

Overzicht der in Nederland gevonden adventieve *Atriplex*-soorten

door

R. VAN DER MEUDEN (Rijksherbarium, Leiden)

Het geslacht *Atriplex* L. wordt in de Europese literatuur onderscheiden naast het nauw verwante genus *Halimione* Aellen. Voor het onderscheiden van beide taxa blijkt slechts één kenmerk volledig op te gaan (HALL & CLEMENTS, 1923, p. 235), namelijk de richting waarin het worteltje van het embryo in het zaad t.o.v. de bracteolen wijst. Aangezien AELLEN (1960, p. 544), AELLEN (& HULME, 1964, p. 90) en ook HEUKELS-VAN OOSTSTROOM (1962, p. 170) dit kenmerk niet in de tabellen voor de geslachten vermelden, wil ik het in onderstaande tabel aangeven:

- | | |
|---|------------------|
| 1. Worteltje van het embryo basaal of (bij <i>A. semibaccata</i> R.Br.) schuin omhoog wijzend | <i>Atriplex</i> |
| 1'. Worteltje van het embryo recht omhoog wijzend | <i>Halimione</i> |

Opgemerkt zij, dat de richting van het worteltje bij *A. semibaccata* R.Br. een tussenpositie inneemt tussen *Atriplex* en *Halimione*, hetgeen een argument is om beide taxa in één geslacht (*Atriplex*) te verenigen (HALL & CLEMENTS, 1923, p. 235).

In Nederland zijn van het genus *Atriplex* (s.s.) 5 soorten en 2 ondersoorten adventief gevonden. Een der soorten wordt tevens als sierplant gekweekt en verwildert herhaaldelijk (*A. hortensis* L.).

Onderzocht zijn de herbarium-exemplaren uit Nederland en voor een niet onaanzienlijk deel ook uit het buitenland, welke zich bevinden in het Rijksherbarium, Leiden en het Herbarium van de Kon. Ned. Botanische Vereniging, Leiden (beide in de hieronder volgende opsomming van de soorten zonder de gebruikelijke afkorting L en NBV vermeld), het Natuurhistorisch Museum, Maastricht (MAAS) en het Herbarium Paul Aellen, Basel. In de collecties van het Botanisch Museum en Herbarium te Utrecht en het Hugo de Vries-laboratorium te Amsterdam bleken zich geen adventieve exemplaren te bevinden.

Met de onderstaande tabel zijn slechts volledig en in rijpe vruchttoestand verzamelde exemplaren te determineren. De areaalgegevens zijn ontleend aan AELLEN (1960).

Tabel voor de soorten

1. Het niet-verdikte deel der bracteolen en bijna steeds ook de stengelbladen bij doorvallend licht met opvallend dikke, donkergroene aderen welke duidelijk afsteken tegen het lichtere bladmoes („doolhofpatroon”). Zie *fig. 1, a*¹⁾.
2. Bovenste bladen met afgeknotte tot uitgerande top, met een kort topspitsje. Bracteolen boven het midden het breedst, in omtrek omgekeerd-driehoekig tot breed omgekeerd-eirond, zelden ongeveer cirkelrond, aan de top breed afgerond of afgeknot, 2,5—3,5 × 3,5—4,5 mm, bij rijpheid sterk gewelfd, met een smalle, meestal ± gelijkmatig 3—5-tandige zoom. 5. *A. muelleri*
- 2'. Bovenste bladen met spitse of stompe top of deze met een topspitsje. Bracteolen in of onder het midden het breedst, in omtrek driehoekig, eirond of elliptisch tot cirkelrond, aan de top spits tot stomp.
3. Bracteolen 6—9 × 7—10 mm, bijna geheel sterk gewelfd en verhard. Vrucht dwars elliptisch, 2,5—3,5 × 3—4,5 mm. Stijl op de vrucht uit de mediaan verschoven in de richting van het worteltje. Inheems. (*A. sabulosa* Rouy) *A. laciniata* L.
- 3'. Bracteolen kleiner, of indien niet kleiner dan alleen in het onderste deel gewelfd en verhard. Vrucht ongeveer cirkelrond, kleiner, 1,2—2,2 × 1,5—2,2 mm. Stijl op de vrucht in de mediaan blijvend.
4. Schijnaren meestal boven het midden bladloos. Bracteolen ca. 6—11 × 6—8,5 mm, ongeveer gaafrandig, bij rijpheid alleen in het lichtbruine, basale deel verhard, met een brede, in gedroogde toestand zwart-groene zoom 2. *A. tatarica*
- 4'. Schijnaren meestal tot aan de top bebladerd. Bracteolen meestal kleiner, met priemvormige of driehoekige tanden langs de rand, zonder of met een smalle zwart-groene zoom.
5. Bracteolen meestal tot ca. $\frac{1}{3}$ vergroeid, naar de basis wigvormig versmald in een ca. 1—2 mm lange steel, bij tenminste een gedeelte der bloemen op het oppervlak met kleine, groene, ± priemvormige aanhangsels, aan de basis met 3—5 sterk uitspringende nerven, 4—7 × 3,5—6,5 mm. Vrucht meestal met een donker gekleurde vlek ²⁾ aan de voet der stijlen 3. *A. rosea*
- 5'. Bracteolen over $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ vergroeid, naar de basis versmald en plotseling afgeknot, op een dunne, ca. 1 mm lange steel, op het oppervlak altijd zonder aanhangsels, in het basale deel zonder uitspringende nerven, 2,5—4,5 × 2—4 mm. Vrucht zonder zwarte vlek aan de voet der stijlen 4. *A. suberecta*
- 1'. Aderen in de bracteolen en in de bladen meestal weinig duidelijk bij doorvallend licht, indien echter goed zichtbaar, dan aanzienlijk dunner dan bij 1. Zie *fig. 1, b*¹⁾.
6. Bracteolen cirkelrond tot breed-elliptisch, volkomen gaafrandig, altijd zonder aanhangsels op het oppervlak 1. *A. hortensis*
- 6'. Bracteolen eirond-driehoekig of eirond-ruitvormig, meestal tenminste aan de basis der vrije zijranden getand, vaak met bladachtige of tandachtige aanhangsels op het oppervlak. De inheemse *Atriplex*-soorten van het *A. patula*-complex

1. *A. hortensis* L.

Van deze soort zijn hier te lande 2 ondersoorten aangetroffen. Deze kunnen als volgt worden onderscheiden:

1. Vrouwelijke bloemen in één bloeiwijze van tweeërlei aard: zonder bracteolen, met een 3—5-tallig bloemdek en met horizontale zaden, of met 2 bracteolen, zonder bloemdek en met verticale zaden; zelden zijn de bloemdek-dragende bloemen gereduceerd of ontbreken geheel. Bracteolen met breed afgeronde, niet steelachtig versmalde basis, de hoofdnerven tot ca. $\frac{1}{4}$ boven de basis „steelachtig” vergroeid, daarna divergerend subsp. *hortensis*

¹⁾ Ook het verloop der adering is karakteristiek; dit is echter zeer moeilijk in woorden uit te drukken; men vergelijk daarom nauwkeurig *fig. 1, a* en *b*. Het kenmerk is slecht zichtbaar bij levende planten; in het veld moet men uitzien naar verdord materiaal. Eventueel dient men de aanwezige mantel van melige haren te verwijderen.

²⁾ Dit kenmerk is slechts goed zichtbaar bij gedroogd en weer opgeweekt materiaal, bij sterke vergroting (20 ×).

1'. Vrouwelijke bloemen bijna steeds alleen met bracteolen en met vertikale zaden, zelden ook met een bloemdek en met horizontale zaden. Bracteolen aan de basis kort steelachtig versmald, met onmiddellijk vanuit de voet divergerende hoofdnerven subsp. *heterosperma*

subsp. *hortensis* — fig. 2, a.

A. hortensis L., Sp. Pl. 1753, p. 1053 — *A. nitens* Schkuhr — ? *A. sagittata* Borkh.

Areaal: Midden-, Oost- en Zuid-Europa en Westelijk Azië, in Noord- en West-Europa verwilderd en adventief.

In Nederland gekweekt en vaak verwilderd; ook adventief; het eerst verzameld te Goes, op een mesthoop, 1838.

subsp. *heterosperma* (Bunge) Meijd., stat. nov. — fig. 2, b.

A. heterosperma Bunge, Reliq. Lehm. 1851, p. 308.

Areaal: Zuidelijk Rusland tot Oost-Turkestan.

In Nederland adventief, vermoedelijk met wol: Tilburg, wol- en huidenfabriek, 1951, 1952. Deze exemplaren zijn in D.L.N. 59, 1956, p. 279 als *A. sagittata* Borkh. vermeld.

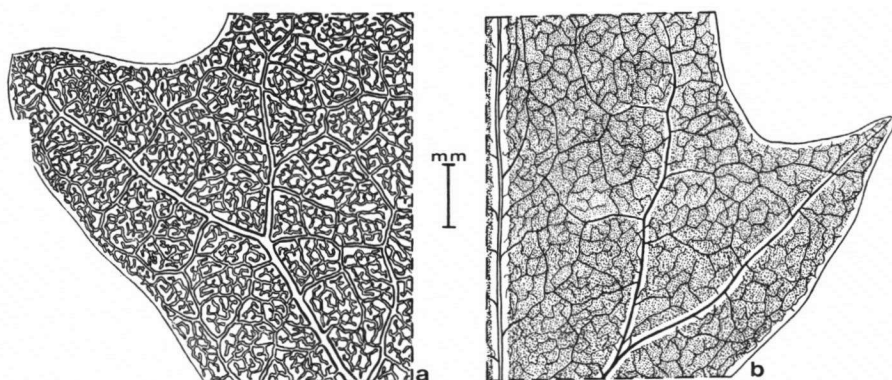


Fig. 1. Adering van een stengelblad gezien bij doorvallend licht van a: *Atriplex tatarica* L.; b: *A. patula* L.

2. *A. tatarica* L., Sp. Pl. 1753, p. 1053 — fig. 2, c.

Areaal: Zuidoost-Europa, het oostelijke Middellandse Zeegebied, in Azië oostelijk tot Mongolië en Tibet.

In Nederland adventief, vermoedelijk met graan: Rotterdam, koolasweg Rozenburg, 1900, 1901; id., Maashaven, 1906, in D.L.N. 11, 1907, p. 219 en D.L.N. 12, 1907, p. 40 vermeld als *A. rosea* L.; Erp, stortterrein, 1937. Voorts kunnen de volgende, te jong verzamelde planten mogelijk tot deze soort worden gerekend: Deventer, Pothoofd, 1893; Rotterdam, Maashaven, 1909; Veghel, 1930. Ook vermeld van Gorinchem, 1914, in D.L.N. 19, 1915, p. 453.

3. *A. rosea* L., Sp. Pl. ed. 2, 1763, p. 1493 — fig. 2, d.

Areaal: Zuid- en Oost-Europa en Azië oostelijk tot West-Tibet.

In Nederland adventief, vermoedelijk met graan: Bloemendaal, park, 1891; Nijmegen, molen Graafse weg, 1928; Rotterdam, 1935; id., Willemsplein, 1941. Voorts kunnen de volgende, te jong verzamelde exemplaren mogelijk tot deze soort

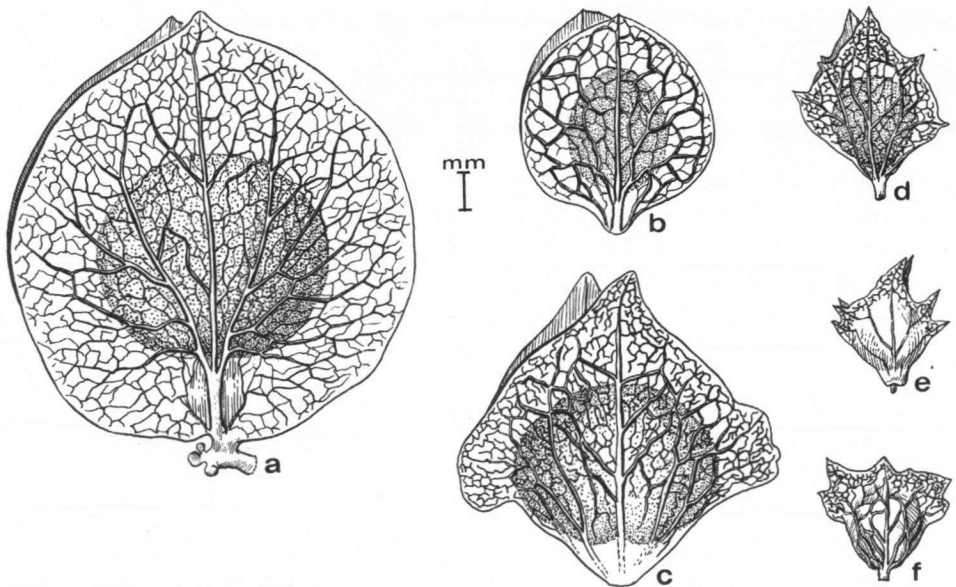


Fig. 2. Bracteolen om de rijpe vruchten van a: *Atriplex hortensis* L. subsp. *hortensis*; b: *A. hortensis* L. subsp. *heterosperma* (Bunge) Meijd.; c: *A. tatarica* L.; d: *A. rosea* L.; e: *A. suberecta* Verdoorn; f: *A. muelleri* Benth.

worden gerekend: Bloemendaal, 1893; Amsterdam, Ertskade, 1910; Maastricht, Pieterspoort, 1912 (MAAS); Wormerveer, meelfabr. „De Vlijt”, 1921, 1922; Amsterdam, 1923; Beuningse Waard, 1928; Rotterdam, 1933; id., Radiostraat, 1939. Ook vermeld van Nuth, 1914, in Jaarb. Natuurh. Gen. Limb. 1914, p. 29.

4. *A. suberecta* Verdoorn, in *Bothalia* 6 (2), 1954, p. 418 — fig. 2, e.

Areaal: Australië, ingeburgerd in Zuid-Afrika.

In Nederland aangevoerd, mogelijk met wol: Tilburg, wol- en huidenfabriek, 1940 (in D.L.N. 45, 1941, p. 209 en N.K.A. 51, 1941, p. 106 vermeld als *A. muelleri*); id., 1942, 1947, 1948, 1956.

5. *A. muelleri* Benth., *Fl. Austr.* 5, 1870, p. 175 — fig. 2, f.

Areaal: Australië.

In Nederland aangevoerd: Nijmegen, molen Graafse weg, 1928. De opgave van Tilburg in D.L.N. 45, 1941, p. 209 betreft een vondst van *A. suberecta*; de exemplaren van Nijmegen zijn vermeld als *A. rosea* L. var. *microcarpa* (Strobl.) A. & G., in N.K.A. 1929, p. 417; D.L.N. 33, 1929, p. 410 en D.L.N. 34, 1930, p. 405.

Opmerking.

A. calotheca (Rafn) Rafn & Fries, welke voor Nederland vermeld werd in *Prod. Fl. Bat.* ed. 2, p. 1468 voor Delft, zal worden behandeld in een volgend artikel over de inlandse soorten van *Atriplex*.

Literatuur

- AELLEN, P., 1960. Chenopodiaceae, in Hegi, *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, ed. 2, 3(2). München.
- (& B. A. HULME), 1964. Chenopodiaceae, in *Flora Europaea* 1. Cambridge.
- HALL, H. M. & F. E. CLEMENTS, 1923. The phylogenetic method in taxonomy. The North American species of *Artemisia*, *Chrysothamnus* and *Atriplex*. Publ. Carn. Inst. Washington 326.
- HEUKELS, H.-S. J. VAN OOSTSTROOM, 1962. *Flora van Nederland*, ed. 15. Groningen.

Summary

Five species of *Atriplex* s.s. have been found as aliens in the Netherlands. In the following key the indigenous *A. laciniata* and the species belonging to the *A. patula*-complex have been included. Of the latter a tentative revision will appear next year. The key is to be used for dried plants with completely mature fruits only.

Key to the species

1. The not-thickened part of the bracteoles and nearly always the leaves in transmitted light with strikingly thick, dark green veins which sharply contrast with the lighter mesophyll ("labyrinth pattern"). See fig. 1, a.
 2. Upper leaves truncate to emarginate, mucronate at apex. Bracteoles widest above the middle, obtriangular to broadly obovate, rarely more or less circular in outline, broadly rounded or truncate at apex, 2,5—3,5 × 3,5—4,5 mm, strongly convex at maturity, with a narrow margin and a mostly ± equally 3—5-toothed edge . . . 5. *A. muelleri* Benth.
 - 2'. Upper leaves acute or obtuse at apex, mucronate or not. Bracteoles widest in or below the middle, triangular, ovate or elliptical to circular in outline, with acute to obtuse apex.
 3. Bracteoles 6—9 × 7—10 mm, almost wholly strongly convex and hardened. Fruit transversely elliptical, 2,5—3,5 × 3—4,5 mm. Style on the fruit shifted from the median in the direction of the radicle. Indigenous. (*A. sabulosa* Rouy) . . . *A. laciniata* L.
 - 3'. Bracteoles smaller, or, if not so, convex and hardened only in the lower part. Fruits more or less circular, smaller, 1,2—2,2 × 1,5—2,2 mm. Style on the fruit remaining in the median.
 4. Inflorescences mostly without leaves above the middle. Bracteoles c. 6—11 × 6—8,5 mm, practically entire, at maturity hardened only in the light-brown basal part, with a broad, flat, when dry blackish green margin . . . 2. *A. tatarica* L.
 - 4'. Inflorescences mostly leafy up to the top. Bracteoles mostly smaller, with subulate or triangular teeth on the edge, and with or without a broad flat, blackish green margin.
 5. Bracteoles mostly connate up to c. $\frac{1}{3}$, cuneately attenuate into a c. 1—2 mm long stalk, at least in part of the flowers on the surface with short green, subulate appendages, and with 3—5 strongly prominent nerves at base, 4—7 × 3,5—6,5 mm. Fruits mostly with a dark spot at the base of the styles . . . 3. *A. rosea* L.
 - 5'. Bracteoles connate over $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$, attenuate towards base and suddenly truncate, on a thin, c. 1 mm long stalk, on the surface always without appendages and without prominent nerves at base, 2,5—4,5 × 2—4 mm. Fruit without a dark spot at the base of the styles . . . 4. *A. suberecta* Verdoorn
 - 1'. Veins in the bracteoles and leaves mostly scarcely distinct in transmitted light, but if distinct, much thinner. See fig. 1, b.
 6. Bracteoles circular to broadly elliptical, completely entire, always without appendages on the surface . . . 1. *A. hortensis* L.
 7. Female flowers in one inflorescence of two kinds: without bracteoles, with a 3—5-merous perianth and with horizontal seeds, or with 2 bracteoles, without a perianth and with vertical seeds; rarely the perianth-bearing flowers reduced or completely absent. Bracteoles broadly rounded, not shortly attenuate at base, the main nerves connate up to c. $\frac{1}{4}$ from the base, then divergent . . . subsp. *hortensis*

- 7'. Female flowers nearly always only with bracteoles and vertical seeds, rarely mixed with flowers bearing a perianth and containing horizontal seeds. Bracteoles shortly attenuate at base, the main nerves directly divergent from the base. (*A. heterosperma* Bunge) subsp. *heterosperma* (Bunge) Meijd.
- 6'. Bracteoles triangular-ovate or rhomboid-ovate, mostly toothed at least at the base of the free edges, often with leaf-like or tooth-like appendages on the surface.
 Indigenous species of the *A. patula*-complex