

Echinodermata (pighude)

Billeder og bestemmelsesnoter

Marie-Louise Worsøe Maarup¹⁾

August 2020

Med bidrag fra Steffen Lundsteen (stl)(†)²⁾og Helle Buur(hbu)²⁾

1) Miljøstyrelsen Nordjylland, Niels Bohrs Vej 30, DK 9220 Aalborg Øst.

2) Aarhus Universitet, Institut for Ecosystems, Sektion for Marin Biodiversitet
og Eksperimentel Økologi, Frederiksborgvej 399, DK-4000 Roskilde.

Fotos og artskendetegn er primært taget og beskrevet af Marie-Louise Worsøe Maarup, suppleret af bidrag fra stl og hbu.

*Maarup, M.-L.W., 2016: Echinodermata (pighude). Billeder og bestemmelsesnoter. Forum om marin bundfauna og -flora. Arbejdsdokument: 9 s. Første webudgivelse 27-09-2016:
<https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/temasider/forum-om-marin-bundfauna-og-flora/>*

Dette dokument beskriver 16 Echinodermata (pighude) arter med billeder samt kendetegn i punktform.
Herudover findes litteraturliste brugt ved bestemmelserne. Dydrene er hovedsagligt fra den nordlige del af de danske farvande og de danske stenrev.

Indhold

Indledning	2
Arter	3
ASTEROIDEA(søstjerner)	3
Astropecten irregularis.....	3
Asterias rubens.....	3
Marthasterias glacialis.....	3
OPHIUROIDEA(slængestjerner).....	5
Amphiura chiajei.....	5
Amphiura filiformis.....	5
Ophiura.....	5
Ophiura ophiura	6
Ophiura albida	6
Ophiura carnea.....	6
Ophiothrix fragilis	7
Ophiolpholis aculeata.....	7
ECHINOIDEA(søpindsvin).....	8
Psammechinus miliaris	8
Strongylocentrotus droebachiensis.....	8
Echinocymus pusillus.....	9
Echinocardium cordatum	9
HOLOTHURIOIDEA(søpølser)	10
Cucumaria hyndmani.....	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Litteratur.....	11

Indledning

Dette dokument indeholder fotografier og bestemmelsesnoter for Echinodermata (pighude).

Størstedelen af materialet stammer fra blødbundsundersøgelser fra Skagerrak, det nordlige Kattegat, Limfjorden og Mariager Fjord. Undersøgelserne er en del af det nationale overvågningsprogram udført af den ansvarlige styrelse under Miljøministeriet i perioden 2007-2019. Desuden er der suppleret med billeder fra andre undersøgelser foretaget af AU Ecoscience, primært i forbindelse med overvågning af stenrev.

Bestemmelser og noterne til bestemmelserne er hovedsageligt fra Køie et al. (2000), Mortensen (1924), Moyse et al. 1990 samt Tyler i Hayward & Ryland (1990).

Taksonomi og latinske navne følger WoRMS 2020. Gældende latinske artsnavne er valideret i WoRMS(World register of Marine Species) pr. 31072020.

Danske artsnavne, når nævnt, er fra Køie et al. (2000). Det værk er senere udkommet i en revideret udgave, Køie & Kristiansen (2014).

I Litteraturlisten ses forslag til bestemmelseslitteratur til brug i de danske farvande, som bør benyttes som supplement til bestemmelsesnoterne for endelig verificering af artsbestemmelsen.

Foruden decideret bestemmelseslitteratur kan bøgerne; *Dyreliv i havet* og *Great British Marine Animals* anbefales pga. de flotte in situ fotos af de enkelte arter.

Arter

ASTEROIDEA(søstjerner)

Astroppecten irregularis

(Kamstjerne)

- 5 flade stive arme
- Overflade "glat", beklædt med tætpakkede paxillae(pigge)(fig.1)
- Underside lange spidse pigge og 2 rækker af sugefødder(fig.2)
- Fundet på stenrev i Kattegat



Asterias rubens

(Almindelig søstjerne)

- Skiven middelstor
- Arme middellange, brede, jævnt tilspidsede
- Furepapiller afvekslende én og to



Marthasterias glacialis

(Pigget søstjerne)

- Skiven lille
- Arme lange
- Kraftige pigge midt og på hver side af arme
- Pedicellarier i kreds om armpigge (fig. 2)
- Furepapiller i en enkelt række langs armfuren på undersiden af armene (figur 3)



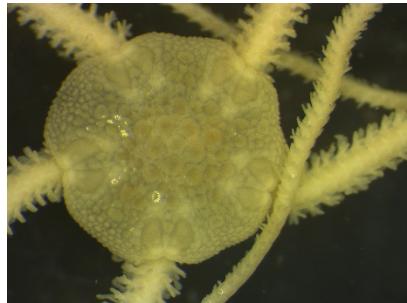


OPHIUROIDEA(slængestjerner)

Amphiura chiajei

(Grov mudderslængestjerne)

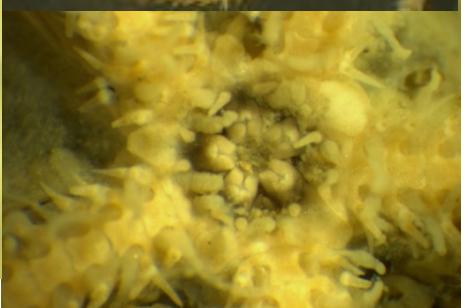
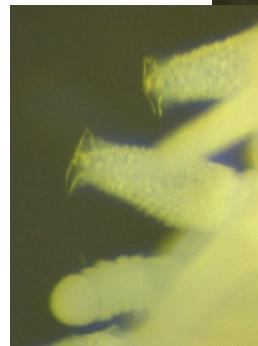
- Armene ca. 8 gange skivens diameter
- Skivens over- og underside skælklaedt
- Oversidens skæl mindre ud mod randen
- Armrygplader vifteformede, skarp kant
- Flere små skæl foran radialskjoldene
- 2 brede, skæleformede fodpapiller
- "Krøllede arme"



Amphiura filiformis

(Fin mudderslængestjerne)

- Armene ca. 8 gange skivens diameter
- Skivens overside med ensartede skæl
- Undersiden nøgen
- Armrygplader ovale
- Et skæl foran radialskjoldene
- Ingen fodpapiller
- Næst nederste armpigge med økseformet ende



Foto, lille billede: Økseformede pigge.

Ophiura

- Skivens rand ikke skarp
- Tydeligt indsnit ved grunden af hver arm, begrænset af dobbelte papilkamme, af hvilke den ydre fortsætter ned langs genitalspalterne
- Skiven flad, dækket af tynde skæl
- Bugpladerne meget bredere end lange

Ophiura ophiura

(Stor slangestjerne)

- Inderste armbugplader adskilte ved porer
- Skivens rand ikke skarp, indsnit ved hver arm
- Kroppens diameter op til 3 cm
- Armene 3-4 gange så lange
- Radialskjolde afrundede udad, tilspidsede indad
- Meget talrig i Limfjorden



Ophiura albida

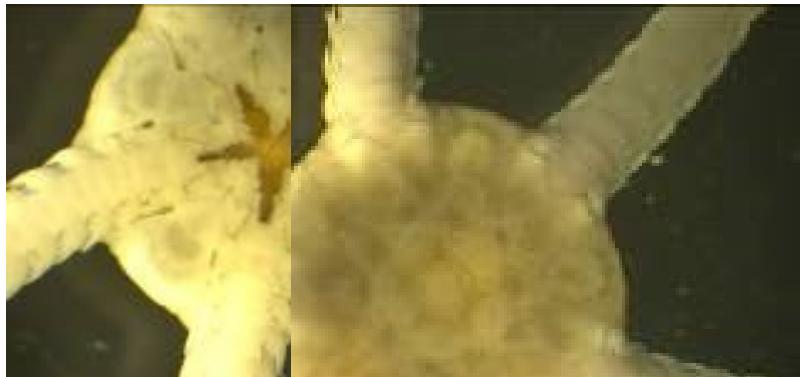
(Almindelig slangestjerne)

- Indhak i underste armrygplade (hjerteformet)
- Arm bugplader med afrundet yderrand, ikke indbugtet som hos *Ophiura robusta*, der også kan have hjerteformet under armrygplade



Ophiura carnea

- Skiven noget hvælvet, beklædt med grove, ensartede skæl
- Armrygplader trekantede med buede rande. Berører hinanden på de første 3-4 led
- Bugplader små, helt adskilte
- 3-4 mundpapiller, de 2 ydre noget bredere
- Armene 2 gange skivens diameter
- Dybere Skagerrak



Ophiothrix fragilis

(Skør slangestjerne)

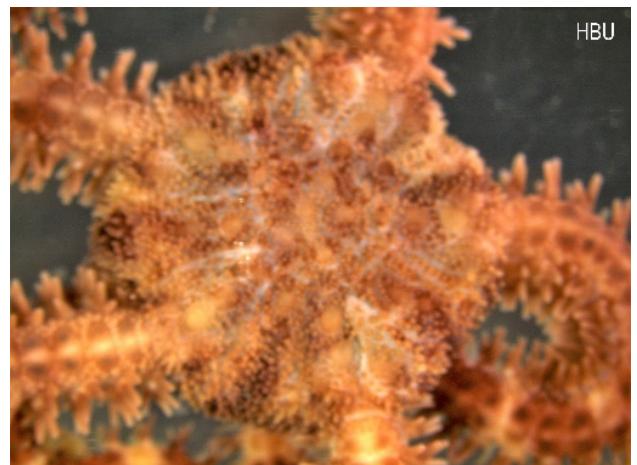
- Kroppens rygside med pigge og store radial plader - radial plader ikke tydelige hos juvenile eksemplarer, obs. Hbu.
- Armpigge tandede, brækker let
- Arme med tværstriber
- Fundet på stenrev i Kattegat



Ophiopholis aculeata

(Hule-slangestjerne)

- Kroppens rygside nubret uden pigge|
- Arme med kraftige pigge
- 3 porepar per skalplade, et forskubbet
- Fundet på stenrev i Kattegat



ECHINOIDEA(søpindsvin)

Psammechinus miliaris

(Tangborre)

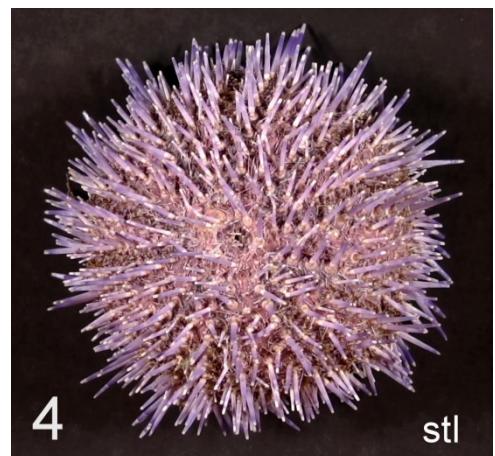
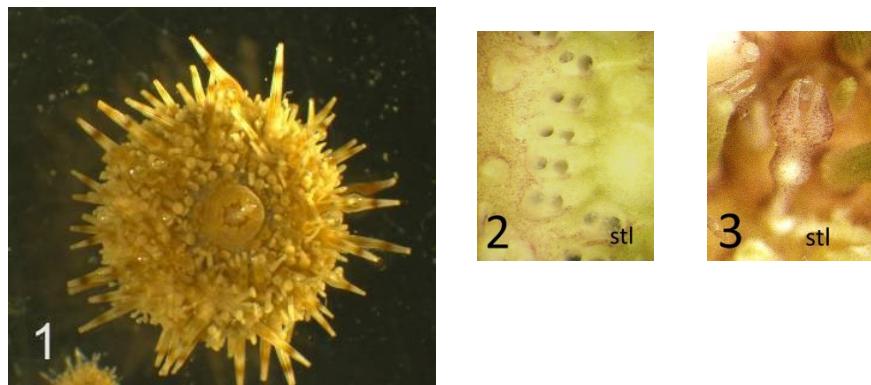
- Skal hvælvet
- Primærtuberkler i korte rækker
- 3 porepar per skalplade, et forskubbet
- Globifere pedicellarier nær runde set fra siden (figur 1)
- Mundingsfelt, peristommemembranen, med tykke kalkplader (figur 2)



Strongylocentrotus droebachiensis

(Grønt søpindsvin)

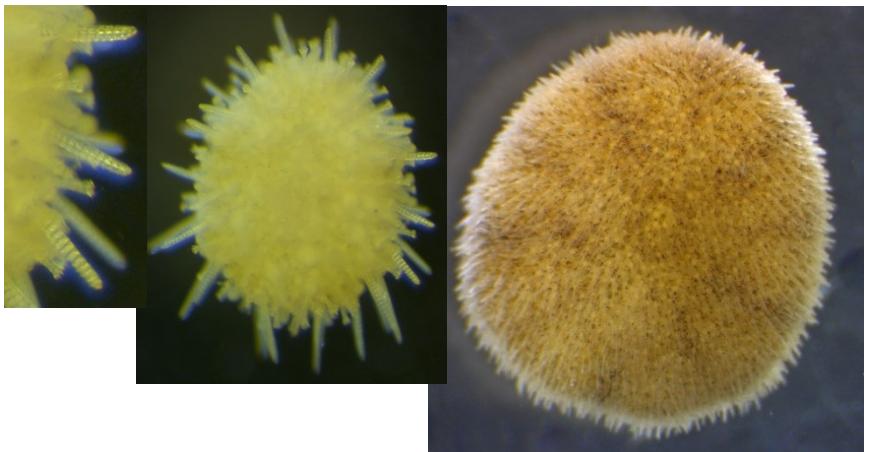
- Skallen ret fladtrykt
- Tuberklerne danner tydelige længderækker
- 5-6 porepar per skalplade, et forskubbet (figur 2)
- Globifere pedicellarier på reformede (figur 3)



Echinocyamus pusillus

(Dværgsømus)

- Irregulært sørpindsvin
- Skallen aflang, ofte tilspidset fortil
- Genitalporerne større end ocularporerne
- Maks. 15 mm lang
- Grøn ved konservering i alkohol
- Pigge med tværfurer (egen bem.)



Fotos, mellemste: Ungt individ. Tv.: Pigge.

Echinocardium cordatum

(Almindelig sømus)

- Irregulært sørpindsvin
- Dyb indbugtning på skallens forrand
- Bløde, liggende pigge
- Lever nedgravet i havbunden



HOLOTHURIOIDEA(søpølser)

Panningia hyndmani

(Kantet søpølse) tidl. *Cucumaria hyndmani*

- Mund omgivet af forgrenede tentakler
- Kort krop med tilspidset bagende(foto)
- Sugefødder i dobbelrækker



Litteratur

- Hansson, H.G., Cedhagen, T., Strand, M. 2013: **Tagghudingar-svalgsträngsdjur: Echinodermata-Hemichordata. . Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna.** ArtDatabanken, SLU, Uppsalas.
- Køie, M., Kristiansen, Aa. 2014: **Havets dyr og planter.** 2. udgave. Gyldendal A/S.
- Køie, M., Kristiansen, Aa., Weitemeyer, S. 2000: **Havets dyr og planter.** Gads Forlag, København.
- Lundsteen, S., Andersen, O.G.N. 2014: **Om artsbestemmelse af dyr fra jævnbund og blandet bund i danske farvande.** Forum om marin bundfauna og -flora 1: 1-44. Aarhus Universitet, Institut for Ecoscience. Webudgivelse. <https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/temasider/forum-om-marin-bundfauna-og-flora/>
- Kluijver, M.J. de, Ingalsuo, S.S (web, 2020): Macrofauna of the North Sea - Echinoderms. **Marine Species Identification Portal.**
- Moen, F.E & Svensen, E. 2008. **Dyreliv i havet** Nordeuropeisk marin fauna(5. utgave)KOM forlag.
- Mortensen, T. 1924: **Pighude (Echinodermer).** Danmarks Fauna 27: 274 s.
<https://www.biodiversitylibrary.org/item/111379#page/3/mode/1up>
- Moyse, J. 1990: Chapter 15, Asteroidea, Echinoidea. I Hayward, P.J., Ryland, J.S. eds. **The marine fauna of the British Isles and North-West Europe.** Clarendon Press, Oxford, pp. 843-850, 858-864.
- Naylor, P. 2011. **British Marine Animals**(3rd edition). Published by SOUND DIVING PUBLICATIONS.
- Southward, E.C. & Campbell, A.C. 2006. **Echinoderms.** Synopses of the British Fauna(new Series), No. 56.
- Tyler, P.A. i Hayward, P.J., Ryland, J.S., eds., 1990: Chapter 15, **Ophiuroidea, Holothurioidea.** **The marine fauna of the British Isles and North-West Europe.** Clarendon Press, Oxford, pp.851-858, 864- 87

Register

Alm. slangestjerne, 5
Alm. sømus, 8
Alm. Søstjerne, 3
Amphiura chiajei, 4
Amphiura filiformis, 4
Asterias rubens, 3
Astropecten irregularis, 3
Cucumaria hyndmani, 9
Dværgsømus, 8
Echinocardium cordatum, 8
Echinocyamus pusillus, 8
Echinoidea, 7
Fin mudderslangestjerne, 4
Grov mudderslangestjerne, 4
Grønt søpindsvin, 7
Holothurioidea, 9
Hule slangestjerne, 6
Kamstjerne, 3
Kantet søpølse, 9
Marthasterias glacialis, 3
Ophiopholis aculeata, 6
Ophiothrix fragilis, 6
Ophiuroidea, 4
Ophiura, 4
Ophiura albida, 5
Ophiura carnea, 5
Ophiura ophiura, 5
Ophiura robusta, 5
Pannigia hyndmani, 9
Pigget søstjerne, 3
Pighude, 2
Psammechinus miliaris, 7
Skør slangestjerne, 6
Stor slangestjerne, 5
Strongylocentrotus droebachiensis, 7
Tangborre, 7