

**Cerastium holosteoides Fries (s.s.) en C. fontanum Baumg. subsp.
triviale (Link) Jalas in Nederland**

door

**A. H. P. M. SALMAN (Leiden), G. VAN OMMERING (Leiden)
en W. B. DE VOOGD (Zoeterwoude)**

Inleiding

In 1961 brachten VAN OOSTSTROOM & REICHGELT de variabiliteit van *Cerastium holosteoides* Fries onder de aandacht van de Nederlandse floristen. In navolging van HYLANDER (1945) en MÖSCHL (1948) verdeelden zij de soort in drie ondersoorten t.w. de subsp. *holosteoides* (door Möschl eerder ten onrechte subsp. *glabrescens* genoemd), de subsp. *pseudoholosteoides* Möschl en de in Nederland zeer algemeen voorkomende

	subsp. <i>triviale</i>	subsp. <i>holosteoides</i>
stengelbeheading onderste internodiën	rondom ijl tot dicht behaard, meestal met tot een rij verdichte, vnl. korte, spitse teruggeslagen haren	kaal of met een rij korte, teruggeslagen, spitse (zeer zelden stompe) haren
stengelbeheading bovenste internodiën, bloeiwijzesteel en -assen	dicht tot zeer dicht rondom bezet met afstaande en teruggeslagen, lange spitse haren; zelden enige verdichting tot een rij	rondom ijl, zelden dicht bezet met lange, afstaande haren, daarbij 2 (zeer zelden 4) rijen van iets teruggeslagen, vaak kortere haren; haren spits, soms enkele stompe haren aanwezig
beheading bloemsteel	rondom dicht tot meestal zeer dicht bezet met spitse haren	aan de ene zijde dicht tot zeer dicht, aan de andere zijde meestal ijler bezet met spitse (zeer zelden stompe) haren
beheading bovenzijde bladen	matig tot dicht behaard, meestal aan de voet bijna kaal tot ijl behaard	kaal tot vooral op de bovenste helft ijl behaard; haren meestal iets korter; zelden enige stompe haren
beheading onderzijde bladen	matig tot vooral op de midden- nerf vrij dicht behaard, voet al of niet ijler behaard tot kaal	kaal of ijl en dan voornamelijk op de middennerf bezet met haren, die meestal iets korter zijn dan bij de andere groep
beheading buitenzijde kelkbladen	aan de voet met korte en lange, spitse haren bezet, naar de top toe uitsluitend met lange, spitse haren	kaal of met spitse en (vooral naar de voet toe) zeer korte, stompe haren

Tabel 1. De verschillen in beheading tussen *Cerastium fontanum* subsp. *triviale* (100 collecties) en subsp. *holosteoides* (55 collecties).

subsp. *triviale* (Link) Möschl. Nadat de beide minder algemeen voorkomende subsp. *holosteoides* en *pseudoholosteoides* werden opgenomen in de Flora van Nederland (HEUKELS-VAN OOSTSTROOM, 1970) werden zij herhaaldelijk in Nederland gevonden en verzameld.

Deze toename van het materiaal was de aanleiding tot een hernieuwd onderzoek, temeer, daar het in de Flora opgegeven onderscheid tussen subsp. *triviale* en de beide andere ondersoorten — bladen aan beide zijden behaard, resp. van boven kaal of alleen gewimperd — niet erg bevredigend was. Bovendien leek het onderscheid tussen subsp. *holosteoides* en subsp. *pseudoholosteoides*, die ook nog in areaal en standplaats weinig verschil toonden, niet erg duidelijk.

Resultaten

a. verschillen in de beharing

Bij onderzoek van levend materiaal en collecties van het Rijksherbarium op beharingskenmerken bleek al direct, dat het in twee zeer duidelijke groepen uiteenviel, overeenkomend met subsp. *triviale*, resp. subsp. *holosteoides* en *pseudoholosteoides* (zie tabel 1).

MÖSCHL (1948, 1973) en, in navolging van hem, VAN OOSTSTROOM & REICHGELT (1961) stellen dat de bladbovenzijde bij subsp. *holosteoides* en *pseudoholosteoides* kaal of ten hoogste aan de rand gewimperd zou zijn en voeren niet in de eerste plaats de stengelbeharings als belangrijkste verschillenmerk tegenover subsp. *triviale* aan. Bestudering van de door MÖSCHL van een determinatiestroomkje voorziene exemplaren in het Rijksherbarium leert echter, dat een belangrijk deel van de door hem geïdentificeerde exemplaren van de „kale” ondersoorten bladen bezit welke van boven in meerdere of mindere mate behaard zijn. In zijn artikel van 1948 beschouwt MÖSCHL dergelijke exemplaren als hybriden met subsp. *triviale*. Wij menen echter op grond van ons onderzoek dat dit een onjuiste conclusie is, omdat men vaak exemplaren aantreft met zowel kale als behaarde bladen!

Uit tabel 1 blijkt dat de stengelbeharings een zeer veel duidelijker onderscheid geeft tussen de „kale” ondersoorten en subsp. *triviale* dan het verschil in de beharing van de bladen. Opvallend was bovendien dat wij geen enkele „tussenvorm” in ons materiaal hebben kunnen vinden.

VAN OOSTSTROOM & REICHGELT (1961) geven in navolging van MÖSCHL (1948) de volgende verschillen tussen subsp. *holosteoides* en *pseudoholosteoides*:

Beharing bestaande uit zeer spitse [lange] haren . . . , al of niet gemengd met klierharen. Onderste stengelleden eenrijig behaard subsp. *holosteoides*

Beharing bestaande uit korte, stompe haren; klierharen steeds ontbrekend. Stengel kaal of eenrijig behaard subsp. *pseudoholosteoides*

Van het door ons onderzochte materiaal bezat 76% uitsluitend spitse, lange haren, 20% bezat overwegend spitse haren naast enkele stompe en 4% bezat uitsluitend stompe haren. Klierharen zijn in het geheel niet aangetroffen, wel echter bij 2 collecties, die tot subsp. *triviale* behoren.

Wij slaagden er niet in het verschil in haarvormen in verband te brengen met enig ander verschillenmerk. Bovendien is het opvallend dat zowel in Nederland, alsook in Denemarken (WIINSTEDT, 1953) beide vormen vaak op dezelfde standplaats zijn aangetroffen.

Dit heeft ons doen besluiten om de subsp. *holosteoides* en *pseudoholosteoides* in één taxon te verenigen, zonder daarbinnen nog vormen te onderscheiden.

b. overige verschillen tussen subsp. *triviale* en subsp. *holosteoides* (incl. *pseudoholosteoides*)

Hoewel aan de gevonden verschillen in de beharing tussen subsp. *holosteoides* en subsp. *triviale* binnen het genus *Cerastium* al een belangrijke taxonomische waarde kan worden toegekend, hebben wij nagegaan in hoeverre beide ook in andere kenmerken van elkaar verschillen. Daartoe werden aan 100 exemplaren van subsp. *triviale* en aan 55 exemplaren van subsp. *holosteoides* de volgende kwantitatieve kenmerken onderzocht:

- a. lengte van de kelkbladen;
- b. lengte, breedte en lengte-breedte verhouding van bladen van het eerste en tweede bladpaar onder de bloeiwijze;
- c. gemiddelde lengte, breedte en lengte-breedte verhouding van het eerste en tweede bladpaar onder de bloeiwijze;
- d. plaats van de grootste breedte van de bladen van het eerste, tweede, derde en vierde bladpaar onder de bloeiwijze.

	subsp. <i>triviale</i>	subsp. <i>holosteoides</i> (incl. <i>pseudo-</i> <i>holosteoides</i>)	over- lappings- percentage
lengte kelkblad	5,9	6,4	35
lengte 1e bladpaar (onder de bloeiwijze)	14,8	18,6	38
breedte 1e bladpaar	5,2	4,5	48
lengte-breedte verhouding 1e bladpaar	3,0	4,3	23
lengte 2e bladpaar	17,0	20,7	38
breedte 2e bladpaar	5,8	4,7	38
lengte-breedte verhouding 2e bladpaar	3,0	4,5	19
lengte 1e en 2e bladpaar gemiddeld	15,9	19,7	37
breedte 1e en 2e bladpaar gemiddeld	5,5	4,6	39
lengte-breedte verhouding 1e en 2e bladpaar gemiddeld	3,0	4,4	18

Tabel 2. De gemiddelde waarden (in mm) van diverse kenmerken van *Cerastium fontanum* subsp. *triviale* en subsp. *holosteoides* en het % waarin deze kenmerken elkaar overlappen.

Uit tabel 2 volgt dat de door ons gevonden afmetingen van de kelkbladen (voor subsp. *triviale* 4—7 mm, gemiddeld 5,9 mm; voor subsp. *holosteoides* 5—8 mm, gemiddeld 6,5 mm) in belangrijke mate afwijken van de door JALAS (1964; voor beide taxa 3—5 mm) en door MÖSCHL (1973; voor beide 4—6 mm) vermelde maten. Dit is des te opvallender omdat beide auteurs de lengte van de kelkbladen als een zeer belangrijk diagnostisch kenmerk binnen deze groep van *Cerastium* beschouwen.

bladpaar:	1			2			3			4		
	—	0	+	—	0	+	—	0	+	—	0	+
subsp. <i>holosteoides</i>	39	15	1	16	22	17	0	4	39	0	1	42
subsp. <i>triviale</i>	73	25	2	71	26	3	70	21	9	50	23	27

Tabel 3. De plaats van de grootste breedte, gemeten voor het 1e t/m 4e bladpaar onder de bloeiwijze — = onder het midden; 0 = in het midden; + = boven het midden.

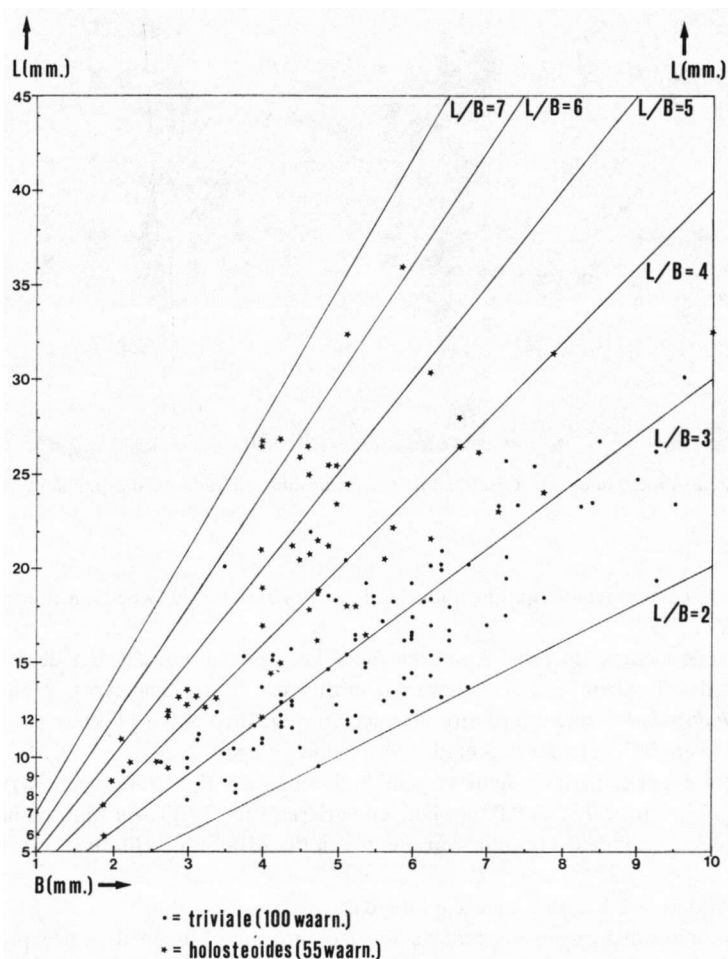


Fig. 1. De gemiddelde waarde van lengte en breedte van het 1e en 2e bladpaar onder de bloeiwijze bij herbariummateriaal van *Cerastium fontanum* subsp. *triviale* en subsp. *holosteoides*.

Voorts blijkt dat de lengte-breedte verhouding van het 1e, het 2e en in iets sterkere mate van het 1e en 2e bladpaar gemiddeld het beste onderscheidend vermogen bezitten. Wanneer we de gemiddelde lengte van het 1e en het 2e bladpaar tegen de overeenkomstige breedte uitzetten, krijgen we een beeld zoals weergegeven in fig. 1. De lengte-breedte verhouding voor subsp. *triviale* blijkt overwegend tussen 2 en 4 te liggen, terwijl die voor subsp. *holosteoides* tussen 3 en 7 ligt. (Hetzelfde geldt overigens voor de bladparen afzonderlijk).

Ook hebben we de plaats met de grootste breedte gemeten voor het 1e t/m 4e bladpaar onder de bloeiwijze (zie tabel 3).

Statistisch kon een significant verschil tussen de respectievelijke (gezamenlijke) waarden in tabel 3 voor subsp. *holosteoides* en subsp. *triviale* worden aangetoond, waaruit blijkt, dat de bladvorm van het 3e en 4e bladpaar — of iets ruimer genomen,

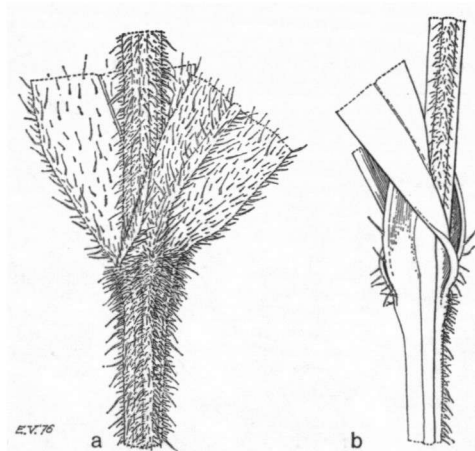


Fig. 2. Stengel met knoop van *Cerastium fontanum*; a. subsp. *triviale*; b. subsp. *holosteoides* (4×).

die van de eerste vier bladparen onder de bloeiwijze — bij de twee taxa duidelijk verschillen.

Als eindconclusie uit tabel 2 en 3 en fig. 1 kan worden gesteld, dat de eerste vier bladparen bij subsp. *triviale* langwerpig eirond tot eirond-lancetvormig zijn en bij subsp. *holosteoides* omgekeerd eirond-lancetvormig. Bovendien blijkt er een verschil te bestaan in de lengte der kelkbladen van beide groepen.

Tenslotte is er een vrij duidelijk verschil in de lengte der rijpe doosvruchten bij beide: deze zijn bij subsp. *triviale* 9,0 mm lang en variëren van (7—)8—11 mm, en bij subsp. *holosteoides* gemiddeld 11,5 mm, variërend van (8—)10—14(—16) mm.

Taxonomische overwegingen

De recente opvattingen omtrent de soortsgrenzing binnen deze groep in *Cerastium* zijn verschillend. MÖSCHL (1973) houdt *C. fontanum* gescheiden van *C. holosteoides* en onderscheidt binnen de laatste 3 ondersoorten, t.w. subsp. *triviale*, *holosteoides* en *pseudoholosteoides*. JALAS (1963, 1964) brengt alle hier genoemde taxa in de wijder omgrensde *C. fontanum* Baumg. onder en verenigt Möschl's subsp. *holosteoides* en *pseudoholosteoides* als var. *holosteoides* (Link) Jalas binnen subsp. *triviale* (Link) Jalas.

In Jalas' classificatie wordt buiten beschouwing gelaten dat de „var.” *holosteoides* van alle andere taxa in het *C. fontanum*-complex verschilt door de beharing (fig. 2) en het blad. Van de „var.” *triviale* verschilt *holosteoides* dan bovendien nog in lengte en beharing van de kelk, in de vorm van de stengelbladen en in de lengte van de doosvruchten.

Dit is o.i. voldoende reden om te accepteren dat *triviale* en *holosteoides* de rang van subspecies verdienen, eerder dan die van variëteit, met als nomenclatorische consequentie:

Cerastium fontanum Baumg. subsp. *holosteoides* (Fries) Salman, van Ommering et de Voogd, comb. nov.

(*C. holosteoides* E. Fries, Nov. Fl. Suec. 4, 1817, 52 — *C. fontanum* Baumg. subsp. *triviale* (Link) Jalas var. *holosteoides* (Fries) Jalas, Archivum Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo 18, 1963, 64).

Het verspreidingsgebied van subsp. *holosteoides* in Nederland en elders

Sinds VAN OOSTSTROOM (1970) een verspreidingskaartje voor Nederland publiceerde, zijn er vooral door de intensieve inventarisatie van de provincie Zuid-Holland in het kader van het samenwerkingsproject tussen de Provinciale Waterstaat en het Rijks-herbarium vele nieuwe vindplaatsen van subsp. *holosteoides* bijgekomen. Tot voor kort scheen het, dat alle vindplaatsen gebonden waren aan het zoetwatergetijdengebied; het is niet onaannemelijk dat ook de eerste vermelding voor Nederland — bij het Haagse Schouw, W. van Leiden (MOLKENBOER & KERBERT, 1840) — hierbij aansluit. De Deense literatuur (WIINSTEDT, 1953; PEDERSEN, 1959) geeft echter een geheel ander beeld van de standplaatsen: vochtige duinpannen en lage heuveltjes in zilte graslanden.

Het bleek nu, dat enkele exemplaren van subsp. *holosteoides* in het Rijksherbarium afkomstig zijn van standplaatsen, die veel beter overeenkomen met de standplaatsen in Denemarken, alhoewel alle daaromtrent helaas te weinig etiketgegevens bevatten: Urk, 1852 en 1885; Vlieland, 1858; Terschelling, duinen, 1869; Schiermonnikoog, 1955.

In 1975 vonden we zelf subsp. *holosteoides* op twee plaatsen in de duinen, t.w. in de Middelduinen van Goeree, in een vochtig duinbosje en op Schiermonnikoog, in een vochtige, ziltige duinpan (fig. 3).

Dit werpt een heel ander licht op de standplaatsen langs de rivieren in Zuid-Holland: wellicht bestaat er een verband met de toename in het zoutgehalte van het rivierwater en is de toename van het aantal vindplaatsen in dat gebied niet alleen te verklaren uit de toegenomen kennis der Nederlandse floristen, maar is er een werkelijke uitbreiding van het aantal standplaatsen in Nederland van dit taxon. Wij hopen, dat deze publicatie er toe mag bijdragen, dat in Nederland nog eens goed wordt gekeken naar subsp. *holosteoides*, waarvoor wij gaarne de Nederlandse naam Glanzende hoornbloem voorstellen vanwege de kale bladen, die enigszins lijken te glanzen.

De verspreiding in Denemarken (PEDERSEN, 1959) is vrij goed bekend; de subsp. komt daar zowel langs de West- als langs de Oostkust voor op vele plaatsen.

De verspreiding in Groot-Brittannië is onvoldoende bekend. In het Rijksherbarium bevinden zich drie collecties, een van Perth, O.-Schotland, een bij Bristol (Z.W.-Engeland) en een zonder nadere vindplaats in het herbarium Persoon. Voorts is subsp. *holosteoides* gevonden in Z.W.-Schotland (DRUCE, 1883) en geeft MÖSCHL (1948) een niet nader genoemde vindplaats aan in de omgeving van Londen.

Aangezien er ons inziens twijfel bestaat aan de identiteit van de tussenvormen van subsp. *triviale* met subsp. *holosteoides* moeten we MÖSCHL's verspreidingskaart (1948) voorzichtig interpreteren. We willen volstaan met de vermelding, dat wij twee collecties in het Rijksherbarium hebben onderzocht van de Zweedse Zuidkust en dat de soort ook elders langs de Zweedse kust voorkomt.

MÖSCHL (1948, 1973) vermeldt de soort bovendien van het Alpengebied. Uit zijn recente bewerking van de Oostenrijkse *Cerastium*-soorten (1973) blijkt echter niet duidelijk, dat het door hem als zodanig geldentificeerde materiaal overeenkomt met

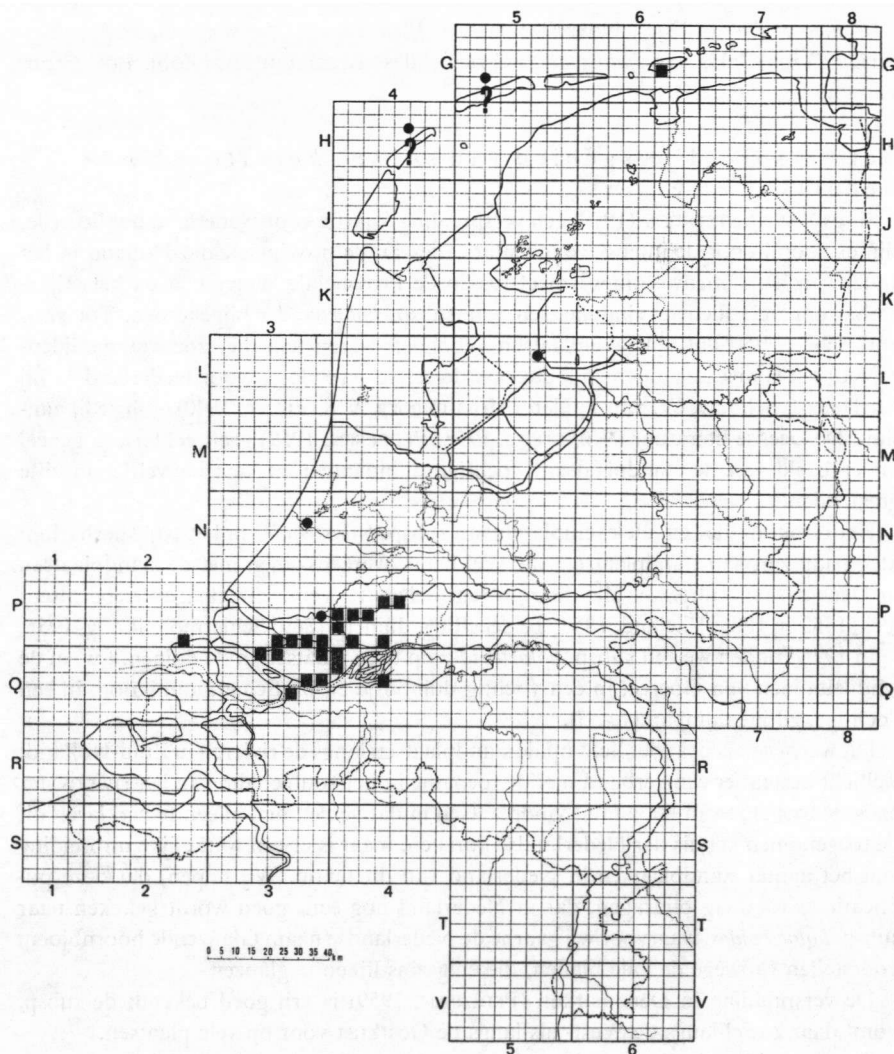


Fig. 3. De verspreiding van *Cerastium fontanum* subsp. *holosteoides* in Nederland.

● = vondst van vóór 1950; ■ = vondst sinds 1950.

Aleen in Q4.11 is deze ondersoort zowel voor als na 1950 gevonden; van Vlieland en Terschelling is de juiste vindplaats onbekend.

het Noordwesteuropese, dat wij hebben onderzocht. Hij vermeldt namelijk, dat deze exemplaren verkalende stengels en bladen bezitten en bovendien blijkt uit zijn determinatiesleutel dat de afmetingen van kelkbladen en kroonbladen in aanzienlijke mate verschillen van de door ons gevonden waarden.

S a m e n v a t t i n g

Als conclusie van ons onderzoek kunnen wij stellen, dat

- a. het juister is om *Cerastium holosteoides* subsp. *triviale* op te vatten als ondersoort van *C. fontanum*, zoals JALAS (1963, 1964) voorstelt;
- b. de „kale” ondersoorten van *C. holosteoides* beter tot één taxon kunnen worden verenigd;
- c. in afwijking van de opvatting van JALAS (l.c.) de „kale” ondersoort niet moet worden gezien als een variëteit van subsp. *triviale*, doch een ondersoort moet blijven, die dan moet heten *C. fontanum* Baumg. subsp. *holosteoides* (Fries) Salman, van Ommering et de Voogd.

Tenslotte volgt hieronder een beschrijving van de beide ondersoorten, zoals die zou kunnen worden opgenomen in de Flora van Nederland:

Stengel onder- en bovenaan rondom meestal dicht behaard. Bladen aan beide zijden matig tot dicht behaard, die der bloeiende stengels meestal langwerpige-eirond. Kelkbladen 4—7 mm lang, uitsluitend met spitse haren. Rijpe vrucht (7—)8—11 mm lang. 0,07—0,45. April-herfst. Zeer alg. op grazige plaatsen, aan wegranden. P 25. (*C. holosteoides* Fr. subsp. *triviale* (Link) Möschl).

Gewone hoornbloem. *C. fontanum* Baumg. subsp. *triviale* (Link) J alas

Stengel onderaan kaal tot eenrijig behaard, bovenaan 2-rijig behaard en rondom meestal vrij ijl bezet met langere afstaande haren. Bladen kaal of vrij weinig behaard, die der bloeiende stengels meestal omgekeerd eirond-lancetvormig. Kelkbladen 5—8 mm lang, kaal of met spitse en stompe haren. Rijpe vrucht (8—)10—14(—16) mm lang. 0,04—0,25. Mei-aug. Vrij alg. aan kleiige, overspoelde oevers in het getijdengebied van F en plaatselijk op vochtige grazige plaatsen in Dui en W, vroeger ook op Urk. (*C. holosteoides* Fr. subsp. *holosteoides* en subsp. *pseudoholosteoides* Möschl) (Gorteria 1, p. 13; 3, p. 34; 5, p. 50) Glanzende hoornbloem. *C. fontanum* Baumg. subsp. *holosteoides* (Fr.) Salman, van Ommering et de Voogd

Onze dank gaat uit naar Drs. M. Zandee (Laboratorium voor Experimentele Plantensystematiek, Leiden) voor zijn hulp bij de statistische bewerkingen en naar Drs. R. van der Meijden (Rijksherbarium, Leiden) voor zijn enthousiaste begeleiding van dit onderzoek.

Literatuur

- DRUCE, G. C., 1883. *Cerastium holosteoides* Fr. Journ. of Bot. 21, p. 315.
- HEUKELS-VAN OOSTSTROOM, 1970. Flora van Nederland, ed. 16. Groningen.
- HYLANDER, N., 1945. Nomenklatorische und systematische Studien über nordische Gefässpflanzen. Uppsala - Leipzig.
- JALAS, J., 1963. Notes on *Cerastium* L., subsect. *Perennia* Fenzl (Caryophyllaceae). Archivum Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo 18, p. 57—64.
- , 1964. *Cerastium*, in Flora Europaea 1. Cambridge.
- MÖSCHL, W., 1948. *Cerastium holosteoides* Fries, ampl. Hyl., subspecies *pseudoholosteoides* Möschl. Bot. Not. 4, p. 363—375.
- , 1973. Über die *Cerastien* Österreichs. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 103, p. 141—169.
- MOLKENBOER, J. H. & C. KERBERT, 1840. Flora Leidensis. Leiden.
- OOSTSTROOM, S. J. VAN, 1970. Floristische notities 82. Vindplaatsen van vrijwel kale *Cerastium holosteoides* Fr. in Nederland. Gorteria 5, p. 50—51.
- & TH. J. REICHGELT, 1961. De ondersoorten van *Cerastium holosteoides* Fr. in Nederland. Gorteria 1, p. 13—15.
- PEDERSEN, A., 1959. Caryophyllaceernes udbredelse i Danmark. Bot. Tidsskr. 55, p. 155—267.
- WIHNSTEDT, K., 1953. *Cerastium holosteoides* Fries i Danmark. Bot. Tidsskr. 50, p. 107—109.

Summary

On account of a study of living material and herbarium-collections the authors disagree with JALAS (1963) concerning the taxonomic status of *C. holosteoides* Fr., which they regard as a subspecies related to but distinct from *C. fontanum* subsp. *triviale*. The former differs from all taxa in *C. fontanum* Baumg. in the hairiness of stems (subsp. *holosteoides*: lower internodes glabrous or with slightly reflexed hairs in one row, upper internodes with hairs in 2, rarely 4 rows, and with longer, patent hairs all round; subsp. *triviale*: all internodes more or less densely set with long patent hairs, in the lower part often with an indistinct row of somewhat shorter, slightly reflexed hairs) and leaves (subsp. *holosteoides*: leaves glabrous or glabrous at lower or at upper side, or above with a few hairs especially in upper part and below mainly along the midrib with a few hairs—this variation is often found between leaves of one individual; subsp. *triviale*: leaves moderately to densely hairy at both sides). Subsp. *holosteoides* differs from subsp. *triviale* moreover in the length and hairiness of the sepals (h: 5—8 mm, glabrous or with pointed hairs and especially near the base with short blunt hairs; t: 4—7 mm, all with pointed hairs), in the length of the ripe fruits (h: (8—) 10—14(—16) mm; t: (7—)8—11 mm long), in the length-width ratio of the leaves (see *fig. 1*, and *table 2*) of the flowering stems, and in the form of these leaves (*table 3*).

In subsp. *holosteoides* they include subsp. *pseudoholosteoides* Möschl, finding no correlation of the (overlapping) differences in hairform with any other discriminating character.

Distribution in the Netherlands is shown in *fig. 3*; the localities in the dunes of Goeree, Vlieland, Terschelling, and Schiermonnikoog, and on the former island of Urk are more in accordance with the habitats from the Danish coasts than the remaining localities in Holland, which are situated in the fresh-water tidal zone on clayey substrata. Some doubt is expressed regarding the identity of the alpine collections cited by MÖSCHL (1973) which are described as being glabrescent, and which differ considerably in the length of sepals and fruits from the NW-European collections.