

Recente veranderingen in de Nederlandse zeewierflora I. Additionele soorten van *Hincksia*, *Herponema* en *Kuetzingiella* (Ectocarpaceae, Phaeophyta)

Herre Stegenga (Rijksherbarium / Hortus Botanicus, Postbus 9514, 2300 RA Leiden)

Recent changes in the Netherlands seaweed flora I. Additional species of *Hincksia*, *Herponema* and *Kuetzingiella* (Ectocarpaceae, Phaeophyta)

The first occurrence in the Netherlands is reported of *Hincksia hincksiae*, *H. intermedia*, *Herponema solitarium* and *Kuetzingiella battersii*. Descriptions and illustrations are given, and a revised key to the Dutch species of *Hincksia* is provided.

Inleiding

Het Nederlandse mariene milieu heeft in de laatste decennia een sterke verandering ondergaan, met name in Zuidwest-Nederland, het Deltagebied. De gewijzigde omstandigheden hebben een grote invloed op de algenflora, zowel op vegetatiekundige als op floristische aspecten daarvan. In enkele artikelen zal een aantal soorten behandeld worden die tijdens een herinventarisatie in de jaren 1993–1995 voor het eerst in ons land werden aangetroffen of grote wijzigingen hebben ondergaan in abundantie.¹ Referentiepunt daarbij is de Flora van de Nederlandse Zeewieren.²

HINCKSIA J.E. Gray (Ectocarpaceae)

Het geslacht *Hincksia* omvat de soorten die vroeger in *Giffordia* werden ondergebracht.³ De Flora van de Nederlandse Zeewieren vermeldt voor dit genus vier soorten; recentelijk werd daar *Hincksia fuscata* (Zanardini) Silva aan toegevoegd op grond van vondsten in het Goessche Sas.⁴ Ondertussen is deze soort ook bij 't Horntje op Texel, in de oesterputten bij Yerseke en in de Grevelingen bij Bruinisse aangetroffen. Twee andere *Hincksia*-soorten werden in de laatste jaren in de Oosterschelde gevonden en zijn derhalve nieuw voor Nederland!

Voor de zeven *Hincksia*-soorten die tot nu toe in Nederland herkend zijn kan de volgende herziene determineertabel gebruikt worden (nieuwe soorten **vet**):

- 1a. Sporangia in rijen adaxiaal aan de zijtakken 2
- b. Sporangia alleenstaand, in kransen, of hooguit in korte adaxiale rijtjes ... 3
- 2a. Pluriloculaire sporangia kegelvormig, zo dicht opeen dat ze elkaar zijdelings raken **H. hincksiae**
- b. Pluriloculaire sporangia meer elliptisch, elkaar niet zijdelings rakend
H. sandriana
- 3a. Zijtakken vaak tegenoverstaand, soms in kransen..... 4
- b. Zijtakken in de regel verspreid of éénzijdig 5
- 4a. Hoofdassen (zonder corticatie) tot ca. 40 µm in diameter; sporangia vaak tegenoverstaand of in kransen *H. fuscata*
- b. Hoofdassen tot 100 µm dik; sporangia alleenstaand of in korte adaxiale rijtjes
H. granulosa
- 5a. Hoofdassen 20–25 µm in diameter, met subapicaal meristeem .. **H. intermedia**
- b. Hoofdassen dikker, zonder duidelijk subapicaal meristeem 6
- 6a. Hoofdassen 40–50 µm dik; pluriloculaire sporangia cilindrisch *H. mitchelliae*
- b. Hoofdassen tot 100 µm dik; pluriloculaire sporangia ovaal *H. secunda*

N.B.: Het blijft de vraag of het Nederlandse materiaal van *H. secunda* iets anders is dan een vorm van *H. granulosa*: de door Cardinal⁶ beschreven verschillen in sporangia zijn hier niet geconstateerd.

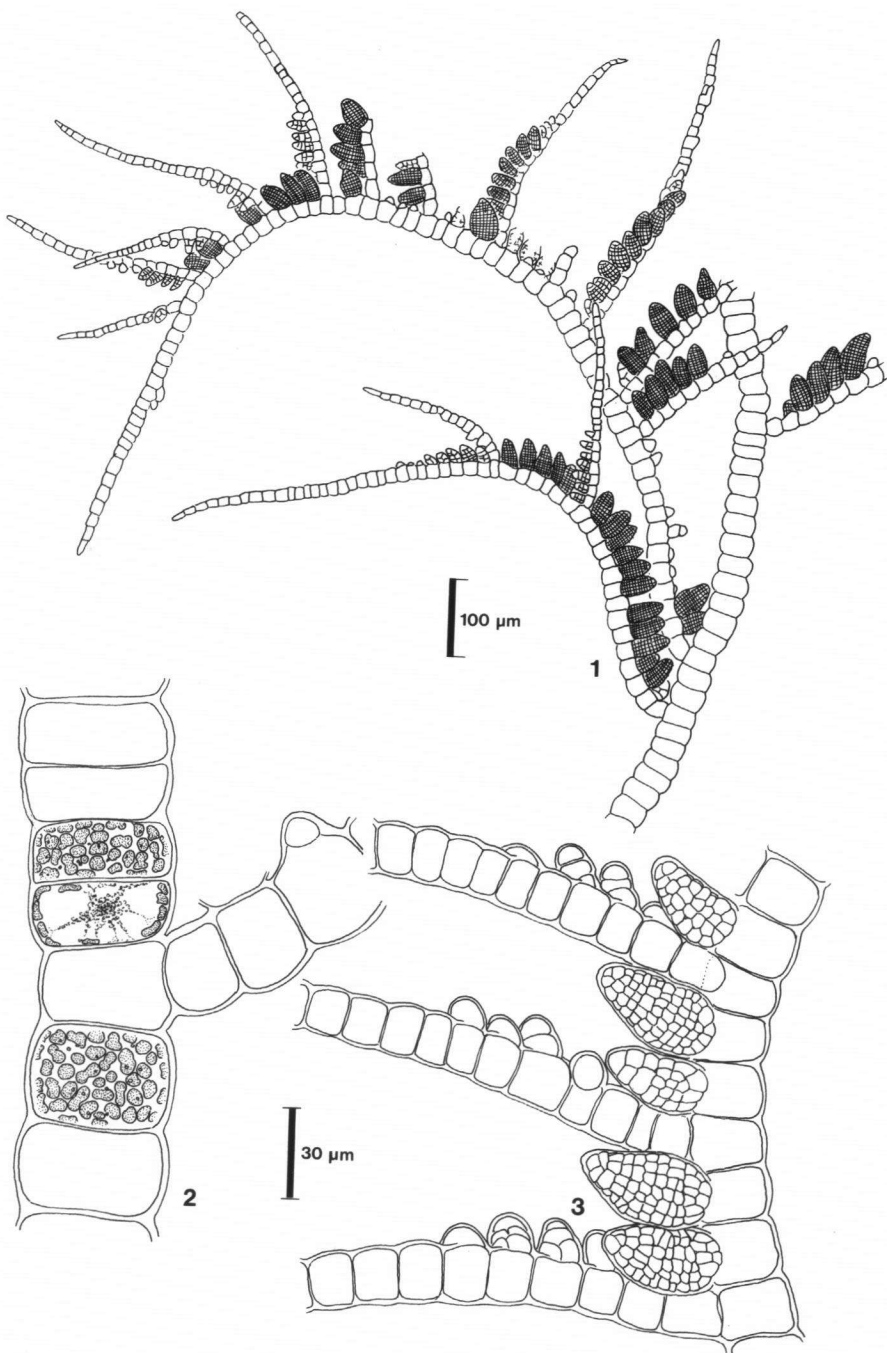
Hincksia hincksiae (Harvey) Silva – Plaat I

Planten struikvormig, tot enkele cm hoog. Hoofdassen ongecorticeerd, tot 60 µm in diameter, de cellen iets tonvormig en ca. 1/3–1× zo lang als breed en met vele wandstandige schijfvormige chloroplasten. Vertakking grotendeels eenzijdig, de zijtakken tamelijk spits toelopend, soms teruggekromd; de cellen in alle delen van de plant, behalve aan de uiterste toppen, korter dan breed.

Pluriloculaire sporangia in adaxiale rijen op de zijtakken, vaak zo dicht opeen dat ze elkaar zijdelings raken; sporangia ook direct op de hoofdassen, afwisselend met gewone zijtakken. Sporangia zittend, kort kegelvormig met brede basis, afmetingen van ca. 50 × 25 µm bereikend.

Leg.: H. Stegenga, rond de laagwaterlijn bij 't Hoofd (coörd.: 51.3–405.8), 19 aug. 1993, materiaal samengroeiend en deels verstrengeld met *Hincksia granulosa*.⁵

Opmerking – De planten lijken in opbouw enigszins op *H. sandriana*, maar de sporangia staan dichter opeen en hebben in de regel een bredere basis. Ook de hoofdassen bereiken grotere diameters (maximaal ca. 40 µm in *H. sandriana*). De soort is wijd verbreid langs de Europese Atlantische kust.



Plaat I. *Hincksia hincksiae* (Harvey) Silva. Details van thallus met pluriloculaire sporangia. 1: Thallus; 2: chloroplasten in optische doorsnede; 3. pluriloculaire sporangia in zijaanzicht

Hincksia intermedia (Rosenvinge) Silva – Plaat II

Planten tot ca. 2 cm hoog, struikvormig. De vele opgaande assen relatief weinig vertakt, met een diameter van 20–25 μm , de cellen cilindrisch en 1–3 \times zo lang als breed, met meerdere wandstandige chloroplasten. Filamenten met een tamelijk lange, sub-apicaal gelegen, meristematische zone van korte cellen (1/2–1 \times zo lang als breed) en uitlopend in een dunne (ca. 10 μm) pseudohaar van langgerekte cellen.

Pluriloculaire sporangia verspreid aan de opgaande assen, zittend of met ééncellige steel, in vorm variërend van kegelvormig tot vrijwel cilindrisch, met afmetingen van 110(–150) \times 40(–50) μm , loculi klein. Uniloculaire sporangia in identieke posities als de pluriloculaire, elliptisch, ca. 100(–110) \times 37 μm .

Leg.: H. Stegenga, buitenputten van Yerseke Oesterbank (coörd.: 64–389), 1 juni 1994⁵; idem, 23 juni 1995 (L).

Opmerking – Het voornaamste diagnostische kenmerk van deze soort is het subapicale meristeem. *Hincksia intermedia* lijkt daardoor verwant aan het geslacht *Feldmannia*; de laatste draagt echter de meristematische zone aan de basis van de filamenten. De filamenten van *H. intermedia* zijn dunner dan in enige andere in Nederland gevonden *Hincksia*-soort. De soort is vermeld van Denemarken tot Bretagne, maar is kennelijk niet erg algemeen.

HERPONEMA J. Agardh (Ectocarpaceae)

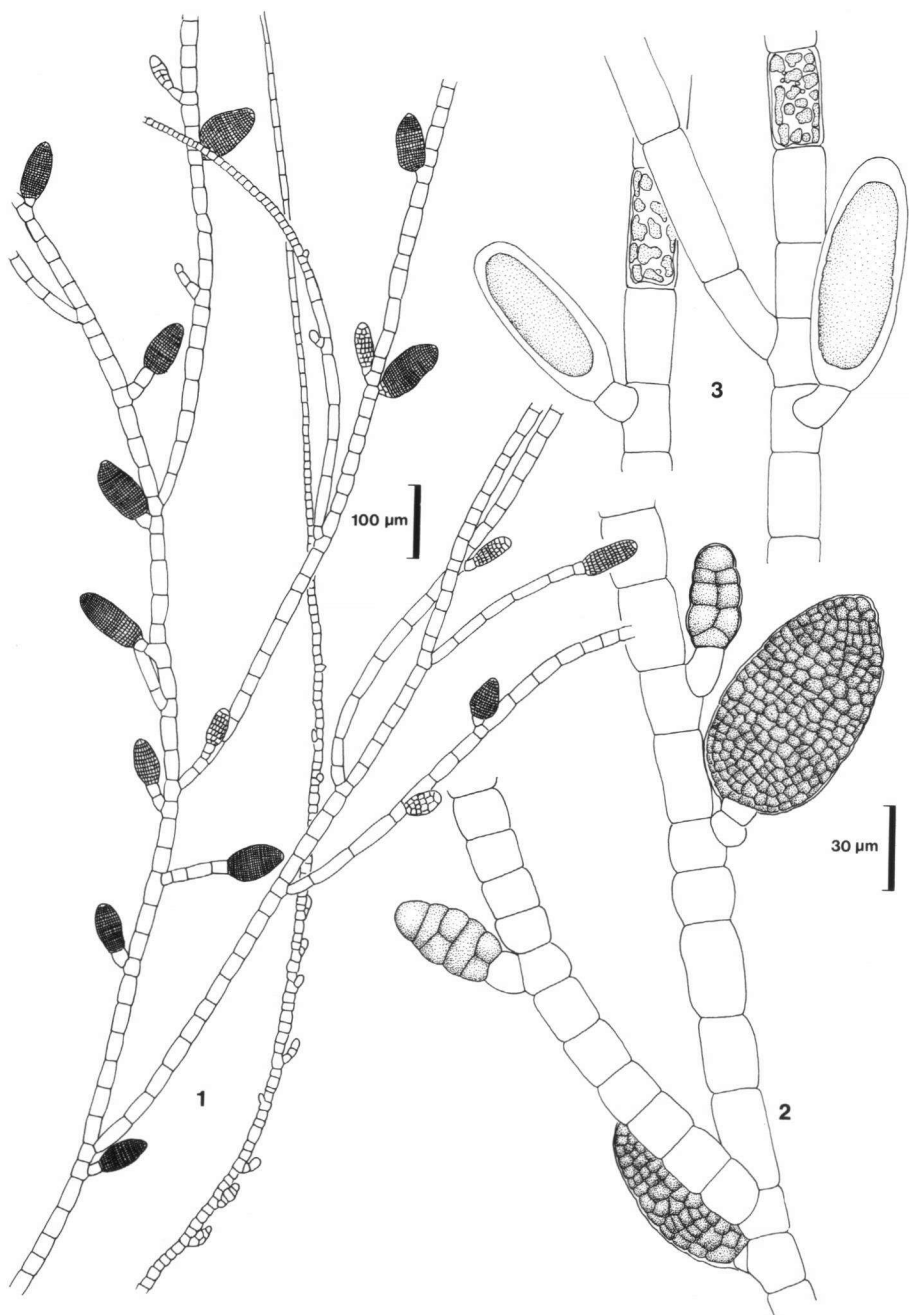
De Flora² vermeldt van dit genus slechts de (gemakkelijk te herkennen) soort *H. velutinum* (Greville) J. Agardh die alleen aangespoeld wordt aangetroffen omdat het substraat, *Himanthalia elongata*, niet aan onze kust voorkomt. De volgende soort is van veel geringere afmetingen, maar komt overeen met *H. velutinum* in de endofietische basis en de grotendeels onvertakte filamenten met basaal meristeem.

Herponema solitarium (Sauvageau) Hamel – Plaat III, 1, 2

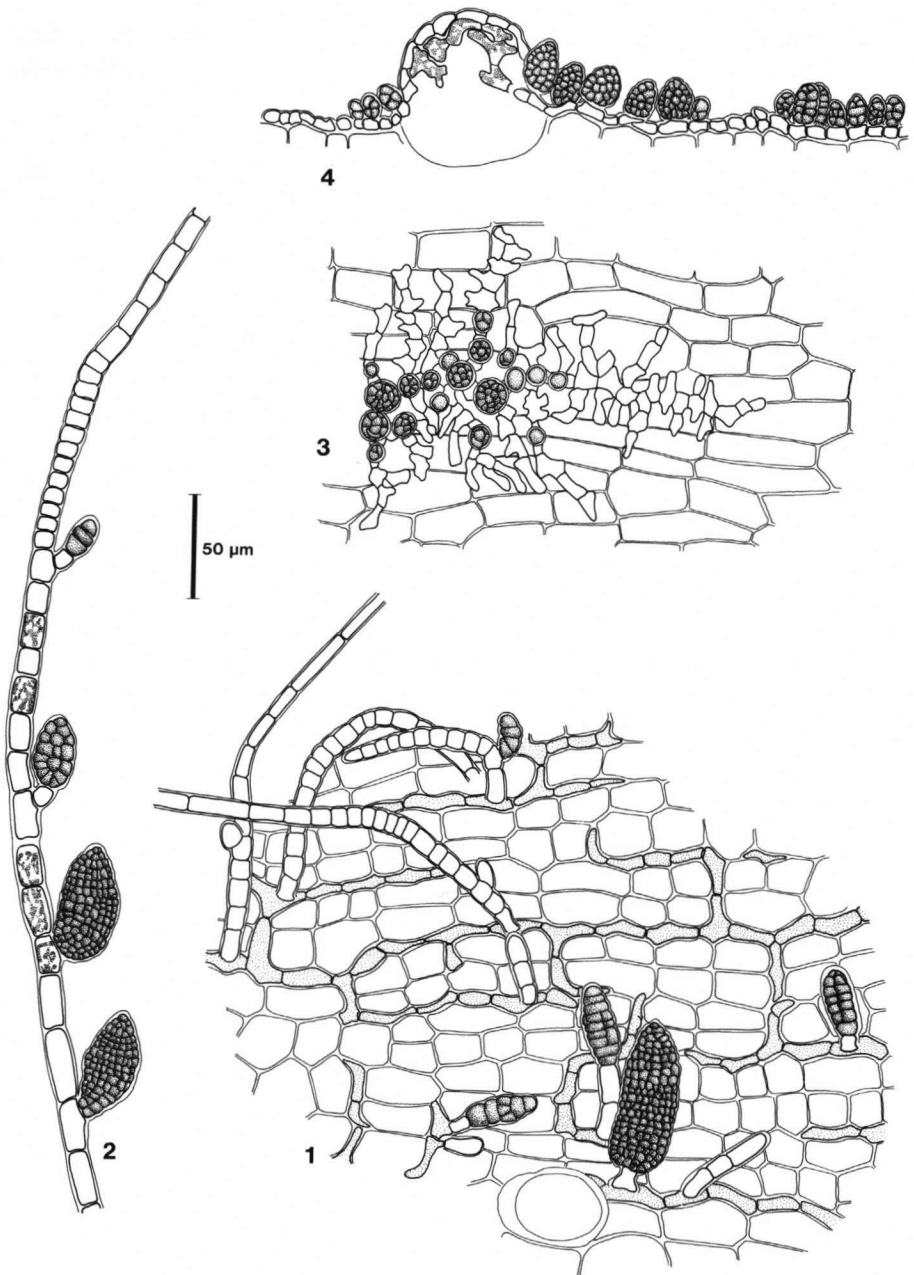
Planten met een endofietische basis van vertakte filamenten en min of meer talrijke naar buiten stekende rechtopstaande filamenten en sporangia. Endofietische filamenten vaak ingebed in de epidermis van de gastheer (*Taonia atomaria*), maar ook dieper de medulla binnendringend; endofietische filamenten tot 10(–15) μm in diameter, de cellen cilindrisch of onregelmatig van vorm, tot ca. 3 \times zo lang als breed, cellen met meerdere wandstandige chloroplasten. Opgaande filamenten tot ca. 1 mm lang, onvertakt behoudens het dragen van sporangia; filamenten over de gehele lengte met een vrij constante diameter van ca. 12,5(–15) μm , van onder naar boven bestaande uit enkele langgerekte cellen, een meristematische zone van kortere cellen en een pseudohaar van langgerekte cellen.

Pluriloculaire sporangia zowel eidelings aan een korte (1–3-cellige) steel, als zijdelings aan het basale deel van de opgaande filamenten. Sporangia breed kegelvormig tot ovaal of cilindrisch, 75 \times 40 μm .

Leg.: H. Stegenga, buitenputten van Yerseke Oesterbank (coörd.: 64–389) 18 aug. en 22 sep. 1993, materiaal epi/endofietisch op *Taonia atomaria*.⁵



Plaat II. *Hincksia intermedia* (Rosenvinge) Silva. 1, 2: Thallus details met pluriloculaire sporangia; 3: uniloculaire sporangia.



Plaat III. 1, 2: *Herponema solitarium* (Sauvageau) Hamel. – 1: Thallus in oppervlakte-aanzicht van het substraat, met endofertiele filamenten (gestippeld), opgaande filamenten en pluriloculaire sporangia; – 2: opgaand filament met pluriloculaire sporangia. 3, 4: *Kuetzingiella battersii* (Bornet) Kornmann. – 3: oppervlakte-aanzicht; – 4: doorsnede van het substraat. Zowel 3 als 4 met pluriloculaire sporangia.

Opmerking – De verschillen van deze soort met de eveneens op *Taonia* groeiende *Kuetzingiella battersii* (zie hierna) zijn gelegen in de endofietische basis en de grotere cel- en sporangiumafmetingen. Het laatste is echter in de literatuur niet altijd duidelijk.⁶ Het kunnen toevoegen van beide soorten aan onze autochtone flora hangt waarschijnlijk samen met de rijke ontwikkeling van *Taonia* in 1993; evenals het substraat bereiken deze twee epifieten in Nederland (voorlopig) hun noordgrens aan het Europese continent.

KUETZINGIELLA Kornmann (Ectocarpaceae)

Een genus dat niet eerder in Nederland werd aangetroffen.

Kuetzingiella battersii (Bornet) Kornmann – Plaat III, 3, 4

Planten bestaande uit een basis van sterk vertakkende kruipende filamenten, schaarse onvertakte rechtopstaande filamenten, en vele nauw aaneengesloten pluriloculaire sporangia zittend op het kruipende deel. Basis vrijwel plaatvormig, opgebouwd uit frequent vertakkende filamenten van onregelmatig gevormde cellen; kruipende filamenten 5–7 µm in diameter, de cellen 1–2× zo lang als breed; cellen met enkele wandstandige chloroplasten. Opgaande filamenten schaars, maximaal 400 µm lang, onvertakt, met een diameter tot 15 µm; de cellen in het middelste (meristematische) deel iets korter dan breed, aan de basis en de top tot 2× zo lang als breed.

Pluriloculaire sporangia zittend op het kruipende deel van de plant, dicht opeen doordat vrijwel elke cel een sporangium draagt. Sporangia kort kegelvormig of ovaal, tot 25×17 µm metend.

Leg.: H. Stegenga, buitenputten van Yerseke Oesterbank (coörd.: 64–389) 22 sep. 1993, materiaal epifietisch op *Taonia atomaria*.⁵

Opmerking – Cardinal⁶ vermeldt deels grotere afmetingen van cellen en sporangia, de laatste met name als ze op opgaande filamenten staan; materiaal van deze morfologie lijkt echter sterk op *Herponema solitarium* (zie hiervóór). *Kuetzingiella battersii* is een soort van de warm gematigde Europees-Atlantische kust en de Middellandse Zee; hij kan behalve op *Taonia* ook op *Dictyota* gevonden worden.

1. De herinventarisatie van de Nederlandse algenflora werd mogelijk gemaakt door een subsidie van het Beyerink-Popping Fonds van de KNAW. Het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij verleende toestemming om te verzamelen in de normaliter gesloten delen van de Oosterschelde.
2. H. Stegenga & I. Mol, 1983. Flora van de Nederlandse Zeewieren. Hoogwoud.
3. P.C. Silva, E.G. Menez & R.L. Moe, 1987. Catalog of the benthic marine algae of the Philippines. Smiths. Contr. Mar. Sci. 27.
4. B.G. Otten & W.F. Prud'homme van Reine, 1992. Nieuwe autochtone zeewieren aan de Nederlandse kust. *Gorteria* 18: 131–134.
5. Materiaal alleen aanwezig in preparaat-vorm, voorlopig in de privé-collectie van de auteur.
6. A. Cardinal, 1964. Étude sur les Ectocarpaceés de la Manche. *Beih. Nova Hedwigia* 15.