

# Mnemiopsis

## – ny art av kammanet påträffad i Sverige

HANS G. HANSSON

I svenska vatten har bara fyra arter kammaneter påträffats. En av dem är den vanliga, upp till ca 25 mm höga, arten havskrusbär *Pleurobrachia pileus* (O.F. Müller, 1776). Havskrusbär hör till ordningen Cydippida, i vilken arterna under hela livet är tentakelförsedda. En annan kammanet är den kallvattenälskande arten *Bolinopsis infundibulum* (O.F. Müller, 1776), som hör till ordningen Lobata. Den arten har tentakler bara i ungdomsstadierna, och den kan bli upp till 16 cm hög men är mycket skörare än havskrusbäret och ses ofta i söndertrasat skick. Munnen sitter mellan de framåtriktade loberna, vars inre strukturer börjar ungefär vid djurets mittpunkt. Denna art simmar således med munsidan riktad framåt. Dess utbredning i Atlanten är från arktiska hav till Medelhavet i öster respektive Mainebukten i väster, men den håller sig i varmare delar av havet i det kallare djupvattnet. Dessa båda arter äter huvudsakligen små planktonorganismer, vilka fångas med klibbceller på tentaklerna eller hos *B. infundibulum* efter att tentaklerna resorberats, främst genom att föra in födoorganismer i rännsystem mellan de framåtriktade loberna. Förutom dessa förekommer två arter av släktet *Beroe* Gronov, 1760 som hör till ordningen Beroidea. Båda dessa arter är ganska robusta och saknar under hela livet tentakler. De lever främst av att äta andra kammaneter men även andra gelatinösa större planktonorganismer som medusor (nässeldjur) och salper (frisimmande släktingar till sjöpungar). *Beroe gracilis* Künne, 1939 kan bli 10 cm lång, men är vanligen mindre än 3 cm lång och lever nästan uteslutande av havskrusbär. Vår andra art, som länge gått under namnet *Beroe cucumis* O. Fabricius, 1780, men som möjligen inte är identisk med denna från Grönland beskrivna art, kan bli ca 16 cm lång. Den känns lätt igen genom att områdena mellan de åtta raderna av kamplattor hos

de avlångt rugbybollformiga djuren har grenade kanalsystem, medan *Beroe gracilis* saknar synliga förgreningar mellan kamplatteraderna. I nordliga hav finns dessutom den närmast i Barents hav utbredda *Mertensia ovum* (ordningen Cydippida), men det är knappast troligt att denna kallvattenart kan dyka upp söder om Lofoten.

**Spännande planktonprov.** I mitten av september 2006 råkade författaren passera förbi ett planktonprov upphåvat för en kurs vid Tjärnölaboratoriet. Eftersom jag var nyfiken på huruvida några exemplar av en art av bandsalper fanns i provet ägnade jag provet en kort studie utan att finna några. Däremot fanns det några små lobarade kammaneter, som inte hörde till vår vanliga fauna (till denna grupp hör ju som ovan nämnts bara *Bolinopsis infundibulum*). De inre strukturerna i loberna hos den art som fanns i proverna började i höjd med apikalorganet (ett toppnära placerat centralt synligt balansorgan), vilket är väsentligt högre upp än hos *B. infundibulum*. Dessutom var den apikala delen (toppen) mer rundad än hos denna art. De allra minsta påminde något om havskrusbär, eftersom de hade kvar tentaklerna, men hade börjat anlägga lober. Vattnet var ganska varmt för årstiden, så möjligheten fanns att någon subtropisk eller mesopelagial art från varmare eller djupare skikt i Atlanten hade förrirat sig hit. Arten påminde dock mycket om den västatlantiska arten *Mnemiopsis leidyi* som fick internationell ryktbarhet när den 1982 började spridas i Svarta havet.

En vecka in i oktober fick jag åter möjlighet att titta på ett planktonprov, intaget för en ny kurs, och såg då en dryg handfull av samma kammanet – alla exemplar mindre än 20 mm höga liksom första gången. Att det rörde sig om släktet *Mnemiopsis* framstod snart

Hansson, H.G. 2007. *Mnemiopsis* – ny art av kammanet påträffad i Sverige. – Fauna och Flora 102(1): 8–11



Små exemplar av *Mnemiopsis* som detta av knappt 2 cm längd är ungefär lika breda som långa. Man ser tydligt de båda loberna utmed sidorna och de båda långa raderna med kamplattor som följer dessa lober ner nästan till kanten. Vissa kamplattor skimra i blå- och rödaktiga toner. Mellan loberna finns på vardera sidan två tydligt kortare rader av kamplattor. Att de inre organen i loberna når högt upp framgår likaså tydligt. I maghåligheten skymtar små planktonorganismer. Foto: Nicklas Wijckmark

med full visshet när en doktorand, Jamileh Javidpour, som arbetade med havskrusbär vid universitetet i Kiel, runt 10 november sände bilder av samma art till en diskussionslista om nässeldjur och omedelbart fick svar att det såg ut som detta släkte. Av ett av svaren framkom att den svarande ett par månader tidigare fått såväl bilder som DNA-material från en plats i norra Europa av detta släkte, och att DNA-provet överensstämde helt med DNA från västatlantiska exemplar.

**Släktet *Mnemiopsis*.** Tre arter har beskrivits i släktet *Mnemiopsis*, nämligen *M. gardeni* L. Agassiz, 1860 från Charleston Harbor, South Carolina, *M. leidy* A. Agassiz, 1865 från Woods Hole utanför Boston och *M. mccradyi* A.G. Mayer, 1900 från samma lokal som den första arten. Seravin reviderade släktet 1992 och kom fram till att dessa tre hör till en och samma polymorfa art. Många, men inte alla, specialister tycks dela denna uppfattning. Seravin kallade märkligt nog arten *Mnemiopsis leidy*, trots att *M. gardeni* har prioritet eftersom den beskrevs först. Dock finns två äldre namn beskrivna från Rio de Janeiros hamn, nämligen *Mnemia schweiggeri* Eschholtz, 1825 och *Alcinoe vermiculata* Rang, 1828 samt ett artnamn från Argentinas kust, *Alcinoe rosea* Mertens, 1833, vilka möjligen likaså kan vara synonyma. Dessa brukar dock numera räknas som synonymer i ett par närstående familjer. Polymorfin (variationen i utseende) kan ta sig många uttryck, t.ex. mesogloeans (det gelatinösa innanmätets) fasthet och förekomst eller avsaknad av papiller utmed den yttre ytan av djuret. Exemplar som setts längs västkusten har saknat yttre papiller och skulle därmed kunna tillhöra formen *leidy* av de båda former som under senare år skilts ut. Den andra formen, *mccradyi*, har nämligen tydliga hudpapiller. I och med att *Mnemiopsis gardeni* tycks ha ungefär samma yttre utseende som *M. leidy*, är dock det förra namnet äldst och därmed riktigare.

***Mnemiopsis* i Europa.** Att *Mnemiopsis* ännu i november 2006 var mycket allmän såväl i Bohuslän som i Kielbukten (även i Norge har arten påträffats) tyder på att den inte kan ha släppts ut med barlastvatten vid norra Europas kuster detta år, utan minst ett år tidigare och sannolikt har arten övervintrat i någon flodmynning i Nordsjöområdet, vid Brittiska öarna eller utmed Europas atlantkust, varifrån nya individer efter sexuell reproduktion under sommaren spridits mot våra hav. Vid denna tid fanns upp till 6 cm långa exemplar vid vår västkust. Arten, som främst är utbredd i det övre (fotiska) skiktet av vattenmassorna, men även kan förekomma ner till djup under 1 000 meter, fortplantar sig nämligen bara när den har god tillgång till föda och vattentemperaturen ligger på 19–23 °C. Dess salthaltstolerans ligger mellan 3,4 och ca 70 ‰ och

temperatortoleransen tycks variera med salthalten, men under optimala förhållanden kan intervallet  $-0,7$  till  $+32$  °C tålas och tillfälligt kan den klara upp till  $35$  °C. Vid låga salthalter sjunker den lägsta temperatur som tolereras. I norra Kaspiska havet (med ytvattensalinitet varierande mellan 2 och 10 ‰), dit arten i sen tid kommit in från Svarta havet, dör populationen vid  $4$  °C. I det något saltare Svarta havet (ytvattensalinitet 17–20 ‰) tål arten temperaturer ner till  $2$  °C. Vi bör därför räkna med att arten sannolikt har svårigheter att övervintra i Östersjön, medan den möjligen kan klara vinterförhållanden utmed vår västkust, åtminstone ett stycke nedom ytskiktet och speciellt i varmvattenutsläpp från kraftverk och liknande industrier. Hur som helst kommer arten att kunna överleva längre söderut längs norra Europas kuster. Till en början hade den i Svarta havet stort negativt inflytande på populationer av fiskar med pelagiska ägg, t.ex. europeisk ansjovis samt europeisk och kaspisk skarpsill. På grund av den lägre temperaturen i våra vatten är det dock troligt att t.ex. skarpsillpopulationen i åtminstone Östersjön hinna reproducera sig innan kammaneten under efter-somrar och höstar hunnit sprida sig dit. Det innebär sannolikt att den inte kommer att vara en allvarlig predator på ägg och ungdomsstadier av skarpsill och inte heller näringskonkurrent innan skarpsillen hunnit nå en sådan storlek att den sannolikt kan klara viss konkurrens om födan. Populationen av ansjovis i våra hav är vanligen så liten att den inte är av kommersiellt intresse, och kaspisk skarpsill förekommer inte i våra hav. Dock kan västkustens skarpsillpopulationer möjligen få problem med den nya arten. Eftersom *Mnemiopsis* lever av allehanda planktoniska smådjur, inklusive larvformer av bottenlevande arter, så kan förstås även sådana arter påverkas negativt.

**Fiender.** En annan amerikansk kammanet, tills vidare benämnd *Beroe ovata* (ett namn som måste ändras eftersom den inte är identisk med den ursprungligt beskrivna *B. ovata*), som introducerats i Svarta havet (sannolikt 1997), är utmed amerikanska kustvatten huvudpredator på *Mnemiopsis*. Den har haft en kraftig uppblomning i Svarta havet och fått ner populationerna av *Mnemiopsis* till ganska rimliga nivåer där. Såväl an-



Ett av hanteringen något söndertrasat exemplar av knappt 6 cm längd. Exemplar som är mer än några centimeter långa blir tydligt högre än breda, men liknar annars mindre individer. Även hos detta exemplar syns tydligt att de inre organen i den närmaste loben når upp till i höjd med apikalorganet. Foto: Nicklas Wijckmark

sjovis- som skarpsillpopulationerna har därefter börjat nå samma nivåer som tidigare, liksom t.ex. rovfiskar som varit beroende av dessa arter som föda. I våra egna vatten finns ju två arter av *Beroe* och åtminstone den största av dessa kan sannolikt förväntas äta *Mnemiopsis*. Detsamma gäller vanliga brännmaneter och vissa fiskar, t.ex. sjurygg, pigghaj och *Alosa*-sillar. Även marina sköldpaddor, främst havslädersköldpadda som någon gång har setts i svenska vatten, lever delvis av pelagiska kammaneter, liksom enstaka sjöfåglar. Vissa parasiter, t.ex. hyperider (en grupp pelagiska märkräftor) och trematoder (en plattmaskgrupp) kan möjligen hjälpa till att hålla bestånden nere. Det är ännu obekant huruvida ”*Beroe ovata*” råkat komma med *Mnemiopsis* till norra Europa och ovisst i vilka nordeuropeiska hav

den kan tänkas trivas, eftersom den tycks ha snävare salinitets- och temperaturlösligheter än *Mnemiopsis*. Den liknar ganska mycket vår egen "*Beroe cucumis*" i såväl kroppsform, det grenade kanalsystemet och storlek. Den är dock något mer tillplattad från ena långsidan samt som regel något kortare med en tillplattad nedre sida, så att en vuxen individ ofta är runt 1,2–3,3 gånger högre än diametern, där spännvidden beror på hurvida diametern mäts från breddsidan eller kortsidan. Både "*B. cucumis*" och *B. gracilis* är också aningen tillplattade från långsidan, men inte alls lika mycket som "*B. ovata*," så de brukar vara minst dubbelt så långa som diametern och deras nedre sida är ofta mera rundad. Åtskilliga exemplar av *Beroe gracilis* har setts tillsammans med *Mnemiopsis* i Bohuslän, men inga iakttagelser av predation har ännu kunnat göras, möjligen för att exemplaren av predatorn som regel varit tydligt mindre än det potentiella bytesdjuret. *Beroe gracilis* är specialiserad på att äta havskrusbär och "*B. cucumis*" äter helst *Bolinopsis infundibulum*, men ratar inte heller andra kammaneter inklusive sin mindre släktfrände. Bytena sväljs hela av dessa säcklika djur.

**Kammaneter i korthet.** Kammaneter är, trots namnet, inte nässeldjur utan utgör en alldeles egen högre djurgrupp, av vilken 100–150 marina arter totalt är kända. Flera djupt levande pelagiska arter, vilka som regel är synnerligen sköra och svåra att få upp hela, återstår att beskriva. Våra inhemska arter är ofta mera robusta och kan som regel fås upp hela i planktonhåv. De loberade arterna är skörare än de övriga och kommer ofta upp skadade. De skiljer sig från nässeldjur, vilka har nässelceller, genom att de tentakelförsedda arterna använder en typ av klibbceller (colloblaster) för att fånga byten. Ett släkte av kammaneter, *Haekelia* Carus, 1863, saknar visserligen klibbceller i sina tentakler och använder nässelceller i stället. Dessa nässelceller kommer dock ursprungligen från fångade medusor och återanvänds som s.k. cleptocnidier av predatorn. Man känner lättast igen en kammanet på förekomsten av som regel åtta rader av s.k. kamplattor. Kammanerna i dessa plattor består av cilier som bakats samman till "kamtaggar". I varje enskild kamplatta kan upp till 100 000 cilier ingå. Djurgruppen lever hu-

vudsakligen som planktonorganismer, men ca 35 arter i varmare eller djupare hav än våra egna (ordningen Platyctenida) lever associerade till olika bottendjur och liknar snarare plattmaskar än maneter. En annan avvikande ordning är Cestida. Av denna grupp finns några få planktoniska arter i varma hav. Den bäst kända är venusgördel *Cestus veneris* Lesueur, 1813, vilken liknar en genomskinlig livrem och kan bli 1,5 m lång. Den har rapporterats ända upp till området vid Vita havet, men förekommer vanligen bara i tropiska och subtropiska hav, liksom den högst 20 cm långa *Velamen parallelum* (Fol, 1869). Frånsett ordningarna Ganeshida, Thalassocalycida och Cryptolobiferida, som bara har enstaka arter, tillhör resterande kammaneter de tre ordningar som förekommer i svenska vatten. Från så gott som alla arter kan ett iriserande (regnbågsskimrande) ljus ses i dagsljus från kamplattorna när dessa används för simning. Samtliga pelagiska arter som undersökts har också förmåga till bioluminescens med grönt eller blått ljus, vanligen bara synligt i mörker. Pelagiska arter från grunt vatten är alla mer eller mindre genomskinliga, men en del arter från djupt vatten är i stället mörkröda. Mycket information om arters utseende finns tillgänglig via Internet. Tre av våra inhemska arter är t.ex. avbildade på Vattenkikaren med adress [www.vattenkikaren.gu.se/fakta/pelag.html](http://www.vattenkikaren.gu.se/fakta/pelag.html). Av släktet *Beroe* ("klimpar") saknas dock den mindre arten, men den kan istället beskådas på <http://home.hetnet.nl/~faassema/Beroegracilis.html>.

**Summary:** A ctenophore, *Mnemiopsis*, cf. *M. gardeni* L. Agassiz, 1860, is reported in rather large amounts from the Swedish west coast. It has also been reported from Kiel Bay by a German researcher. This Atlantic American species invaded the Black Sea in 1982, and later also the Caspian Sea and parts of the eastern Mediterranean. Because of the amounts found, it must have invaded western European seas before 2006 and been undetected until the autumn 2006. □

### Hans G. Hansson

Tjärnö Marinbiologiska Laboratorium  
Göteborgs universitet  
E-post: [hans.g.hansson@tmbl.gu.se](mailto:hans.g.hansson@tmbl.gu.se)