ maal zo lang als breed, zelden langer, 0,3—0,5(—0,9) mm lang. B l o e m e n tweehuizig, alleenstaand, soms 2 bijeen. M a n n e l i j k e b l o e m e n ingesloten in een 4—5 mm lange bloeische, waarvan de hals ca. 0,7—1 mm lang is en een soms schuin afgesneden, meestal gelobde of soms tot halverwege ingesneden, on-

gestekelde of 2—6 stekeltjes dragende rand heeft. B l o e m s t e l bijna ontbrekend of tot ca. 0,5 mm lang, tijdens de bloei tot 1 à 2 mm verlengd. Lobjes van het „bloem-

6. NAJADACEAE, 1. NAJAS

dek" onduidelijk, ongeveer tepelvormig. Helmknop eivormig tot ellipsoïdisch, 4-hokkig, ca. 3—4 mm lang. Vrouwelijke bloemen zonder bloeischede. Vruchtbeginsel ellipsoïdisch tot bijna bolvormig, ca. 0,8—1 mm lang, met dikke, 0,5—0,9 mm lange stijl en (2—)3(—4) ca. (1—)1,5—2(—2,5) mm lange stemfels. Zaad langwerpig ellipsoïdisch tot eivormig, soms naar de top iets versmald, zwak samengedrukt, ca. 3,5—5 mm lang; zaadhuid min of meer glanzend; de mazen ervan onregelmatig gerangschikt en ongeveer isodiametrisch of meer hoog dan breed. Bloeitijd: (juni?)—juli—sept.

Ned.: Op een aantal plaatsen in het Noord- en Zuidholl. deel van het Hafdistr.; in recente tijd bekend van Wormer, Jisp, het Ilperveld (herb. Amst.), het Naardermeer, Botshol en de Nieuwkoopse Plassen; vroeger ook gevonden bij Oostzaan, Uitgeest, 1893 en Osdorp, 1854 en vermeld van Landsmeer, 1905; voorts in het Fluv. distr. bij Ewijk, 1926, Weurt, 1920, en Venlo, 1893; ook in de Reest bij Meppel, 1849.

Oec.: In Ned. bijna uitsluitend in brak water (oligohalieren tot mesohalieren), evenals elders in N.W.-Europa en in tegenstelling tot het zuidelijk Middeneuropese gebied; deze beide arealen zijn gescheiden door een zone, waarin de soort uiterst zeldzaam is. Zowel in zwak stromend als in stilstaand, steeds voedsel- en kalkrijk water van uiteenlopende helderheid, zowel op veen- als op zand- en kleibodem, meestal boven

tamelijk grof organisch bezinksel (prut), bij voorkeur in water van ca. 50—200 cm diep; zowel in grote, open, door de wind bewogen plassen als in luwe bochten, sloten en vaarten. De soort komt meestal massaal voor in uitgebreide vegetaties, in brak water doorgaans samen met *Nitelopsis obtusa*.

Ar.: Kosmopolitisch, met uitzondering van de koudste gebieden; in Skandinavië noordelijk tot 63° N.Br. (Finland).

Variab.: *N. marina* is een polymorfe soort, waarvan een aantal variëteiten zijn beschreven. Van deze komt in ons land alleen de var. *marina* voor. Bovenstaande beschrijving heeft betrekking op het Nederlandse materiaal van deze, ook weer vormenrijke variëteit, waartoe waarschijnlijk al het N.W.-Europese materiaal behoort.

2. *Najas minor* All., Fl. Pedem. 2, 1785, p. 221; Prod. ed. 1, p. 260; id. ed. 2, p. 1702; Oud. 3, p. 295; Heuk. 1, p. 342, fig. 256 — Klein nimfkruid — Fig. 36.

Plant zeer broos, fijner van bouw dan de vorige soort. Stengels ca. 10—25 cm lang, hun onderste leden ca. 2—5 cm lang en ca. (0,5—)0,7—1 mm dik, ongestekeld. Bladen vlak of zelden op dwarse doorsnede iets driehoekig, in omtrek smal lijnvormig, met spitse of zelden iets stompe top, ca. (1—)1,5—3 cm lang en ca. (0,3—)0,5—0,8(—1) mm breed, aan weerszijden met (7—)10—15 fijne, ongeveer driehoekige tanden; deze tot half zo lang als de breedte van het niet ingesneden deel van de schijf (bij de bladtop of bij zeer smalle bladen tot even lang), aan hun top met een eencellige, ca. 0,075—0,2 mm lange, donkerbruine stekel; middennerf ca. $\frac{1}{10}$ maal zo breed als

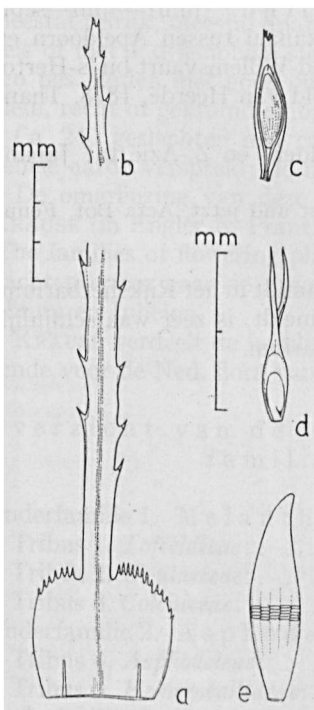


Fig. 36. *Najas minor*; a: bladvoet; b: bladtop; c: mannelijke bloem inschede; d: vrouwelijke bloem; e: zaad.

6. NAJADACEAE, 1. NAJAS

het niet ingesneden deel van de schijf; luchtholten soms duidelijk, elk tot ca. half zo breed als dit deel; rugzijde van het blad ongetand (bij niet-Ned. exx. soms met enkele stekeltjes). *Bladschede* ca. 1,5—4,5 mm lang en 1,5—3,5 mm breed, met breed-tot zeer breed driehoekige, 0,2—0,5(—1) mm lange oortjes, die een afgeknotte of afgeronde, vaak ondiep gelobde of ingesneden top hebben; bovenrand van de blad-schede aan iedere zijde met (3—)5—16 stekels; stekels aan de binnenrand der oortjes ontbrekend. *Okselschubjes* vliezig, lijnvormig, 0,8—1 mm lang. *Bloemen* eenhuizig. *Mannelijke bloemen* doorgaans alleen-, soms naast een vrouwe-lijke bloem staand, ingesloten in een ca. 1,5—1,7(—2) mm lange bloeische-de, waar-van de hals ca. 0,2—0,4 mm lang is en een meer of minder schuin afgesneden, meestal iets ingesneden, 2—5 stekeltjes dragende rand heeft. *Bloemsteel* ca. 0,2—0,4 mm lang, tijdens de bloei tot ca. (0,5—)1(—2) mm verlengd. *Lobjes* van het „bloem-dek” onduidelijk. *Helmknop* ellipsoïsch, iets afgeplat, vaak naar de top iets samengetrokken, 1-hokkig, ca. 0,8—1,1(—1,3) mm lang. *Vrouwelijke bloemen* meestal 2(—3) bijeenstaand, zonder bloeische-de. *Vruchtbeginsel* ellipsoïsch tot spoelvormig, ca. 0,7—0,9(—1) mm lang, met slanke (0,3—)0,4—0,6 mm lange stijl en 2 ca. 0,6—0,9(—1) mm lange stempels. *Zaad* on-geveer spoelvormig, aan de top vaak iets gekromd, ca. 2,5—3 mm lang; zaadhuid niet of zeer weinig glanzend; de mazen ervan regelmatig gerangschikt in 10—12(—15) overlangse rijen en veel meer breed dan hoog. *Bloeitijd*: (juni?—)juli—sept.

Ned.: Vroeger op enige verspreide vindplaatsen: kanaal tussen Apeldoorn en Vaassen, 1854; Oude Maasje bij Oud-Heusden, 1847; Zuid-Willemsvaart bij 's-Herto-genbosch, 1847; de Vliet bij Moerdijk, 1860; ook vermeld van Heerde, 1878. Thans wel overal verdwenen.

Ar.: Midden-, Z.- en O.-Europa, oostelijk door Midden- en Z.-Azië tot Japan; N.- en trop. Afrika.

Lit.: A. L. BACKMAN, *Najas minor* All. in Europa einst und jetzt, *Acta Bot. Fenn.* 48, 1951, p. 1.

Een exemplaar van *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. & Schmidt in het Rijksherbarium, waarvan het etiket als vindplaats Oisterwijk, 1928, vermeldt, is zeer waarschijnlijk niet in het wild verzameld, doch afkomstig uit een aquarium.