

Sydskandinaviska marina flercelliga evertebrater

Ett kompendium sammanställt av Hans G Hansson (1945–2011). Här återgivet av ArtDatabanken 2017 i tio separata delar och illustrerat med fotografier tagna av Fredrik Pleijel, med stöd av Hasselbladsstiftelsen. Vi har så långt möjligt återgett texten i sin originalform. Flera av länkarna i dokumenten är säkerligen inaktuella.

Hans G Hansson, marinbiolog vid Göteborgs universitet och verksam på Tjärnö utanför Strömstad (vid Kosterhavet), fick i början av 1990-talet i uppdrag från Nordiskt kollegium för marinbiologi att göra en checklista över alla marina evertebrater i Nordostatlanten. Checklistan fick namnet NEAT – North East Atlantic Taxa. Ett av underlagen för NEAT var en tidigare gjord förteckning kallad MESS – Marina Evertebrater från Södra Skandinavien, också den sammanställd av Hansson. Under arbetet med MESS utvecklades parallellt ett intresse för namngivning hos Hansson, och på begäran av studenter, som ofta efterlyste förklaringar till alla vetenskapliga namn de skulle lära sig, skapades en förteckning över namnen och deras ursprung: BEMON – Biographical Etymology of Marine Organism Names. Alla dessa listor i kombination med kunskapen om namngivning och namnens ursprung blev till slut ett kompilat i kompendieform: **Sydskandinaviska marina flercelliga evertebrater**. Kompendiet innehåller 325 sidor (utan registret på dryga 20 sidor) fulltecknade av text som helt saknar illustrationer. De inledande sidorna återger fakta och kommentarer om namngivning och systematik, sedan kommer 265 sidor med kort-fakta om de taxa som påträffats, eller vid tillfället för utgivning (1998) bedömdes kunna påträffas/förekomma, i sydskandinaviska marina miljöer. Här återges (förutom namngivning och etymologi) artskiljande karaktärer, djupangivelser, noteringar om biotop, systematiska kommentarer och ibland en och annan anekdot. Kompendiet följer i sin helhet en traditionell linneansk systematik och har inte på något sätt uppdaterats. Utöver fakta om arter innehåller kompendiet också en referenslista återgiven per organismgrupp. Denna har i sig ett egenvärde då mycket av litteraturen är gammal, svåråtkomlig, men oerhört informativ för de få som känner till den.

Hans G Hansson var under lång tid en stark profil inom svensk marinbiologi, med ett säreget språk och en unik förmåga att kombinera såväl vetenskapshistoria och latin, skrönor och praktiskt fältarbete, som anatomiska detaljer i stort och smått. Allt med koppling till ryggradslösa djur i havet. Utöver att vara en utmärkt (om än något åldrad) förteckning över skandinaviska arter, är kompendiet ett stycke vetenskapshistoria som gränsar till kultur och litteratur i all sin språkliga prakt. Då Hans G Hansson var verksam vid Kosterhavet var naturligtvis hans kunskap störst om arterna som närmast påträffas där.

Kunskap växer. I ArtDatabankens Artfakta (<http://artfakta.artdatabanken.se>) kan du säkert hitta uppgifter som motsäger innehållet i detta kompendium eftersom kunskap förändras över tid. Arter ändrar namn över tid, och systematik utvecklas kontinuerligt – därför innehåller kompendiet en del inaktuella uppgifter. Begrepp som t ex ”tribus” och ”underart” används idag i princip inte alls i association till flertalet marina evertebratgrupper. Vill du vara säker på taxonomin rekommenderas för svensk del vår kontinuerligt uppdaterade databas Dyntaxa. Idag finns också tillgång till den stora, världsomfattande databasen WoRMS – World Register of Marine Species, där i princip alla världens beskrivna arter av marina evertebrater finns listade, och där arbetet med att uppdatera informationen ständigt pågår.

Fredrik Pleijel, Malin Strand, Ragnar Hall, Tomas Carlberg (januari 2017)

Scire ubi aliquid invenire possis, ea demum maxima pars eruditionis est

Att veta var något kan hittas, är i korthet lärandets största del.



Hans G Hansson undersöker ett bottenprov tillsammans med Anna Karlsson. Ett personporträtt skrivet av Anna Karlsson finns i Fauna och Flora nummer 2010:3 ”Hans G Hansson – den marina mångfaldens mästare.”

MARINA SYD- SKANDINAVISKA 'EVERTEBRATER' ett naturhistoriskt urval -

<http://www.tmbi.gu.se/staff/HansGHanssonP.html>

Urval i underrubrik bör tydas litteralt. Verket är långt från komplett vad anbelangar arter i många redovisade grupper, enkannerligen i slika, som är otriviala ens för fackmänniskor, t.ex. taxa som rund-, platt-, & fåborstmaskar, hoppkräftor, etc., men även i taxa som Polychaeta, Mollusca, Malacostraca, etc. avser urval en delmängd, ehuru större i slika taxa än inom taxa, vilka tarva mikroskop-tillgång för säker bestämning. Välvgränsade taxa här & var har dock behandlats mera utförligt, så tillvida att urvalet kan vara nästan totalt. Kontrollera genom att jämföra antalet uppräknade taxa med det antal, som anges efter motsv. högre taxon. Misskund för insufficienser, e.g. kompressionsavstävning & deiktiska uttryck som kan ha insmugit sig i texten under inkrementeringsprocessen, så texten är ofta ganska belastad med måhända obekanta namn / termer / välska ord och kan således tyckas esoterisk, men är ju ej avsedd att sträckläsas, utan främst ett vademeum vid möten med för betraktaren nya organismer. Förvisso kan excerpter, t.ex. etymologiska härledning av nomina & vissa inledande stycken, med fördel nyttjas som t.ex. farnöte eller hjälpmedel till insomnia. Huvudsyftet är givetvis att varda ett nomenklatoriskt mnemotekniskt stöd till ardentia konsorter vid euforiska / epifaniska / serendipitiska marinzoologiska interrogativa ögnablick. Intrikata termer (delvis konkorderade i registret) har ej hopats av ostentativa eller perfida skäl, blott didaktiska / eklektiska, till gagn (& incentiv) vid läsning av mer sublimes verk. (Mittåt!: Kunde ej motstå ord-flutelsen, när ovanstående båda meningar inleets). Avskräcks ej av ett måhända obsolet skrivsätt / ordval. Läs och lär!

*) serendipitet = plötslig, oanad sidouppträkt

Hans G. Hansson

Taxontypografi:

REGNUM (Rike)

PHYLUM (Stam)

SUBPHYLUM

SUPERCLASSIS

CLASSIS (Klass)

SUBCLASSIS

INFRACLASSIS

SUPERORDO

ORDO (Ordning)

SUBORDO

INFRAORDO

Superfamilia

(rekommendation)

Familia (Familj)

Subfamilia

Tribus

Genus (Subgenus) & species godtycklig *) (släkte & art)

Genus & species (synonymer)

*) Artnamnet måste dock anpassas efter släktnamnets genus. Ovan Regnum-nivån finns blott 3 s.k. Domäner, näml. (Eu)Bacteria för bakterier (+ Archaea f. extremofiler) & Eukarya f. övr. riken, i Dr. Carl R. Woese's, 1928-, 16S-rRNA-baserade grovindeling.

Textsemiotik: sigler, ellipser & akronymer:

D: (ungefärlig) Djuputbredning (i meter)
 F: Färg
 L: (Största) Längd / höjd (cm) (N.B. decimalpunkt)
 Ø: (Största) Diameter (cm) (på radiärsymmetriska el. m.l.m. klumpformiga organismer eller kolonier)
 T: Tjocklek (cm) av blad-, krustaeller grenformiga (varest T: = grendiameter) organismer
 HB Härdbottenlevande (klipp-, sten-, skal-, organism-)
 MB Mjukbottenlevande (lera-, dy-, silt-, finsand-)
 SB Sandbottenlevande (grovsand-, skalsand-, grus-)
 PEL Pelagisk huvudfas
 Bohus. Bohusläns kust Katt. Kattegatt Nord. Nordsjön

Skag. Skagerrak Öres. Öresund Öster. Östersjön
 Gen./G. *genus* (= släkte)
 Sp. *species* (= art)
 S.gen.: *sub-genus* (= undersläkte) *fide* (= förlitande på)
 p.p. *pro parte* (= pars) (= delvis) *sensu* (= enligt [åsiikt])
 n. cons. *nomen conservandum* (tillgängliggjort namn) el. = eller n. dub. *nomen dubium* (dubiöst (osäkert) namn)
 n. inq. *nomen inquirendum* (namn som tarvar utredning; i princip samma som *nomen dubium*) ded. *dedit* (= skänkt av)
 n. nud. *nomen nudum* (naket ('obeskrivet') namn) (N.B. I detta verk ev. införda namn skall städse betraktas som nomina nuda).
 n. null. *nomen nullum* (oavskikt. stavningsändrat tillgängl. namn)
 aff. affin. *affinitas, affinis* (= släktskap; liknar art, men åtskild)
 n. obl. *nomen oblitum* (glömt namn, obrukat i 50 år)
 n. rej. *nomen rejciendum* (otillgängligt namn)
 n. van. *nomen vanum* (tomt namn el. förgäves-namn; avsiktlig nystavning av ett tillgängligt namn)

in litt. *in littera* (= i brev)

MS = manuskript

Syn. = synonym

leg. *legit* (= insamlat av) coll. *collectio* (= samling)

cf. *confer* (d.v.s. jämför) et al. *et alii* (& medarbetare)

em. *emendavit* = förbättrande (av taxon-definition)

s. str. *sensu stricto* (d.v.s. i inskränkt bemärkelse)

s. lat. *sensu lato* (i.e. i vid bemärkelse) # numerus / (art)antal

q.v. *quae vide* (vilket se, d.v.s. en vidarehänvisning)

det. *determinavit* (bestämd av; (medan indet.: obestämd))

mihī, nobis (dativ av ego = jag, nos = vi, av mig, oss (kallad))

non ej *nec* ej (heller) *ex* ur *in* i

ICZN International Council of Zoological Nomenclature

≈ ungefär, cirka det existerar för alla ☩ subfossil

< mindre (färre) än; (≤) högst denna storlek / antal

> större (fler) än; (≥) minst denna storlek / antal

[i slika parenteser betecknar < & > ord-lån inom el. mellan språk]

♂ hane, ♀ hona, ♂/♄ hermafrodit { } uttalsparentes

Salinitet mäts nu som konduktivitet i psu (practical salinity units), i

biol. sammanhang motsvarat av / ≈ ppt (parts per thousand) / ‰

N norra S* södra V västra Ö, O östra, ost

[L. latin, NL neo-latin, ML, medeltids-latin, Gr. grekiska, etc.]

* S i t.ex. 18S-rDNA: sedimentationshastighet i Svedberg-enheter; ju högre siffra, desto större partikel, så 16S < 18S < 28S (av3 ofta sekvenserade ribosomal-gener); [The(odor) Svedberg, 1884–1971].

I sandbottnar, som omfattar sediment som passerar 2-mmsåll & retarderas av kvadratisk maskvidd-såll 0.0625 mm, så har ock granul& grustyp-sediment inräknats [fingrus ≤ 6 mm, mellangrus 6–20 mm, grovgrus 20–60 mm, ehuru i denna övre skala gränser mellan grus, sten & block åtskiljer sig genom att geologers stenar ligger mellan 2–20 cm & större enheter benämns block medan geotekniker (gränserna ovan) benämner fraktioner ovan 6 cm sten & ovan 60 cm block]. Silt är sediment som går igenom finaste sandsållet men retarderas av såll med 0.004 mm maskvidd, medan ler är namnet på ännu finare fraktioner. Eng. mud är ett namn på såväl silt som clay (= ler-fraktioner). Då lämpligt svenskt ord motsvarande mud tycks saknas, så har silt i texten nedan nyttjats för sediment av främst silttyp, men som även kan innehålla lerfraktioner, ty ordet mudder missuppfattas lätt som muddringsrester. N.B. Sigel är ett förkortningstecken med viss betydelse (™, &, €, #, °, %, ‰, ♂, ♀, ∞, ♀, ☩ (= St. Hanskors)), ellips ett förkortat ord / uttryck (bil – automobil, mobil – mobiltelefon, moped – motorvelociped, buss – omnibuss, t.ex. – till exempel, m.a.p. – med avseende på, m.m. – med mera), akronym är ett uddspetsord (UD – Departementet för utrikes ärenden [från ellipsen Utrikes-Departementet, så UD är en ellipsakronym], JO – Justitieombudsmannen, IKEA Ingvar Kamprad, Elmtaryd, Agunnaryd, C – carbo, kol, O – oxygenium, syre, H – hydrogenium, väte, etc.).

Om hellenskt & kyrilliskt alfabet:

Ehuru i detta verk grekiska ord i regel har latiniserats, så ges semiotiken för ett kortfattat **grekiskt alfabet** med uttalexempel från oftast svenska ord (& siffervärde) för nyfika:

(Siffror företräddes av bokstäver. Ovan 999 räknade man i 1000tal, 10000-tal, etc.; skrivsättet varierade mellan stadsstaterna)

A α *alfa* [avljida, arbeta, 1] B β *beta* [alfabet, 2],
Γ γ *gamma* [gorma, 3] *, Δ δ *delta* [deltaga, 4],
E ε *epsilon* [mera, 5], Z ζ *zeta* [zon, 7],
H η *eta* [mäta, fender, 8], Θ θ *theta* [En. this, 9] (∇ i handskr.),
I ι *iota* [insekt, objekt, 10] K κ (×) *kappa* [kappa, 20],
Λ λ *lambda* [luta, 30], M μ *my* [munter, 40],
N ν *ny* [ny, 50], Ξ ξ *xi* [text, 60],
O ο *omikron* [soppa, 70], Π π (√) *pi* [primat, 80],
P ρ (⊙) *rho* [ro, 100], Σ (C) σ *sigma* [så, 200], (ς i ordslut)

T τ *tau* [tystnad, 300], Υ υ *ypsilon* [lydnad, 400],
Φ φ (Π) *phi* [fysik, 500], Χ χ *chi* [Ty. Machen, 600],
Ψ ψ *psi* [pseudoslut, 700] Ω ω *omega* [sopor, Europa, 800].

* γ före γ, κ, χ & ξ uttalas som n(g), t.ex. φάρυγξ blir pharynx.

(Tidiga obsoleta tecken var Ϛ Ϛ *stigma*: talet 6 [στ-ligatur], Ϟ Ϟ *digamma*: vau-ljud ≈ w?, 6, ϙ ϙ η ζ *koppa* ≈ q, 90, Ϡ Ϡ *sampi* ≈ ts?, ss?, ks?, 900 [τς-ligatur], Ϻ Ϻ *san* ≈ s, ϻ ϻ *sho* ≈ sh?? [fr. baktriernas alfabet] & ϼ ϼ *kai*: sigel / ligatur för κai = och – liksom vårt &; η & ω är alltid långa vokaler). Enskild motsvarighet t. bokstaven H, h saknas i grekiska alfabetet (utom i kombinationsljud som theta & chi), men i transkription av andra Gr. ord förekommer likafullt bokstaven. Det beror på att förutom diaresis (trema) över vissa vokaler, markerande fullt uttalsvärde & att det ej rör sig om diftong-ljud, så finns ytterligare två diakritiska tecken i alfabetet med ljudmässig betydelse vid översättningar, nämligen (*spiritus asper* / *dasia* – för "aspiration" hård utandning) [likt ett spegelvänt kommatecken över en bokstav] och (*spiritus lenis* / *psili* – för mjuk utandning) [liknar ett normalt komma-tecken över en bokstav; dock ej transkriptionsförändrande; såväl *dasia* som *psili* var ursprungligen var sin halva av bokstaven eta (H), men förvandlades efterhand till nuvarande komma-lika tecken], varvid *dasia* placerat över en enskild vokal eller en diftongs andra vokal indikerar att ett h skall föregå vokalen eller diftongen vid transkription. *Dasia* kan även finnas över bokstaven rho ϱ, indikerande ett påföljande h vid transkription & även om ett dubbelt rho ϱ saknar *dasia*, så följer alltid h efter rr vid transkription. (Alla ord begynnande med ϱ eller υ förses med *dasia* över dessa bokstäver & alla övriga initiala vokaler eller diftonger markeras med antingen *dasia* eller *psili*). Därför transkriberas t.ex. ἑπτα som hepta, och Πυρρος som Pyrrhos. (Ej ljudändrande s.k. *iota*-subskripter kan finnas under φ, η & ω). I grekiska ord kan endera av ordets tre sista vokaler betonas & markeras alltid med en accent över bokstaven, t.ex. en akut accent över någon av dessa vokaler, ett tilde / circumflex över en lång ultimata eller penultimata stavelse (t.ex. στόμαχος = mage, σ[τ]αῖρα = sfär, ἀμοιβή = amöba) el. en grav accent över den ultimata vokalen, det sista dock blott brukat i stället för den normalt akuta på denna plats när ett ord med ultimata akut accent åtföljs av ett annat ord i en mening (ej i ordlistor). Liksom i de flesta språk – finns i grekiskan åtskilliga likstavade ord med helt olika betydelse. (Följande få exempel visar dock hur betoningssaccenterna kan nyttjas för att separera ordens betydelse: δῆμος = folk, δῆμός = fet, βίος = liv, βίός = båge, θέρμος = het, θέρμος = böna). Exakt antikt uttal av grek. alfabetet är nästan okänt. De exakta uttalsvärdena av bokstäverna θ, φ, χ, ζ, ξ & ψ & diftongerna ει & ου vet vi minst om. Sannolikheten att vi träffar ganska rätt i uttalet av de flesta av dessa ljud är stor, men det antika uttalet av ξ & ψ är vi dock ännu synnerligen osäkra på. (Likt latin, kan grekiska substantiv stå i mask., fem. el. neutr. Ordens genus är förstuds viktiga särskilt när släktesnamn konstrueras, enär genuset på släktesnamnet (vid sammansatta ord sista namntermen) styr vilken genus-ändelse artepitetet får, t.ex. blir artepitetet *pulmo* efter *Rhizostoma*, enär στόμα är neutralt, och i *Mecynostomum*, som bygger på samma slutled har det grekiska suffixet -α helt sonika utbytt mot det neutrala nominativ-suffixet (eller latinska neutrumsuffix) -um, men om auktor valt att nyttja maskulinumsuffixet -us, så skulle artepiteteten ha blivit maskulina i stället för neutrala. I ordböcker plägar ett grekiskt substantiv åtföljas av ó om det är maskulint, av ῆ om det är

feminint & av τό om det är neutralt, t.ex. βλαστός, ó = skott, knopp, γάστρη ῆ = mage, στόμα τό = mun. I meningar föregår dessa ljud orden precis som ordet "the" i engelskan. Generellt kan sägas att substantiv som ändas med -ov & -μα städse är neutrala, substantiv ändande med -α eller -η är oftast feminina & sådana ändande med -ης & -ος är oftast maskulina, ehuru några ändande med -ος är feminina & ett fåtal neutrala; (i svenskan har vi ju tidigare ansett oss ha såväl femininum, maskulinum, reale & neutrum, men talar numera blott om 2 språkliga genera, utrum – de tidigare 3 första ändande med -n & neutrum – ändande med -t). Likt latinet finns åtskilliga kasus: nominativ (grundform), genitiv (ägandeform), dativ (för indirekt objekt), ackusativ (direkt object) & vokativ (tilltal) – latinet har även ablativ (riktning från / varifrån något skiljs); såväl i grekiska som latin är singularformerna av nominativ & genitiv samt plural-former av nominativ de väsentliga beträffande nomenklatur, men i t.ex. beskrivningar på latin är även ablativ-former allmänna; (kasus = grammatisk kategori för nomina – substantiv, adjektiv, particip, pronomen, räkneord, markerande dessas satsfunktion; i svenska & t.ex. engelska blott nominativ för grundformer, genitiv för possessiva ord & ackusativ / dativ för pronomina av typ mig, dig – nominativ: jag & du, genitiv: min & din; hon / han har dativen henne / honom med hana / han som ackusativ, varav talspråksuttrycken "na", "en" i uttryck som "hört na" [= hört hana], "sett en" [= sett han / den] är rester & uttryck ändande med -an, t.ex. "högan" & "ljusan" är likaså gamla ackusativ-arv; forngermanska språk hade ju de 4 kasus som kvarstår i Ty., men i såväl Eng. som i skandinaviska språk finns efter 1500-talet blott nom. & gen. för substantiv, ty prepositionsskillnader har onödiggjort övriga, men kasus-ändelser lever kvar i fraser som "ur huse", "till sjöss", etc. & gamla dativformer (på -um, -om, -e, -o) som "lagom", "stundom", betraktas nu som adverb; finsk-ugriska språk är värre med 15 kasus i finska & 22 i ungerska; likaså är verböjning efter modus eller numerus – vore, leve, finge, viljen, låtom, gingo, äro – nu borta förutom i idiomatiska uttryck, vid fasta fraser & imperativ (uppmaning)). Blott 3 grekiska deklinationer finns, (medför olika ändelser) för såväl substantiv som adjektiv – medan latin har 5 för substantiv & 3 för adjektiv. I såväl grekiska som latin finns – liksom i svenska – lika många stavelser som vokaler eller diftonger men ej t.ex. i engelska, där ju ofta stavelser är färre än vokaler. Liksom i svenska – men till skillnad från t.ex. engelska finns åtskilliga sammansatta ord i latin & grekiska, dock fler i den något flexiblare grekiskan än i latin, så övervägande antalet sammansatta vetenskapliga termer är av grekiskt snarare än latinskt ursprung, ehuru i latiniserad form).

När fr.a. ryska texter läses, erfordras **kyrilliska alfabetet**. Ursprunget är grekiskt, men anpassat till uttal av slaviska språks ljudsystem av nog en elev till munken / missionären Konstantin, 827–869 & hans bror Michael, 815–885, (ärenamn Methodios), från Thessaloniki. Kort före sin död erhöll Konstantin hedersnamnet Kyrillos [Gr. *kyrios* = mästare, herre]. Alfabetet nyttjas även i några icke-slaviska regioner, som stått under ryskt politiskt inflytande, t.ex. Azerbajdzjan, Uzbekistan, Kirgizistan, Turkmenistan, Kazakstan & Mongoliet. Detta alfabet i sin ryska utformning – enstaka andra tecken kan förekomma i andra språkområden återges kortfattat nedan med rysk beteckning i spärrad stil, motsvarig L. (svensk) ungefärlig uttalsbokstav [& enstaka uttalsexempel]:

A a(h) a = a [hätt],	Б б be = b,
В в ve = v,	Г г ge = g,
Д д de = d (Serb. Ъ ѣ 'dje')	Е е je = (je), [& = (ji): reduc. uttal],
Ё ё ja = (j)ä, (alltid beton.)	Ж ж zhe = zj [Eng. pleasure],
З з ze = s [som Ty. See],	И и i = i [miņa] (i Ukraina: I, i),
Ї ї (kort) i = j [ej],	К к ka = k, (S, s dze; som Eng. jam),
Л л el = l [tjockt l-ljud],	М м em = m, (Ь ь nje; ≈ Sp. señor),
Н н en = n,	О о o = å [= a vid reducerat uttal],
П п pe = p [oaspirerat],	Р р er = r,
С с es = s,	Т т te = t [oaspirerat = utan utblås],
У у y = u [uttal som bo],	Ф ф ef = f, (serbiskt Ъ ѣ 'tsje'; ≈ tj),
Х х cha = ch [Ty. doch],	Ц ц tse = ts [sats],

Чч *tje* = tj [tjāna], Шш *sja* = sj-ljud [fors],
 Шш *stsja* = sj + tj-ljud, Ъ ъ: hårdteckenmarkör*),
 Ы ы *yeru* = y (dovt i), Ь ь: mjukteckenmarkör*),
 Э э *e* = e [sett], Ю ю *jo* = (j)u [uttal: o el. jo],
 Я я *ja* = (j)a [uttal: a el. ja]. *) föregående konsonants uttal

Vokalerna е, ё, ю & я uttalas med ett föregående j-ljud i ordbegynnelse, efter andra vokaler & efter ъ & ь. Uttal av а & о reduceras vid obetonad stavelse framför betonad samt först i ord (Москва -> Maskvá). Оck е får reducerat uttal vid obetonad stavelse (Елена -> Jiléna); när det är betonat efter konsonanten ж blir uttaet ä. Konsonant innan е & и får mjukt uttal. Vokaler är vare sig korta el. långa, men ligger ungefär mittemellan. Många andra varianter av kyrilliska tecken finns – fr.a. i kombination med diverse diakritiska tecken, men med hjälp av ovanstående kan sannolikt de flesta översätta ljudbilder av ryska ord & nog därav ungefär inse innebörden. Ehuru flera ord skiljer ryskan från västeuropeiska språk, så finns många som är snarlika & begripes om man kan läsa dem, t.ex. карта: karta, sjökort, синоним: супопут, кастрюля: kastrull, кабель: kabel, гранит: granit, проблема: problem, дьявол: djävul, депо: depå, велосипед: (bi)cykel, борт: (fartygs)bord – medan möbeln bord = stol låter som sv.: sittmöbel bredvid stol, som på ryska dock heter стул, музей: museum, море & океан: hav / ocean, краба: krabba, медуза: manet, medusa (det skandinaviska ordet manet lär ha sitt ursprung i marsom i marin & oldstavningen nettla av nässla), биология: biologi, зоолог: zoolog, макрель: makrill – ursprungl. holländskt / tyskt ord; ersatte skandinaviska olunn under 1500-talet, правда: sanning. (Ord som ukas, mammut, stepp, tundra, etc., har vi ju likaså övertagit från ryskan).

Latin erinrar i uttal rätt mycket om **Sanskrit**, vars alfabet skrivs med latinska bokstäver, uttalade nästan som i svensk bokstavering. Ett ganska entydigt vokaluttal är förhållandevis unikt för sanskrit (ehuru med korta & långa vokaler som i svenskans ditt eller dit och a-ljudet kan, liksom i många språk, vara både som i svenskans bar el. barr [ryskan separerar dessa ljud via bokstäverna я & а]). Nästan alla andra språk har mer variabelt uttal av särskilt vokaler, t.ex. svenskt o eller e, vilka kan uttalas som o eller å, resp. e eller ä (i t.ex. bete & elva) eller engelskt i, som uttalas som i eller aj, etc.

Uttalsförslag i {parenteser} nedan kan säkert förbättras i enskilda fall av 'latinare', särskilt rörande termer av Gr. ursprung samt vissal eponymnamn. Familjeändelsen -idae är städse obetonad, med betoning på vokalen framför ändelsen, så Oweniidae betonas på i nr 1, Phyllococidae på sista o-et. Phyllococinae har betoning på iet, ty underfamiljsändelsen -inae är städse betonad. Denna ändelse är en substantiverad feminin adjektivplural-form, ty formen -idae = "söner av", en substantiverad mask. pluralform, har nog felaktigt uppfattats vara fem. Ordningsändelsen -ida – har nog ej ursprung i patronym-suffixet -ides som familje-ändelsen -idae, ty betoningen ligger på -ida så ändelsen är nog i stället en kortform av -oída [Gr. εἶδος = skepnad, form]. För överfamiljer nyttjas suffixet -oidéa av samma ursprung. Av bokstäver med något annan klang än i svenskan, så har i uttalsparenteser "y" bibehållits, ehuru uttalet egentligen ligger närmare svenskans "i"; "u" har genomgående (undantag för enstaka fall där det blivit "v") ersatts med "o", ehuru med det "o"-lika uttal som då en skåning säger "putta" (men för ett antikt uttal bör "u" i stället uttalas som Eng. "w" eller som "u" i låneordet "аула") & "o" har genomgående skrivits som "å", enär latinets "o" uttalas som "o" i Sv. "dotter", "utlova" (likt Gr. omikron [O, o]), aldrig som "o" i Sv. "ko", "lova" (mot vinden likt Gr. omega [Ω, ω]). Bokstaven "c" & kombinationen "ch" har i regel blivit "k", ehuru "s" i enstaka fall & "tj" ibland för kombinationen. Bokstaven "z" har översatts med "ts". Om sakkunnig detekterar oegentligheter, önskas rättelseförslag. En i klassisk bildning fåvitsk sammanställare ber om misskund för eventuella inkohärenser.

Organism-grupper, etc.:

Antalet marina beskrivna taxa på planeten Tellus är ≈15% (≈230000 spp.), men miljön släpar efter, ty blott 9.7% av numera beskrivna organismer är marina (Bouchet 2006).

Begreppet **Evertebrata**, infört av greve J.B. de Lamarck 1794, brukas i detta kompilerat som ett praktiskt (men fylogenetiskt insignifikant) namn på multicellulärt uppbyggda kotlösa djur. **Protozoa** Goldfuss, 1817-grupper redovisas alltså ej här, då de ihop med diverse övr. organism-grupper har ansetts utgöra ett eget rike, **Protoctista** Hogg, 1861 (≈ **Protista** Haeckel, 1866), till vilket, jämte ciliata, foraminifera, flagellata, etc., äv. flera alggrupper har inräknats. Jämte vissa alger, så kan marina arter av taxa som Foraminifera d'Orbigny, 1826, Xenophyophorida Schulze, 1904 & Gromiida Claparède & Lachmann, 1859 inom detta taxon nå kroppsstorlekar på ca 1 cm eller mer. Andra s.k. riken är ju **Plantae** Haeckel, 1866 (egentliga växter), **Chromista** Cavalier-Smith, 1981 ("alg"-grupperna Cryptomonada Senn, 1900, Haptophyta Cavalier-Smith, 1986 & Heteroconata Cavalier-Smith, 1986), **Fungi** L., 1753 (svampar) & **Prokaryota** (= Prokaryota Chatton, 1937 = Monera Haeckel, 1866 & Bacteria Haeckel, 1894), nu indelat i två riken, näml. dels **Eubacteria** Woese, 1977 "egentliga bakterier", t.ex. tarmbakterien *Escherichia coli* (Migula, 1895) Castellani & Chalmers, 1919 [Theodor Escherich, 1857–1911, tysk pediatriker / bakteriolog; isolerade släktets typart] + mitokondrier & kloroplaster, dels arkéer ('ärkebakterier') – **Archaea** Woese, Kandler & Wheelis, 1990, t.ex. *Methanobrevibacter smithii* Balch & Wolfe, 1981 [hedr. Dr. Paul Howard Smith, 1924–2008, Univ. of Florida, beskrev 1958 med handledaren Robert Edward Hungate, 1906–2004, gen.:s typart] (den vanl. tarmgas-ärkebakterien, delv. orsakande flatulens (= fisning)). De båda sista taxonens arter är ju så små att de vanl. blott skönjes i hög förstoring, ehuru enstaka undantag finnes, (såsom *Thiomargarita namibiensis* Schulz, Brinkhoff, Ferdelman, Hernandez Marine, Teske & Jørgensen, 1999 (svavel-bakterie fr. afrikanska kustsediment), som når nästan en mm i Ø & därmed är störst av kända ej blågröna bakterier). Alla dessa riken företräds förstas m.el.m. rikligt i havet & vissa s.k. 'encelliga' organismer, e.g. flera foraminier samt de i djupa hav levande, besläktade **Xenophyophorea** F.E. Schulze, 1904 kan bli väl så stora som vissa smärre 'flercelliga' djur – ibl. > dm-stora (ehuru inhemska arter alla är <6 cm), men nedan av-handlas bara kotlösa marina flercelliga djur. (Hur **Eukarya** Chatton, 1937 indelas har växlat mycket fr. tid t. annan. Baldauf 2003 delar dem t.ex. i 8 grupper: 1. Alveolata Cavalier-Smith, 1991 (Apicomplexa Levine, 1970 (e.g. *Cryptosporidium*, *Plasmodium*, *Toxoplasma*) + Dinoflagellata Bütschli, 1885 + Ciliophora Doflein, 1901), 2. Amoebozoa Lühe, 1913 (Rhizopoda von Siebold, 1845 + Myxomycota Traub, 1962 + Dictyostelida Lister, 1909), 3. Cercozoa Cavalier-Smith, 1998 (Foraminifera + Actinopoda Calkins, 1902), 4. Discicristata Cavalier-Smith, 1998 (zooflagellater + Euglenozoa Cavalier-Smith, 1981 med diskformade cristae i mitokondrierna), 5. Excavata Cavalier-Smith, 2002 (zooflagellater + Retortamonada Grassé, in Grassé, 1952 – utan eller med avvikande mitokondrier saknar aerob respiration, men har glykolys), 6. Heterokonta Cavalier-Smith, 1986 (Phaeophyta Wettstein, 1901 + Bacillariophyta Engler & Gilg, 1924 + Chrysophyta Pascher, 1914 + Oomycota Arx, 1967), 7. Plantae (Rhodophyta Wettstein, 1922 + Chlorophyta Cavalier-Smith, 1993 + landväxter), 8. Opisthokonta Cavalier-Smith, 1987 (Fungi + Choanoflagellida Kent, 1880 + Animalia + Microspora Sprague, 1977 + några små encelliga). Mycket sker inom organismers grovindelnings f.n. Grön+ rödalger + landväxter anses nu höra ihop (Plantae). Taxon 2 + 8 anses utgöra en gemensam supergrupp Unikonta Cavalier-Smith, 2002 – ty de har alla ett enflagellat stadium, t. skilln. fr. Bikonta Cavalier-Smith, 2002, d.v.s. resterande eucaryota grupper, vilka har dubbla flageller, bl.a. Plantae + flera grupper tidigare tillhöriga Protoctista, som i denna indelning helt försvunnit. Ny genetisk information ombildar efterhand bilden; **Neomura** Cavalier-Smith, 2002 [Gr. = nyväggiga] t.ex. omfattar **Archaea** + **Eukarya**, båda evolverade fr. **Actinobacteria** Stackebrandt, Rainey & Ward-Rainey, 1997). Icke-'evertebrat'-kunskap är ofta viktig vid bestämning av marina djur, men goda nycklar finns ofta till de inhemska grupper, hysande större andra

marina organismer ehuru sent upptäckta el. invandrade arter, t.ex. en asiatisk peruklik rödalgal *Gracilaria vermiculophylla* Ohomi (Papenfuss) fr. ålgräsmiljö, en annan asiatisk rödalgal *Heterosiphonia japonica* Yendo (blott sporofyter i Europa), östamerikanska rödalgalen *Aglaothamnion halliae* (Collins) Aponte, Gallant & Norris & en på *Gracilaria* kulformad parasitisk rödalgal *Holmsella pachyderma* (Reinsch) Sturch kan saknas i äldre litteratur. (*Fimbriofolium dichotomum* (Lepech.) (en dm-lång rödalgal) påträffades vid Våskår 2009. *Undaria pinnatifida* (Harvey) Suringer – 'Wakame' – (Japanska 'kelp'-art i Danmark), förväntas hit, liksom japanska rödalgalen *Anthothamnion nipponicum* Yamada & Inagaki, (i V Norge). *Laminaria saccharina* (L.) heter nu *Saccharina latissima* (L.)). Av Foraminifera (# ≈10000) blir flera arter åtskilliga mm till flera cm (se ovan) stora (t.ex. det stjärnlika lergrå släktet *Astrorhiza* Sandahl, 1857 (ofta *A. limicola* Sandahl, 1857), som når ≈2 cm Ø, den lergrå, rörlikt långsträckt & i toppen ngt grenade *Pelosina arborescens* Pearcey, 1914, som når ≥5 cm längd & t.ex. den gulnat julgransbarr-lika & med små sandkorn i väggarna, djupare än ca 150 m levande *Rhabdammina discreta* Brady, 1884, som når > 1.5 cm längd & har en rarare stor snarlik släkting, men Yel. X-lik grenad, näml. *R. abyssorum* M. Sars, 1868; ett par kortare ogrenade *Rhabdammina*-arter finns ock i våra hav, den ≤6 mm långa *R. scabra* Höglund, 1947 & den ≤12 mm långa *R. inequalis* Le Calvez, 1935, som har en förtjockning – cellkammare – nära en rörände, som hos denna art har en smalare & en tjockare ände; ibland påträffas en liten brett konisk foraminifer, *Valvulina conica* Parker & Jones, 1865, fastsittande på släktets rör), men de flesta tillhör storleksintervallet 0.5–2 mm & är i regel likaså sedimentlevande, ehuru enkata arter sitter fast på hårda underlag. Av dessa är tveklöst den kalkkamrade *Cibicides* [L. *cibicida* = brödatäre] *lobatulus* (Walker & Jacob, 1798) den dominerande i våra hav & sitter på skal, stenar alger etc. & är i sitt typiska utseende en kanelbulleslingrad art med 1 synligt varv av ≈7 stora kamrar synliga uppifrån, ehuru andra växtformer av helt olik utseende, e.g. den likaså fastsittande hemisfäriska sfäriska kalkkammrade *Gypsina vesicularis* (Parker & Jones, 1860) anas vara livsstadier av denna art, som envar studerande hårbottenorganismer i våra hav ofta ser. Av de ≥12 hårbottenlevande foraminiferer, som finns i våra hav, så utgör *C. lobatulus* vanl. mer än halva biomassan, men *Lituotuba lituiformis* (Brady, 1879) (en mkt liten "kanelbulle" utan synl. yttre kamrar) är likaså rätt vanl. & *Planorbulina mediterraneanis* d'Orbigny, 1826 (kamrad art med ganska cirkulär omkrets, där varannan av de ≈10 perifer tydligt mångporiga kamrarna sticker ut en aning jämfört m. de mellanliggande), *Nubecularia lucifuga* Defrance, 1825 (irreguljär, men med rätt cirkulär omkrets, agglutinerat kamrad art, utan tydligt synliga porer i kamrarna) & *Tholosina vesicularis* (Brady, 1879) (rel. stor 1-kamrad m.el.m. hemisfärisk art m. ytterhölje av kalk m. många inlagrade små sandkorn) är likaså relativt frekventa. Ett fåtal av dessa arter (*C. lobatulus* & *G. vesicularis*) etsar in spår i kalkstruktursunderlag & bidrager därvid till kalknedbrytning i havet. Vissa andra, till särskilda underlag väl specialiserade arter, e.g. *Hyrrokin sarcophaga* Cedhagen, 1994 [hyRokin: enl. Snorres Edda jättekvinna som flott drog "Ringhorne", Balders skepp vid hans eldbegängelsefärd; sarkophaga (Gr.) = köttätare] (en stor – ≤ 6 mm i Ø – djuplevande flerkamrad "kanelbulle"), vilken är parasit på såväl geodiider, koraller & vissa musslor, penetrerar ock kalk, när den sitter på kalkskalstäckta djur, el. spongiers yttre hölje, då den sitter på dylika, men i slika fall för att nå in i levande organismer, ehuru den även kan livnära sig av t.ex. serpulider & bryozoer, beboende samma musselskal som den själv & faktiskt även flytta sig till lämpligare plats på djuret om så erfordras. En upprepat dikotomt förgrenad ≤2 cm lång art av ≈77 µm Ø rödbruna ljustoppiga sandrör på alger & hårda underlag nedom språngskiktet, är ännu obeskriven (ehuru lik *Psammato-dendron arborescens*). *Dichotomamina annamaj* Cedhagen har brukats som arbetsnamn [insamlare Stefan Persson's döttrar Anna & Maj]. Av fria mjukbottenarter är flera polythalam (mångkamrade) arter svårbestämbara, men

några, e.g. *Astrorhiza*, *Pelosina*, *Rhabdammina* (se ovan), + några övr. rätt stora arter, t.ex. den ≤ 3.5 mm i Ø korniga klotrunda med kort flaskhalslik rund apertur utprojicerad från en sandkornsklädd knopp i en ände *Saccamina sphaerica* M. Sars, 1868 & *Crithionina* Goës, 1894. liknande granulerade kalkkorn & vars största art *C. granum* Goës, 1894 är en irreguljär klump av ≈4mm i största mått, medan den ngt mindre *C. pisum* Goës, 1896 är sfärisk ovoid & den mångkamrade, mkt tillplattade posthornsvindlade *Cornuspira Schultze*, 1854 *foliacea* (Philippi, 1844), lätt igenkänd via sin tunna form & att vindlingarna vidgas m. varje varv. *Crithionina* har två arter sittande på andra foraminiferer men lossningsbara: den p.g.a. en del grova korn i skalet ngt irreguljära, ≤2 mm Ø, *C. mamilla* Goes, 1894 & den oftast hemisfäriska, ≤3 mm Ø, *C. goesi* Höglund, 1947. Den subsfäriska, grovkornstäckta, ≤0.5 mm Ø *Armorella sphaerica* Heron-Allen & Earland, 1932 [Dr. Edward Heron-Allen, 1861–1943, polyhistor, vän t. Oscar Wilde's familj; Arthur Earland, 1866–1958, vän t. H.-A., London-foraminiferolog], funnen djupare än ≈30 m, i.e. grundare än de flesta ovan nämnda arter, kännetecknas av att i regel flera tydliga sandrörsaperturer utprojiceras.

Jämte foraminiferer utgör främst ciliater encelliga organismer som stundom kan nå stor kroppsstorlek, kanske främst pelagiska Tintinnidae Claparède & Lachmann, 1858 [neoL. tintinnus = (ring)klocka], som bebor kruklika hus med oftast – ej alltid – spetsig bakände & en bentisk – likaså husboende grupp – Folliculinidae Dons, 1914 [L. folliculus = småsäck], vars hus liknar lasarett-pissflaskor. (Silén 1947. *Ark.f.Zool.* 39 (12): 1–68 tar upp ≈12 svenska spp.). Ock husvillia ciliater kan nå >2 mm längd, ehuru rart, e.g. *Geleia gigas* Dragesco, 1954. [Dr. Jean Dragesco, 1920-, Rumänsk-fransk zool. & astrofotograf]

En del protoctister producerar gifter eller kan på annat vis ingripa i andra organismers hälsa / överlevnad. En omtalad dramatisk episod i marin miljö 1988, var ju blomningen av *Chrysochromulina polylepis* Manton & Parke (en 5–20 µm stor flagellat av gruppen Haptophyta (Prymnesiophyta)), som slog ut såväl många grunt levande ryggradslösa djur som fiskar. Åtskilliga andra s.k. dinoflagellater kan ha massförekomst inverkan & leda till att organismer som äter dessa utan att själva insjukna, blir giftiga för varelser, som ätit av musslor, krabbor & andra djur som en tid efter att blomningar inträffat innehåller höga halter av metaboliter från flagellaterna (el. andra organismer som deltagit i dessa blomningar). Dessa gifter är av olika slag & benämns med akronymer som PSP, DSP, ASP, etc. (Paralytic, Diarrhetic resp. Amnesic Shellfish Poisoning – några av de förgiftningar som samböra med HAB – Harmful Algal Blooms) allt efter giftets verkan. Paralytiska gifter skall tas på största allvar enär de kan vara letala även för *Homo*. PSP orsakas främst av vissa arter av släktena *Alexandrium* [beskrevs med tygart 1960 av Prof. Youssef Halim, 1925-, från Alexandria's hamn nära sitt universitet] & *Karenia*, DSP främst av *Karenia* & *Prorocentrum* (producerar okadasyra & besläktade ämnen) & ASP främst av *Pseudo-Nitzschia*, varav flera arter ofta blommar i Katt. / Skag. Ännu en gifttyp AZP (Azaspiracider) anrikade i skaldjur, vilka är cytotoxiska, orsakar mag-tarmkanal-illamående & äv. har toxisk effekt på bälens flesta inre organ, anses förorsakade av gen. *Protoperdinium*. *Karenia* G. Hansen & Ø. Moestrup, 2000 *mikimotoi* (Miyake & Kominami ex Oda, 1935) [hedrar red tide-forskaren Dr. Karen A. Steidinger, 1939-, Florida Marine Research Institute; släktet inkluderar fiskdödande arter med karotenoiden fucoxantin el. derivat därav, i stället för den bland dinoflagellater vanliga karotenoiden peridinin / Kokichi Mikimoto, 1858–1954, 'pärlodlingens fader', som 1896 patenterade pärlodlingstekniken, (som egentl. Saville-Kent (q.v.) utvecklat)] (i Europa förr förväxlad med den mkt snarlika *Gymnodinium aureolum* (förr i gen. *Gyrodinium*), nästan årligen blomning av en lång trådformig blågrönbakterie *Nodularia spumigena* [L. nodus, dim. nodulus = knopel. knut-bärande / L. spuma = skum, L. genu = knä, knut] (& likn. men nog ogiftiga arter av *Aphanizomenon* & *Anabaena*), gynnade av höga fosfatvärden.

Nodularia producerar en hepatotoxisk peptid, nodularin, letal för drickande däggdjur. I varma hav finns fler småorganismer med ibland andra gifter, vilka kan orsaka död el. eljest vara obehagliga. Fiskdödande brevetoxiner (neurotoxiner) i karibiska *Karenia brevis* kan spridas till kustlevande personer i aerosolform & förorsaka andningsproblem. Vid nedbrytning av vissa encelliga arter, främst kiselalger, blågröna bakterier & spp. av flagellaten *Phaeocystis* bildas skummande saponiner & kan likt dinoflagellaten *Noctiluca* producera hudretande – ehuru för människan otoxiska ämnen. Av inhemska planktonprotocister, finns toxisk verkan hos: *Alexandrium tamarense*, *A. ostenfeldii* (paralyt.:a), *Amphidinium carterae* [hedrar fykologen Herbert James Carter, 1858–1940] (hemolytisk & fisktoxisk), *Dinophysis acuta*, *D. acuminata*, *D. norvegica*, *Phalacromma rotundata* vilken dock har en rund central kärna, men hos *K. mikimotoi* är den longitudinellt elliptisk & förskjuten t. hypothecans vänstra lob), bildar ämnen (bl.a. hemolytiska, t.ex. fettlösligt gymnodimin) som bedövar fiskgälar & kan orsaka odlingsmassdöd. Haptofyten *Prymnesium parvum*, har ett hemolytiskt & ichthyotoxiskt proteolipidiskt toxin, prymnesin av ett par olika uppbyggnadstyper. Andra släkten kan producera slem, som ibl. kan täppa igen gälar på t.ex. fiskar & förorsaka död el. i vissa fall mest vara allmänirriterande när slemmet nersölar fiskeredskap, som i.a. arter av *Phaeocystis* (i våra hav *P. pouchetii* (Hariot, in Pouchet, 1892) [Georges Pouchet, 1833–94, prof. i komparativ anatomi vid muséet i Paris; föreståndare för marina lab.:et i Concarneau]), med höga halter av dimetylsulfider. Taggiga kiselalgs-arter kan likaså vid massförekomst igensätta fiskgälar (& förorsaka blödningar), som kan leda till död. I brackvatten, som e.g. Östersjön, rapporteras (diarre-gifter), *Karenia mikimotoi*, *Karodinium micrum*, *Noctiluca scintillans* (fisk-toxiner), *Prorocentrum minimum* (toxiner okända, men verkar på flera djurgrupper), *Protoperidinium* spp. (azaspiracider) *Chrysochromulina polylepis*, *C. leadbeateri* [flagellat-specialist Dr. Barry S.C. Leadbeater, 194?-, Univ. of Birmingham] (fisktoxiner), *Prymnesium parvum* (prymnesin), *Pseudo-Nitzschia delicatissima*, *P. multiseriis*, *P. pungens*, *P. seriata*, *P. pseudodelicatissima* (amnesigifter i 'skaldjur'), *Heterosigma akashiwo* [Jap. *akashiwo* = 'red tide', i.e. giftplanktonblomn.], (fisktoxiner) & arter av *Verrucophora* Eikrem, Edwardsen & Thronsen, 2006 (Dictyochophyceae), *V. verruculosa* (Hara & Chihara) & *V. fascima* Eikrem, Edwardsen & Thronsen (Syn. *Chattonella* aff. *verruculosa*: Auclt.) i våra hav [Chattonella: Schweiz-födde franske protistologen Édouard Chatton, 1883–1947, (myntade 1937 "eu& prokaryota"); gen. *Chattonella* (Rhaphidophyceae) i egentl. mening kvarstår & besläktad m. *Gonyostomum semen* 'gubbslem' i färskvatten], vilka påverkar fiskgälar. Gifttypen YTX (yessotoxiner) (påverkar föga *Homo*) finns i våra *Protoceratium reticulatum* & *Lingulodinium polyedrum*.

Jämte inom ovan nämnda organismgrupper, så finns ju liv i form av virioner, d.v.s. virus, plasmider, prioner etc., men ej heller dessa behandlas i detta verk. Dessa acellulära partiklar är (förutom fr.a. de som drabbar *Homo* el. en del organismer som vi är beroende av) ofta föga kända & i strikt mening ej tillhöriga djurriket. De saknar förmåga till egen rörlighet, andning, egentillväxt el. retbarhet, men har livets främsta kännetecken, näml. fortplantningsförmåga i lämplig miljö. Möjl. kan de vara avknoppade komponenter från specifika värdceller hos olika organismer, varvid en slik virion skulle kunna karaktäriseras som en 'organismoid', genetiskt mest närstående organism-arten som var dess upphov. (Se ock den nu lite obsoleta

<http://www.tmb.l.se/staff/pdf/Livsdiv%20.pdf>).

Om urvalskriterier, etc. för inkluderade taxa:

Främst utgående från svenska västkusten har urvalet skett. Väsentligen är häri företrädda arter allmänna. (Enstaka exempel på hos oss rarare arter skylls strävan att inkludera ett så diverst smakprov av djurgrupper som möjl.). Urvalet är dock utförligare i taxa som Cnidara, Mollusca, Annelida, Nemertea, Echinodermata, etc., av vilka vi har flera allmänna

makrofaunastora (retarderade av 1-mm-såll) arter, som är rimligt möjl. att identifiera äv. f. icke-specialister, (liksom av vissa smågrupper som Brachiopoda, Kinorhyncha, Hemichordata, 'Pogonophora', m.fl., vilka p.g.a. deras ringa artantal är lätta att täcka in. Ett annat skäl t. att e.g. Hemichordata behandlats rel. utförligt här är att relevant synoptisk litteratur saknas för området). Kortfattade jämförande karaktäristika över liknande el. besläktade organismer har i flera fall angivits vid sidan av basdata f. nedan exemplifierade taxa. Med deras hjälp tör ofta preliminära bestämningar till artel. släktesnivå kunna utföras. (En vis novis bör ju kontrollera bestämningar med f. ifrågavarande taxon adekvat & fylligare facklitteratur). Ev. nomenklaturskillnader beror ofta på att släktskaps-omvärderingar göres med tillgängligare data, speciellt utifrån ett världsvitt perspektiv. Ett annat vanl. skäl är att ett namn kan ha synonymiserats med ett annat. Intentionen har varit att i görligaste mån nyttja cyronymer [Gr. *kyr(i)os* = auktoritet], i.e. nu giltigt namn. (Översiktligt omnämns inhemska terrestra dagmaskar & sniglar). Oaktat att sv.:a västkusten är ett av världens mest undersökta havsområden återstår ännu mycket att röna. (Vid en meiofauna-workshop på TMBL 3–14 sep. 2007 påträffades ≥430 arter, ≈130 av dem nya för Sverige, + 28 obeskrivna arter; totalt är ≈15% av alla beskrivna taxa marina, men blott ≈9.7% av numera beskrivna taxa; Dr. Molly F. Mare, 1914–97, myntade 1942 meiofauna: fauna i hålrum mellan sandkorn, levande-passerande 1-mm-såll, men ej i 62.5-µm-såll).

I görligaste mån utgår textens färg& formkaraktärer (om ej annat nämns) från levandematerial. Taxa, som nemertiner, skallösa snäckor & ollonmaskar lämpar sig yttermerfologiskt blott för vitalstudier. Likaså har om möjl. karaktärer studerbara utan ljusmikroskop-hjälp prioriterats. Detta innebär nog att vissa taxondefinitioner ej blir så stringenta som de borde, speciellt om färskt material är otillgängligt. Verket bör i slika fall således avstämmas även mot andra urkunder.

Textens taxonomiska begrepp utgår i huvudsak från traditionell "Linneansk" systematik, där organismerna indelas i hierarkiska nivåer av olika ranger. Linné införde ju – jämte den internationella binära nomenklaturen som alternativ till fortsatt nyttjande av regionala inkolentnamn alla de hierarkiska ranger vi ännu nyttjar, förutom 2 av dessa: fylum (division) & familj, av vilka begreppet fylum tillkom sedan Cuvier föst ihop alla kot-bärande varelser till vad han kallade Embranchement (internationellt namn: Phylum Cuvier 1817 [Gr. *phylai*: klanbaserade röstningsgrupper i stads-staterna] fylum på Sv., men även benämnt stam). Begreppet familj införde Michel Adanson 1763 (delvis i konkurrens med Linné's indelningsgrunder, men emanerande fr. landsmannen Joseph Pitton de Tournefort, 1656–1708 (trafikolycka), som Linné lånat begreppet 'genus' från). Skäl att här nyttja Linneansk systematik är att den är ganska stabil, väl inarbetad, genomförd inom alla organismgrupper & didaktiskt lätthanterbar, men ej garanterande att ingående taxa (i.e. organismgrupper oavsett systematisk nivå) är monofyletiska (i.e. innehåller blott de medlemmar som har en gemensam ev. hypotetisk föregångare, m.a.o. innehåller alla medlemmar som har gemensamma härledda karaktärer synapomorfier; primitiva karaktärer härledda från föregångare, s.k. plesiomorfier ignoreras däremot). Rörande organismers släktskapsavspiegling står konkurrerande s.k. fylogenetisk taxonomi el. 'kladistik' på en teoretiskt stabilare grund, då blott monofyletiska taxa tillåtes. Kladistisk analys av organismgrupper amalgameras ofta m. traditionell systematik & medför att para& polyfyletiska grupperingar (med blott vissa medlemmar i en monofyletisk grupp resp. medlemmar av flera monofyletiska grupper) kan uppbyttas. En strikt tillämpad fylogenetisk taxonomi implicerar dock bl.a. att gängse binominala nomenklatur måste vika för en nyare ordning, då terminala taxa, d.v.s. arter, ej särbehandlas i förhållande till övr. taxa. (Traditionell systematik kan således anses som ett för nyttjaren intuitivt mnemotekniskt hjälpmedel för att hantera information om terminala taxa (arter), som har fördel av att vara väl inarbetad, lätt hanterbart för taxonomer förutan behov av nästan total kunskap om alla närbesläktade taxa, samtidigt som

den ger en rätt god befrynndhetsavspiegling om än långtifrån helt sann. Det traditionella systemets främsta fördel är m.a.o., tillkortakommanden till trots, att det ännu så länge medger enklare kommunikation om taxa människor emellan).

Uppskattningssäkerheten av ungefär hur många släkten & arter som kan förväntas påträffas i området (Danmarks Nordsjökust + Skag. (nedom Egersund) + Katt. + Östersjön) varierar mellan olika taxa, p.g.a. att kunskap härvidlag starkt varierar. Antal har skattats, utgående fr. en översiktlig litteraturgenomgång av fauna-listor fr. området resp. närmast angränsande hav. Av parasiter har fågelparasiter ej medräknats, såvida de ej till-bringar något livscykelstadium i någon marin art. Främst nutida djur vid våra kuster behandlas. Tillbaka i tiden har faunan varierat avsevärt. I bohuslänska kjoekenmöddingar fr. yngre stenåldern (ca 4000–1800 f.Kr.) är t.ex. oxögonfisk *Boops boops* (Linnaeus, 1758) [Gr. *boopis* = oxögd] en dominerande fisk, med lek numera S om Biscaya, men i dåtid lekande i våra hav. Global uppvärmning kan efterhand åter föra värmeälskare mot norr och tycks redan ha börjat göra det, men ännu vet vi alltför lite om hur the North Atlantic oscillation (NAO) och övr. atmosfäriska regulatorer, som påverkar uppvärmningen, kan komma att bete sig framöver. Fenologiska [Gr. *phainesthai* = komma i dagen, uppenbaras] data är litterära el. stundom egen-empiriska.

Kortfattat om gen-sekvensering av organismer:

Detta dokument behandlar ej detta ämne, men kortfattat kan omnämnas att sekvensering idag är ett viktigt komplement till traditionella okulära separationsmetoder. Textens n, r & mt avser nukleärt, ribosomalt & mitokondriellt DNA. (Detta opus avhandlar ju främst okulära egenskaper hos exemplifierade arter. De gen-sekvenseringar, som numera kan komplettera traditionellt taxonomiskt arbete, berörs således blott som noter här & var i texten. Sekvenser av SSU rDNA (SSU = Small SubUnit) främst den "konservativa" ribosomala genen 18S-rDNA (+ 5.8S + 28S + konservativa nukleära EF-1- α & EF-2 – 'elongation factor'), är mest frekventa för att utrona befrynndhet strax ovan artnivå, ofta kompletterat med sekvenser av andra ribosomala (t.ex. ITSgener – Internal Transcribed Spacer – ett ej funktionellt RNA-avsnitt som p.g.a. dess vanlighet är lättamplifierbart även från låg nukleinsyrakoncentration & har stor variation även mellan närbesläktade arter) eller mitokondriella gener (främst COI Cytochrome C Oxidase, sub-unit I – 648 bp (baspar) & COII, d.o., sub-unit II – 549 bp, etc.), för att finna genetiska skillnader på art-nivå. (Mutationshastigheten är nämligen ganska snabb i mtDNA, som därmed är lämpat för att se slika artdifferenser. Herbert & al. 2004 studerade t.ex. 260 nordamerikanska fågelarter & fann att alla hade olika COI-sekvenser (medelskillnad: 7.93%), men inom arter var sekvenserna lika eller hade ytterst marginella differenser (medelskillnad: 0.43%)). För vissa organismer (e.g. Porifera, Anthozoa) är COI / COII evolutionen dock allför långsam (Huang, Meier, Todd & Chou 2008). Korta sub-sekvenser från nukleotid-sekvenser (EST Expressed Sequence Tags) av olika organism-gener hittas i t.ex. GenBank. En god källa till organell-genom finns även på <http://gobase.bcm.umontreal.ca/> t.ex. Information hittas på adress <http://www.barcodinglife.org/views/login.php> om "The Barcode of Life"-projektet, som från korta DNA-sekvenser, avser att identifiera / "barkoda" arter, från bl.a. COI-gener (ett 648-bp-segment, liksom övrigt mtDNA möderne-nedärvt (SMI – Standard Maternal Inheritance), ty spermie-mitokondrier överföres blott synnerligen undantagsvis hos de flesta djur, men kan ärvas till ♂-ig avkomma (Doubly Uniparental Inheritance DUI) av främst vissa musslor (i fam.:a Mytilidae – t.ex. *Mytilus* spp., Veneridae t.ex. *Tapes philippinarum* & Unionidae). mtDNA & fr.a. RNA kan tarva andra remedier än etanol (nedan). Hos Eukarya är rDNA tandem-klustrat med NTS – NonTranscribed Spacer emellan och varje 'remsa' av tandepaketet består av först ETS – External Transcribed Spacer följt av 18S, ITS & 28S, men inuti ITS finns en kort bit 5.8S. EST (Expressed Sequence Tags) är små gen-delar, som används

för att finna nya gener el. kartlägga positioner i ett genom; dbEST är en databas över EST-er hos GenBank. Nedärvt från de symbiontiska bakterier, som blev eukarya:s mitokondrier anses det ringformade mtDNA vara. P.g.a. SMI har t.ex. >95% av Europas befolkning visats tillhöra 8 (av ≈ 36 världsvida) stammodrar, av Prof. Bryan Sykes benämnda: 'Ursula' – 11%, ≈ 45000 år, 'Jasmine' 12%, ≈ 8500 år, 'Helena' – 41%, ≈ 20000 år, 'Tara' – 10% ≈ 17000 år, 'Velda' 4% ≈ 17000 år, 'Katrine' – 10%, ≈ 15000 år, 'Xenia' – 7%, ≈ 25000 år & 'Ulrike' – 2%, ≈ 18000 år. På lika sätt nedärvs yDNA blott paternalt & ≈ 18 mänskliga y-'klaner' (haplogrupper) är kända, varav 5 'brittiska' namngivits av Sykes). Det blir ibland billigare att låta sända över sekvenseringar till fristående laboratorier. Se t.ex. <http://www.macrogen.com>

Om geografiskt område, angränsande hav & biotoper:

Biogeografiska gränser i havet är ofta diffusa & enstaka östatlantiska arter kan faktiskt ha utbredningar ända fr. Godahoppssudden (el. rent av den 150 km Ö om denna liggande Kap Agulhas – Afrikas sydligaste spets, sannol. benämnd så p.g.a. att kompassmagnetnålar [Port. *agulhas* = nål; (i svenskan finns flera ord av portug. urspr., t.ex. albatross, kobra, marmelad, tank)] där ej visade ngn deklination) ända upp i Skandinav.:a hav men de allra flesta arter har snävare utbredn.-omr.:n. (I N Europa kan en N-gräns för flera s.k. lusitanskt-mediterrana element sägas gå längs V Eng. Kan. el. i vissa fall i Irländska Sjön m. randområden. En sydlig gräns f. arktiska element längs Norge går ungefär mellan Troms & Finnmark, ehuru flera arktiska arter kan återfinnas äv. ett stycke S om detta omr. Mellan dessa gränser finner vi s.k. boreala faunaelement, varav vissa är rent boreala medan ett stort antal överlappar in i angränsande zoner. De benämns lusitansk-boreala resp. arktisk-boreala). P.g.a. speciella hydrografiska förhållanden i Skag.-bäckenet kan inom det boreala området ännu en vag gräns urskiljas längs Norges kust i nivå med Egersund mellan en atlantisk boreal del & en Skag.del. Denna texts exempel hämtas primärt fr. det senare området (där nuvarande landhöjning är ≈ 3 mm/år), ehuru vissa taxa med utbredn. S om Stadlandet (SV om Ålesund) längs V Norge här & var i texten nyttjas som jämförelseobjekt. De skandinaviska marina områden, som kan anses företräda denna texts urval omfattar således hela Danmark, hela Sverige & följ. norska fylken: (Östfold, Akershus, Oslo, Buskerud, Vestfold, Telemark, AustAgder, VestAgder, Rogaland, Hordaland & Sogn og Fjordane), innebärande att taxa, blott kända fr. Möre og Romsdal el. nordl.:e fylken (SørTrøndelag, NordTrøndelag, Nordland, Troms, Finnmark & Svalbard) ej inräknas som "sydskandinaviska". Skagerrak ligger centralt i området – omfattar geografiskt havsområdet begränsat av 2 linjer mellan fyrplatser, näml. Hanstolm till Lindesnäs & Skagen t. Pater Noster-skären VNV om Marstrand (totalt omfattande ≈ 7000 km³ havsvatten) – & är genom djupförhållandena en typisk fjord med tröskeldjup i Norska Rännan ≈ 270 m mot Norska Havet, ett största djup av ≈ 725 m utanf. Arendal (& ≈ 710 m utanf. Larvik, faktiskt med stenblocksbottnen), en total area av 32300 km², men medeldjup om blott 210 m, medan största djup i utkanten av svensk ekon. zon är ≈ 550 m, men zonen innehåller stora ytor i intervallet ≈ 400 –500 m. (Jämte Bratten SV om Väderöarna finns i Skag. fler topografiskt intressanta ytor: 'Gropa' (≈ 15 nm rakt N om Skagen) & 'Rännan' (SV Måseskår,) Sörgrund (SV Hållö), 'Södra trädgården' (*Primnoa*-omr., 150–200 m djupt ≈ 12 nm V Hållö) & Risörkanten på internationellt vatten). Till Skag. an knyter såväl andra mindre fjord-system, t.ex. Oslofjorden (107 km lång, 298 m djup m. blott en svag tröskel innanf. mynningen mln Horten & Fuglehuk – medan delen innanför Drøbak har en 164 m djup bassäng & en tröskel på 19 m) & Kosterrännan (≈ 248 m djup, tröskeldjup ≈ 105 m i sin NV del; då Kosterrännans aliasnamn Kosterfjorden, även nyttjas för en ytterdel i Hardangerfjorden, så brukas i denna text förra namnet f. omr. mellan Kosterarkipelagen & inre skärgården), men äv. grundare havsområden som Kattegatt (medeldjup 23 m) & Nordsjön (medeldjup 93 m – inkl. Skag., som är Nordsjöns

djupaste vik, medan Katt. räknas som Östersjöns yttre del). (Från Kosterrännans & Oslofj.:s tröskelareor löper komplexa – på sjökortet osynl.:a – djuprännor mot Skag.:s djupa delar). Längs norska kusten N om Skag. finns än djupare fjordsystem, t.ex. den 179 km långa & >800 m djupa Hardangerfjorden (tröskeldjup: ≈150 m) & den 204 km långa & 1308 m djupa Sognefjorden (en av världens djupaste (efter 1933 m djupa Skelton Inlet i Antarktis, men strax före den 1288 m djupa Messier Channel i Chile) & näst längsta fjord (efter 313 km långa Nordvästfjorden – Kangertittivaq's alias Scoresbysundets [William Scoresby, 1789–1857, skotsk valfångare & akademiker, som senare blev biskop i Australien] nordliga gren, vilken är >1500 m djup; hela Scoresbysundet är 325 km långt vid Ittoqqortoormiit (= det stora huset), jämte den 850 km sydvart belägna Tasiilaq (= bukt-platsen), Tunu's – baksidans – Vgrönlänningars namn på Östgrönland enda 'städer') som har ett tröskeldjup om 158 m vid mynningen) & flera andra ngt mindre fjordar, t.ex. Trondheimsfjorden – 130 km lång, 617 m djup (& olika djupa trösklar till fjordens flera delar), Storfjorden i Møre – 110 km lång & flerstädes >700 m djup, Tysfjorden i Nordland – 62 km lång & 897 m djup, etc. Norska fjordsystem finns ju en uppsjö av, medan fjordar är rara i Sverige, så jämte Skagerrak & Kosterrännan är Iddefjorden & Gullmarn de enda egentliga fjordarna. De har båda trösklar & djuphålor, vilka ligger på ≈8 resp. ≈45 m djup för trösklarna & 48 resp. 118 m för djuphålor. Andra nominella fjordar vid svensk kust (t.ex. Rivöfjorden, Sotefjorden, etc.) är öppna områden utan avsevärt grundare tröskelområde utanför en djuphåla, är analoga med begreppet fjärd från Ö Sverige. Andra, som Sannäsfjorden Kungsbackafjorden, Åbyfjorden, Botnafjorden, Brofjorden, m.fl. liknar typiska fjordar topografiskt, fränsett sin tröskelavsaknad, så de bör snarare benämnas vikar. (Några egentliga fjordar av mkt ringa utsträckning kan finnas, men slika små system bör jämföras med de många motsvarande system som i Norge kallas pollar, där en poll är en egentlig fjord med tröskel & djupområde, men med ganska liten yta djupare än någon m, t.ex. Dynekilen & Stigfjorden. Innanför Tjörn & Orust finns ytor, vilka delvis är av fjordel. poll-karaktär, såsom Ellösefjorden, Byfjorden, m.fl., men de ingår i ett komplext vattensystem runt dessa öar, som huvudsakl. är tröskellöst även om vissa delar således har trösklar & därmed egentl. platsar inom begreppet. Äv. längs Norges Skag.-kust V om Oslofj. är fjordarna rara; störst är Risørfjorden – 188 m djup & 28 m tröskel vid Risør & Frierfjorden [den längsta av flera armar av ett fjordsystem vid Grenland] – 93 m djup & 23 m tröskel vid Skien & Porsgrunn, men från Stavanger & nordvärt börjar med den 457 m djupa Lysefjorden – tröskeldjup 13 m den långa räckta av fjordsystem, som UNESCO:s världsarvslista anger fr. Norge). Mot ett mera limniskt präglat baltiskt hav är gränsen tillika diffus, men Öresund-Bält-omr. är en rätt god utbrednings-spärr, ty där är salinitetsgradienten kraftig. Dess relativa artfattigdom kan ur hist. perspektiv tillskrivas ständiga växlingar mellan interglacialer & glacialer i sen geol. tid. Utvällande baltiskt vatten utgör ock en effektiv osmotisk spärr för flera organismer. Kärnområdet i detta verk är haven mellan svarta Skåne & vita Själland i syd & röda (förvikingatida vapenfärger) Viken (Oslofjordområdet (s.l.)), varifrån de ursprungligaste vikingatågen – särskilt fr. Vestfold – utgick i norr. Vårt futila tidvatten & relativt tama tidvattenströmmar hindrar likaså etablering av flera för dessa fenomen anpassade organismer. Mer stabil marin miljö på grunt vatten finns först i V Norge, enär såväl utflödet fr. Östersjön som olika vattendrag mynnande i området (e.g. Norges största flod Glomma vid Fredrikstad, vilken i t.ex. maj & juni har ett utflöde >1000 m³/s; som mest uppmätt till 3600 m³/s & i snitt >700 m³/s [avrinningsomr. 41800 km²] – jämför med Sveriges vattenrikaste flod Göta Älv, tömmer via sina båda utflöden i snitt 575 + ≈400 m³/s [avrinningsomr. 50180 km²] – medan andra i Skag. mynnande norska älvar har ngt mindre inverkan, e.g. Dramselva vid Drammen i Oslofj. med i snitt ≈300 m³/s [avrinningsomr. 17342 km²], Numedalslågen vid Larvik med i snitt ≈120 m³/s [avrinningsomr. 5510 km²], Skiensselva vid Skien med i snitt 290 m³/s [avrinningsomr.

10780 km²] & Otra vid Kristiansand m. i snitt 150 m³/s [avrinningsomr. 3790 km²], vilka avvattnar syd-norska områden inkl. stora delar av Hardangervidda & flera andra mindre älvar el. vattendrag, såväl i S Norge som Bohuslän, vars sammanlagda vattenföring relativt de största vattendragen i regionen – & fr.a. jämfört m. färskvattenflödet ut från Östersjön dock är relativt begränsad) och inflödet av utsötat vatten från flodmynningsrika S Nordsjön i Skag. medför att saliniteten i de övre 10–20 metrarna här varierar mellan ≈10–34 ‰ – vanl. 20–30 ‰ (i snitt 25–26 ‰), kännetecknande estuarier. (10.2‰ – 9 maj 2008 är minsta uppmätta salinitet på 1 m djup vid TMBL:s brygga). S‰ är nedom dessa estuarina massor rätt stabil & m.el.m. marin, ej bara i Skag. utan ock i Katt. syd t. N Öres., ehuru aningen lägre än i t.ex. V-norska fjordsystem där S‰ i djupet oftast ligger på 34.7–35.3 ‰, medan den på ≈125 m djup i Kosterrännan varierar mellan 34.3–34.7 ‰ (med temp. av 4.8–8.1° C (ca 1980–1994 en kall period, ofta 4.5–5.5°C, men från 1994 i snitt runt 6.5°C) – varmest vintertid (rekordet 8.1° uppmätt feb.-mars 2008 på >240 m djup) & syrehalter på 4.7–6.3 ml/l). (Kosterrännans djup tycks dock ständigt ha ≈34.9 ‰ salin.; ytvattentemperatur är lägst v. 9 & som högst aug.:s 2:a vecka. & ytmedelsalinitet är lägst i maj-juni & högst i slutet av dec.). Denna ngt lägre S‰ runt rännans tröskeldjup (ligger strax nedom 100 m) kan bona fide utgöra en spärr för enstaka arter, vilka blott plär finnas i rent marina saliniteter av 34.7–35.3 ‰, (men flera ej fullt lika nogräknade arter börjar uppträda fr. ≈27 m djup). De största älvarna Glomma & Göta Älv medför att ytsalthalten utmed svenska kusten plägar vara högst mitt emellan dessas utflöden – i höjd med Sotenäset (Bovallstrand Malmön (sammansällarens uppväxtö)). (EU-kategorier (årsnitt): 0.5 <5‰ oligohalin, 0.5 – <18‰: mesohalin, 18 – 30‰: polyhalin, 30 <40‰: euhalin, så Bohusl.:s ytvatten är polyhalint med egentlig 'havsytta' långt nedom vattenytan). Inströmmande vattenmassor medför mkt tillförda partiklar & sedimentationstakten i Ö & S Skag. anses ligga mellan 3–6 mm /år, men ≤1.5 mm / år i Skag.:s djupare delar, ehuru lokala strömsättningar förstås medför att vissa områden helt saknar sedimentation (erosionsbottnar), (medan rätt strömstilla områden blir mer utpräglade depositionsbottnar).

Biotopangivelser har av utrymmesskäl i regel begränsats t. mycket generella begrepp som t.ex. sand-, mjuk-botten, etc. Att ock t.ex. ange ledsagande dominanta organismer skulle ge en bättre biotopinformation, men texten skulle då behöva svälla ut avsevärt. Presumtiv läsare omedes beakta att till synes likartade biotoper ibland kan skilja sig mkt från varandra. Strömspolade ålgräsängar (avser *Zostera marina*, ty den mindre *Z. noltii* är ej alls lika vanlig) har e.g. delv. rätt annorlunda faunakomponenter än motsv. biotop i en grund gytig vik, där *Zostera*-bladen ofta mer påväxas av filamentalger & annat, t.ex. den i våra hav f. denna biotop unika krustabilbildande rödalgen *Hydrolythion cruciatum* (Bressan) Chamberlain, in Irvine & Chamberlain 1994 (Syn.: *Melobesia lejolisii* Rosanoff), vilken tör gynnas av höga sommartemperaturer. (Andra småalger kan sitta på ålgräs, t.ex. *Epicladia perforans* (Huber) R. Nielsen (liten grön), *Rhodophyseta georgei* Batters (liten röd fläck) & *Cladosiphon zosterae* (J. Agardh) Kylin (slemmig brun)).

Om taxonnamn & deras härledningar, etc.:

(*Nomina si nescis, perit et cognitio rerum* – Linné: Critica Botanica 1737 – Den som ej känner [tings] namn, känner ej heller tingen) Etymologiska härledningsförsök inom hakparentes [L. = Latin ; Gr. = Grekiska, etc.] av namnen på ingående taxa syftar till att om möjl. underlätta namninlärandet. Härledning av namn på jämförda taxa i löpande text har av utrymmes- & läsbarhetsskäl dock blott angivits i undantagsfall. Namn på högre taxa, bildade av exemplifierade släktesnamn förklaras blott vid släktet. Förklaringar felar tyvärr ännu till en del namn. Under 1900-talet först blev det kutym att taxonomer anger etymologi till nya namn. En både vid & ofta även djup beläsenhet av klassisk litteratur avspeglas i flera av de namn som tidiga auktorer applicerade på nybeskrivna taxa. Kompilatören måste vidgå att den ytliga bildning inom detta

område, som han tör dela med de flesta nutida naturvetare, har, jämte (o)vanan hos vissa auktorer (Rafinesque, Adanson, Gray, Leach, etc.) att bilda anagrammel. nonsens-namn, vida motverkat ambitionen att presentera en någotsånär felfri & komplett etymologi. Det är t.ex. ej enkelt att ana att i succulent-växtnamnet *Kalanchoe mitejea* Leblanc & Hamet, 1913 art-epitetet är ett anagram på den franska frasen "je t'aime", men nog en aning lättare att lista ut att namnet på Fiji-mollusken *Ba humbugu* Solem, 1976 emanerar från Dickensfiguren Ebenezer Scrooge's uttryck "Bah humbug". Ibland kan namnen i ursprungsbeskrivningarna ha stavats underligt som t.ex. i de botaniska exemplen blåregn-släktet *Wisteria*, som fått sitt namn från Dr. Caspar Wistar, 1761–1818, som var prof. i anatomi vid Pennsylvania-universitetet & god vän med Thomas Jefferson, liksom kinin eller "kinabark", som ju anses ha fått namnet av ett växtslag benämnt efter Franciska Henriques de Ribera, grevinna av Chinchón, förmäld med vicekungen av Peru, Don Luis Jerónimo Fernández de Cabrera de Bobadilla Cerda y Mendoza, 1589–1647, vars man insjuknade och anses ha botats från malaria av barkavkok från det släkte vilket Linné namngav *Cinchona* efter henne, ehuru provins-namnet begynner med Ch (emanerande från aymara-språkets namn quina = bark, då detta folk ansåg att ett av de träd som växte där hade den förnämsta av alla barker quina quina, i.e. barkernas bark), men Linné utgick fr. italienaren Sebastiano Bado's felaktiga stavning av provinsnamnet (sannol. beroende på att i italienska c framför i uttalas som ch i spanska & e.g. engelska) & Bado trodde äv. att det var grevens 1:a fru Senora Ana de Osorio som botats, men hon dog i Spanien minst 3 år innan 4:e grevliga fam.n av Chinchón anlände t. Lima 1629 & sannol. hade ingen av dessa personer mkt att göra med att kinin kom t. Europa – annat än i Bado's föreställn.-värld, ty senora Franciska var fullt frisk innan hon dog vid en hemfärd t. Spanien 1641 & jesuit-präster, främst Barnabé de Cobo, 1582–1657, som besökt Mexico & Peru, hemförde bark i rel. stor kvantitet, som han spred i Spanien & Rom. I vissa fall kan även namn skapas p.g.a. rena missförstånd. Ett välkänt exempel rör ett australiskt pungdjur retande James Cook's nyfikenhet, så han sporde en lokal hövding om djurens lokala namn. Cook uppfattade svaret som "kangaroo", vilket han tyckte var fullt uttalbart även för en brittisk tunga & tog det till sig. Hövdingen säges ha kommit med en motfråga vid sitt uttalande enär han ej uppfattat vad Cook avsåg, så bland våra antipoder skuttar således "Vad sa du?-djur" kring. (Skröna, ty 'ganjuru' fr. Guugu Yimidhirr-språket – N Queensland [där barken 'Endeavour' reparerades] finns för stora grå svarta arter). (Fisken *Regalecus glesne* (Ascanius, 1772) påträffades vid V-norska *Glesvær*). Om äv. de flesta deskriptiva namn kan förklaras av ngn organism-egenskap, så är namn vanliga, som ej tycks överensstämma med slika egenskaper, ibland p.g.a. att beskrivningen utgått fr. atypiskt typmaterial el. från fixerat material, som ev. avviker i t.ex. färg fr. vitalmaterial. (Esther Vanhomrigh, kallad Vanessa av vännen Jonathan Swift i hans lyrik, inspirerande J.C. Fabricius t. fjärilsnamnet *Vanessa*). *Electrolux* Compagno & Heemstra, 2007 är en elektrisk rocka, 'dammsugande' bottnat v. Ö Sydafrika. Implicita egenskaper kan ligga bakom vissa namn (se t.ex. gen. *Mugga*). Dock tycks vissa namn trotsa till synes rimliga förklaringsförsök. Ehuru vetenskapl. namn har lat. språkdräkt, är ursprunget ofta annat, t.ex. grekiska, men ibl. påträffas hybrider mellan t.ex. L. & Gr., vilka ju likaså är frekventa i vardagsspråk i t.ex. television & automobil, där prefixet är Gr. & suffixet L. i stället för t.ex. hel-Gr. motsvarigheter telidon & autokinetisk el. L.:s remotovision & solomobil. (En hybrid bl. biol. namn är t.ex. fruktel. daggflugan *Drosophila funebris* (Fabricius, 1787) (stor ättiksfluga), typart för sitt släkte, vilken m. lilla ättiksflugan *Lordiphosa fenestrarum* (Fallén, 1823) [$\lambda\omicron\rho\delta\omicron\varsigma$ = bakåtböjd, $\omicron\omicron\varsigma$ = ljus, *fenestratum* = fönstrad] om höstar plägar leta sig in t. 'inomhuskomposter' & leva av alkoholer & aldehyder fr. nedbrytande frukt. Gen. *Drosophila* med ≈30 svenska arter, varav de flesta – inkl. *D. melanogaster* (Meigen, 1830), genetikbananflugan som hos oss mest påträffas utomhus, har

helgrek. släktnamn – frånsett L-ändelsen -a – [$\delta\rho\omicron\omicron\varsigma$ = dagg, $\phi\iota\lambda\omicron\varsigma$ = älskande], men lat. artnamn [*funebri* = begravn.-tillhörig < *funus* = begravning]. Slika hybridnamn är legio – ibl. har ett gemensamt ord element från båda språken, t. ex. sjöstjärne-Gen. *Clypeaster*, [*clipeus* = sköld, $\alpha\sigma\tau\eta\rho$ = stjärna]). Lärda romare nyttjade ofta grekiska, enär det p.g.a. kulturella anor ansågs vara ett fint språk, men betänk att de folkstammar som bebodde Hellas under klassisk tid invandrade dit fr. NÖ Europa för ≈4000 år sedan & därvid inkorporerat många ord fr. omgivande språk i sitt förråd, så en hel del s.k. hellenska glosor kan fr. begynnelsen ha kommit från t.ex. Egypten, den Hettitiska kulturen (hieroglyf-folket) el. i någon mån från Kretas Minoiska kultur. (Ej blott kulturspråks-ansende, utan förstås ock erövringsturnéer i fjärran nejder bidrog till spridning av språk & alfabet. Ännu talas således grekiska dialekter i vissa Afghanistan-dalgångar, efter långt > 2 millennier sedan Alexander Magnus 'indiska' härtåg).

Etymologiförklaringar & korta biografiska notiser om personer ingående i taxonnamn, eponymer [< Gr. *epi* = på + Gr. *onoma* / *onyma* = namn, d.v.s. namn hedrande personer, t.ex. kung Mausolos II av Karien, regent 377–353 f.Kr., som flyttade huvudstaden från Mylas(s)a (Milas) till Halikarnassos (nuvar. Bodrum), vars namn kvarlever i 'mausoleum', efter den storslagna grav (ett av de tidiga 7 världsupperverken), som hustrun Artemisia lät resa över honom] kan ev. uppfattas som adiafora, som något stör textens läsbarhet. Verket är ju dock ej avsett för sträckläsning. Hoppet är att mikrobiografierna i viss mån skall kunna återväcka intresse för ock naturhistoriens humanistiska sida.

Namn kan stundom dölja gripande eller eljest udda människoöden (se e.g. Arndt, Da Costa, de Lamarck, Leach, Peach, etc.). Svårigheter fordom var ej blott hälsomässiga eller ekonomiska. Den stränga arbetsmoralen under den Victorianska eran ledde bl.a. till att personers nit i yrke eller hobby kunde gå till viss överdrift, t.ex. manifesterat i P.H. Gosse's dagbok vid enda barnets födelse: "Received green swallow from Jamaica. E delivered of a son". Ett socialt rättesnöre var dessutom dåtidens stränga konvensans, som ej tillät några avsteg alls från ett synnerligen strikt definerat 'comme il faut'. (G. Johnston berättar t.ex. hur han städse lät hustrun beledsaga sig till insamlingsturer vid öde stränder varifrån hon uti sin muff vilken genom sin storlek var något ur modet kommen fick bära hem de prover som insamlats, för att slippa bli plågade av mobben. Att däremot t.ex. Prof. D'Arcy Thompson envisades med att jaga fjärilar med ett hårt slitet paraply, ej fjärilshäv, får ses som ett exempel på att de som redan av sin omvärd med milt överseende betraktas som excentriska, har ganska fria tyglar – ätm. på Brittiska Öarna).

Arbetet med att finna eponymer till taxa här berörda, har resulterat även i en engelskspråkig web-sida över ett bredare spektrum av marina taxa, som hedrar 1000-tals människor eller expeditioner från ett världsvitt perspektiv. Adress: BEMON (Biographical Etymology of Marine Organism Names):

<http://www.tmbi.gu.se/libdb/taxon/personetymol/index.htm>

...Auktor ("ursprungsbeskrivare") & årtal för första beskrivning anges för varje släkte och art. I enlighet med zoologisk nomenklaturkonvention, betecknar en parentes runt auktorbeteckningen att arten ursprungligen beskrevs under ett annat släktnamn. Om vad som liknar ett auktorsnamn föregås av ett: (kolon), så åsyftas ej här ifrågavarande taxons ursprunglige beskrivare, utan blott en tidigare brukare av detta taxonnamn. Ordet *ex* (= ur) i taxonnamn indikerar att namnet nyttjats tidigare, men ej formellt blivit beskrivet. Ordet *in* (= i) innebär att auktor (som står före ordet *in*) publicerade beskrivningen i ett verk utgivet av personen efter ordet in. Synonymer har angivits endast om de bedömts ha varit i bruk i någotsånär recent litteratur. Ibland appliceras och sprids felaktiga taxonnamn genom otillräcklig akribi, d.v.s. slarv. Här har beteckn.: Auctt. (*Auctores*), följt av *non* Beskrivar-namn brukats i synonymlister vid dylika lapsi.

Nedan nyttjas i enstaka fall undersläkten. Notera att nominat-undersläktet, i de fall då det är representerat bland exemplifierade arter, ofta ej har noterats annat än som namn

på släktet. T.ex. tillhör *Musculus discors* även undersläktet *Musculus* (liksom *M. niger*, vilken omnämns i samband med denna art) medan *M. subpicta* förstås i stället tillhör det andra undersläktet, *Modiolarca*. Om man vill betona att en art tillhör ett visst undersläkte, så skall detta skrivas inom parentes efter släktnamnet, t.ex. *Pectinaria (Lagis) koreni*.

Arten är den enda teoretiskt objektiva systematiska enheten. För att åstadkomma m.e.l.m. trovärdiga släktskapsmodeller plägar vi av praktiskt mnemotekniska skäl använda hierarkiska trädstrukturer med namnsatta grendelar, det senare ett arv från Systema Naturae. På p.1 definieras en för ifrågasvarande dokument typografisk konvention för dessa taxon-hierarkier. Ändelser som följer konventioner och rekommendationer har i detta dokument av pedagogiska skäl nyttjats så långt som möjligt. Bland taxa som paleontologer intresserar sig för ser man ofta -acea som överfamiljs-ändelse i stället för det av ICZN rekommenderade -oidea. Påpekas bör även att gällande regelbok för zoologisk namngivning, "International Code of Zoological Nomenclature" [Ed. 4 (nuvarande) tillgänglig från: <http://www.iczn.org/>], till skillnad från t.ex. den botaniska motsvarigheten, enbart befattar sig med taxa från Subspeciestill Superfamilia-nivå.

Nomina conservanda är taxa som finns med på en officell lista från ICZN över tillgängliga namn. Motsatsen är *nomina rejicenda*, vilka är otillgängliga för nomenklatoriskt bruk. I enskilda fall kan ett nomen conservandum ha prioritet över övr. tillgängliga namn, men detta beror på vad ICZN härvid har beslutat. Termen *incertae sedis* 'med osäkert säte' – innebär helt sonika en oviss systematisk placering.

Kompleta artlistor finns blott för enstaka grupper efter 1850, men alla zoologiska artnivånamn beskrivna mellan 1758–1850 finns i **Index Animalium**, kompilerad av Charles Davies **Sherborn**, 1861–1942.: <http://www.sil.si.edu/digitalcollections/indexanimalium/> och alla släktesnivånamn i **Nomenclator Zoologicus** (1758–2004) kompilerad av Sheffield Airey **Neave**, 1879–1961, & efterföljare: <http://uio.mbl.edu/Nomenclator-Zoologicus/>. Äldre zootaxonomiska (>878 f.n.) verk kan nås på internet via digitaliserings-centrum vid Göttingens Universitets AnimalBase: <http://www.animalbase.uni-goettingen.de/zoo-web/servlet/AnimalBase/search> (f.n. 2009 'klar' till år 1774, & planerat 'klar' till år 1800 år 2011). E.g.: franska nationalbibl. <http://gallica.bnf.fr>, <http://www.archive.org/index.php/> (Univ. of Calif.) & <http://www.dodoline.it/biosophia/index.htm> & <http://www.repository.naturalis.nl/> är andra pdf-källor. (Copyright © gäller under ägar-livstid + nu 70 år efter ägardöd). Nyare verk kan ibland ses som 'full view books' på <http://books.google.com/>. Zoological Record (den viktigaste taxonomiska abstract-tidskriften från 1864 & framåt) åtkomms från många Universitets adresser, e.g.: <http://www.ub.gu.se/sok/databaser/sok/index.xml?from=Gm>, (via Gbgs Univ., varpå 'Zoological Record plus' ifylles & uppletas för sökning av lämpligt verk (tarvar dock GU-IP-adress)). Enstaka nyare tidskrifter göres direkt i pdf, e.g. ZooKeys (2008-): <http://pensoftonline.net/zookeys/index.php/journal> & Zootaxa (2001-): <http://www.mapress.com/zootaxa/>

Många s.k. check-listor över förekomst av marina arter i världshaven (oftast i mer begränsade regioner) är spridda e.g. på internet. Dessa raders sammanställare skrev ett antal slika listor över Nordostatlantiska djurgrupper under 1980-talet slut: <http://www.tmbi.gu.se/libdb/taxon/taxa.html> med länkar ock till andra dyika listor, varav ERMS nog är viktigast (<http://www.marbef.org/data/erms.php> European Register of Marine Species) & <http://www.marinespecies.org/> (World Register of Marine Species) medan <http://www.itis.gov> Integrated Taxonomic Information System) ITIS, är en söksörsresurs för taxonnamn snarare än en åtkomlig lista & en fri "Encyclopedia of Life" (<http://www.eol.org/>): en förment total resurs i vardande, (initiator Edward O. Wilson; avsedd att ha bestäm.-nycklar / bilder t. all världens arter, m. Wikipedia som förebild). DELTA-projektet är en övr. resurs (består av shareware Windows™-program f. hantering av taxonomiska data samt mycken DELTA-utvecklad info om en del organismgrupper), som i framtiden ev. kan omtransformeras till att bli plattformsoberoende (<http://delta-intkey.com>). (Info

om olika organismapplikationer finner man vid sökmotorsök på 'delta' el. 'intkey' ihop med organismgrupp-namn. På t.ex. adress <http://www.crustacea.net/index.htm> finns en ganska omfattande kräftdjursresurs. Östersjöns zooplankton: http://www.iowarnemuende.de/documents/mebe73_2008-telesh-lpos-tel.pdf är äv. en välillustrerad resurs. Marin norsk organismutbredn.: <http://www.dimat.no/content.ap?thisId=-1005138&language=0>

Djup i Skandinavians närområden:

Begrundat att Atlantens medeldjup uppskattas till 3926 m (exkl. grundare randhav), så är ju de djup som finns vid skandinaviska kuster synnerligen måttliga. Oaktat detta brukas i detta verk ordet 'djup' relaterat t. regionala förhållanden, så när det står att en organism är utbredd på djupa hårdbottnar innebär det ej bottnar djupare än något medeldjup utan blott att den ej finns helt ytnära, kanske nedom ≈100 m. Frånsett Sognefj. finns ju inga > km-djupa havsområden invid Skandinavien. Tittar man på en batymetrisk karta över N Atlanten finner man att Wyville-Thomson-ryggen, som löper från N Skottlant över Island till Grönland över Danmarkssundet utgör en spärr, som är <km-djup mellan Nordatlantens djupbassänger & Norska Havets djupbassäng, som har ett största djup av ≈3800 m vid ≈64° N, men förbinds i N mellan Svalbard & Grönland m. den stora mest istäckta Polarbassängen, vilken via ett antal undervattensryggar kan indelas i ett antal bäcken. Fr.a. Lomonosov-ryggen [Михаїл Васїльевич Ломоносов, 1711–65, rysk fiskarens; välkänd kemist] mellan NV Grönland & Ö Sibirien avgränsar det mer amerikanska Makarovbäcken [Сергїан Осипович Макаров, 1849–1904, rysk amiral & ishavsforskare] på >4000 m djup & det av Alfa- & Medelejev-ryggarna [Дмитрий Иванович Менделеев, 1834–1907, välkänd rysk kemist] från det förra avskilda, närmare Canada belägna, men några hundra m grundare Canadabäcken från det mer eurasiatiska, >4400 m djupa Frambäcken (djupaste punkt 5625 m), åtskilt från det något grundare Nansenbäcken ovanför Novaja Zemlja & andra kontinentalsockeldelar av Barents Hav & Karahavet via Gakkelryggen [Юаков Ю. Гаккел, 1901–65, rysk arktisgeograf, som förutsade dess existens; tidigare benämnd Nansenryggen], parallellt löpande med Lomonosovryggen, men är något djupare. en motsvarande trölskel på Grönlands V-sida i Davis Strait, som avgränsar den ca 2400 m djupa bassängen i Baffin Bay från V Atlantens djupare delar. I NÖ Atlanten, vilken ju på djupet är avskild från västliga djupa delar via den i allmänhet mellan 2000–3000 m djupa, något S-formade Atlantiska Centralryggen fr. Island & söderut med uppstickande toppar här & var som Azorererna, S:t. Paul, Ascension, Tristan da Cunha, Bouvetøya etc., så är i norr en västligare djupare del avskild från den östligare Rockall Trough genom det stora <1000 m djupa grundområdet Rockall Bank el. Rockall Plateau med sin uppstickande klippa Rockall NV om Irland. Vid Europas nordkust går eljest en djupare gren av Atlanten in i S delen av Biscaya ungefär till Bilbao i N Spanien. Denna bassäng är >4800 m djup ett stycke längre ut i Biscaya & tävlar ity med några havsområden utanför Portugals kust om att vara de djupaste nära Europas Atlant-fastlandskust, men den djupaste bassängen i Medelhavet strax SV om Peleponnessos anses nå 4982 m. I NÖ Atlanten är en bassäng V om Kanarieöarna djupast med 6298 m, medan en bassäng V om Kap Verde når 6015 m & en bassäng mellan dessa når 6068 m. I V Atlanten finns djup >7000 m mellan Bermudas & St. Thomas, med som mest uppmätta 9219 m i Puerto Rico-graven. (De djupaste s.k. gravarna finns ju i V Stilla Havet: Marianergraven, som blir 11022 m, Filippinergraven (10497 m), Japangraven (10554 m), Kurilergraven (10542 m), Tongagraven (10882 m) & Kermadecgraven (10047 m), medan Aleutergraven m. 7822 m är relativt måttligt djup & i Ö Stilla Havet är Peru-Chile-graven som djupast 8050 m). Bottenopografi kan förstås utgöra viktiga förbindelseleder el. spärra för artspridning, men många taxa har ju pelagiska spridningsstadier, som rätt

effektivt kan passera bottenspärar om ej andra hinder som salinitet, temperaturer el. annat står i vägen. Den viktigaste ytströmmen mot Skandinavien är ju den milda Golfströmmen, men en annan ej oväsentlig ytström är den svala sydgående Östgrönländska Strömmen, från vilken en gren norr om Island kan leta sig in mot N Nordsjön & Skagerraks mynningsområde. (Kalla el. hydrotermala 'seeps' & 'vents' finns här & var, men av mindre yta än vissa fält på Atlantiska Centralryggen, t.ex. de nära Azorerna belägna Lucky Strike (≈1700 m; 37–38° N) & Rainbow (≈2300 m; 36°14' N) el. Logatchev (≈3000 m; 14°45' N)).

Några praktiska tips (om bl.a. remedier):

(Ehuru texten nedan vanl. ej förutsätter ljusmikroskop, så är preparermikroskop i regel nödvändig. Sörj för god belysning gärna koncentrerat & riktbar. Glasfiberoptisk belysn. är ur värmesynpunkt skonsam mot levande djur. CAS No. = Chemical Abstracts Service nummer för i texten berörda kemikalier – med vars hjälp de lättast identifieras – anges i tabellarisk form i styckets slut). Yrffäiga djur bör bedövas för att kunna studeras. En m. havsvatten isoosmotisk $MgCl_2$ (hexahydrat)-lösning (73.2 g av saltet (el. $131.5 \text{ g } MgSO_4 \cdot 7H_2O$) / 1 H_2O motsvarar 34 ‰ havsvatten (ett saliniskt laxativ)) fungerar bra som bedövn. för flera djur, men andra medel kan krävas f. vissa arter. För önskad effekt räcker oftast att blanda hälften $MgCl_2$ -lösning med hälften saltvatten, men det är vist att nyttja kylskåpskallt bedövningsmedel vid bedövn. av djuplevande djur el. vid vinterförhållanden. (Djuren kan återanpassas i havsvatten efter ≤10–15 min.:s exponering). För e.g. vissa havsanemoner kan krossade mentol-kristaller strödda över H_2O -ytan i liten mängd fungera bättre. Relaxering av kinorhyncher, besläktade djurgrupper & flera andra anses bäst ske medelst propylenfenoxetol (0.15%-ig vattenlösning, 1-fenoxy-2-propanol – 'PPh'; ett besläktat ämne 2-fenoxyetanol kan tjänstgöra som god ersättare om PPh ej är tillgängligt; medlet är ej lättlösligt i vatten, men hellösligt i (absolut) etanol, så först löses det i liten mängd etanol, varpå vattnet tillsätts), i museer nyttjad även (1.5%-ig lösning) att förvara (efter fixering) t.ex. sjögurkor, nakensnäckor & amfibier i, ty färger bevaras bättre än i sprit. För vissa andra djurgrupper kan t.ex. MS-222TM (baserat på en 3-aminobenzoesyraetyler; vanlig benzoesyra kan fungera likvärdigt) el. kokainhydroklorid (ofta numera ersatt av en annan alkaloid, den lättåtkomligare stovain i form av gradvis tillsatt 1%-ig vattenlösning tillsätts långsamt droppe för droppe till vatten m. djur i) fungera bättre än Mg^{2+} -joner, men Mg^{2+} -joner är billiga & fungerar väl i många fall (genom att ändra Mg-Ca-balansen i nervändplattor, så att impulser t. muskler blockeras; $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ är såväl billigare, åtgår i mindre mängd & är mindre hygroskopiskt än t.ex. epsomsalter, d.v.s. $MgSO_4$) (för t.ex. kräftdjur är bl.a. PPh bättre; svåröslig, men utgå från 1.5%-ig lösning). (Äv. andra bedövningar har nyttjats, t.ex. 0.2%-ig kloralhydrat, kloreton-kristaller (långsam tillsättning; som ersättning lär nikotin kunna nyttjas), EDTA (kan även brukas för mkt långsam avkalkning), 5%-ig nembutal-lösning, 2–4%-iga Li-saltlösningar (åtminst. för vissa småmollusker), kryddnejlikolja (hälsokost-butikprodukt á ca SEK 50 / 10 ml (ingår t.ex. i klassiska Tiger Balsam & p.g.a. att den harmoniserar väl m. fetter, etanol & tvål en av parfymierindustriens mest nyttjade oljor)) – bedövar bl.a. kräftdjur reversibelt & snabbt; kan f. bedövning nog ersättas av kanelbladsolja (utvinns ur blad och kvistar av det äkta kanelträdet *Cinnamomum zeylanicum* – med innerbark av ca 0.3 mm tjocklek (kanel) medan av de 3 övriga *Cinnamomum*-arterna – med innerbark av ≥1 mm tjocklek (kassia) framställs en annan olja med mindre eugenolinnehåll; ej heller *Cinnamomum camphora*, kamferträdet nyttjas; kanelbladsolja innehåller likaså mkt eugenol – & säljs i hälsokost-bodar till likande pris som kryddnejlikolja), etan-1,2-disulfonat (0.25% ig), 10%-ig uretan (= etylkarbamat; carcinogent), genombubblad tobaksrök, färskvatten (särskilt för tagghudingar, men deras epitel förstörs), CO_2 -mättat saltvatten, etc.); fylligare hemsidor om bedövning av

akvatiska organismer (ehuru med vissa luckor) återfinns på <http://www.mbl.edu/BiologicalBulletin/ANESCOMP/AnesComplIntro.html> och ytterligare en annan på adress: <http://www.mbl.edu/BiologicalBulletin/CLASSICS/Russell/Russell1-pp51-57.html> samt sidorna 40–43 i följande dokument: <http://www.mafcons.org/documents/Deliverable01.pdf>). Vissa smådjur kan behöva monteras i speciella inbäddningsmedel för att inre strukturer bäst skall framgå under mikroskopet. Billigt & enkelt är glycerol (brytningsindex = b.i. ca 1.47; CAS No. 56–81–5) men åtskilliga kommersiella medel med olika b.i., t.ex. Styrax (bi: 1.58), Zrax (b.i.: >1.70; ersätt.-medel för både Hyrax & Naphrax med höga b.i., vilka ej längre produceras; ett övr. medel fr. samma producent – Prof. W.P. Dailey är Pleurax med b.i. ≥1.7), Euparal (bi: 1.478–1.535), Canada Balsam (b.i.: 1.48 före & 1.52 efter att xylen bortdunstat; ej blandbart med vatten eller etanol) och CMC, CMCP (b.i.: 1.38–1.41; polyvinylaktofenolbaserat; ej längre kommersiellt tillgängligt efter att tillverkaren Turtox försvunnit) eller CMC-S. DMHF(R) (dimethyl hydantoin formaldehyde (resin) tillverkat av USA-företaget Lonza, Inc.) är ett syntetiskt inbäddningsmedel med samma b.i. som vanligt glas (d.v.s. ca 1.52; olika glas kan ha b.i. fr. 1.459 (kiselglas) till 2.04 (As_2S_3 -glas), men t.ex. Pyrex har 1.474 & flintglas = optiskt glas får högre b.i. med ökad blyhalt); en 90–95%-ig lösning i H_2O el. 70%-ig etanol stelnar till en hård glaslik massa, som bleker infärgade preparat; kan återlösas i H_2O ; blir ej rött med tiden. Vissa copepoder har 'klarats' i mjölksyra i ≈20 minuter & därpå monterats i en mix av 70% glycerol & 30% mjölksyra. Polyvinylalkohol av 50–75% hydrolysering och 20–25 cP (= centiPoise = millipascalsekunder) i viskositet nyttjas för att e.g. tillverka inbäddningsmedlet polyvinylaktoglycerol. Då blandas 16.6 g PVA med 100 ml dest. H_2O + 100 ml mjölksyra och 10 ml glycerol under värme i vattenbad i åtskilliga timmar tills allt är färdigblandat. Det håller sig 1–2 år i mörk glasflaska. En liknande produkt är polyvinylaktofenol. För objektglas-preparat kan olika täckglasförselningar nyttjas för att göra preparatet hållbart. Ett dubbellager av vanl. (helst ofärgat) nagellack duger, men flera kommersiella preparat har nyttjats, t.ex. Eukitt & Glyceel (men Glyceel & dess konkurrent Zut tillverkas ej längre kommersiellt). Jämte goda pincetter & pipetter är s.k. pillenålar nödvändiga bl.a. för djur-orientering under preparermikroskop. Insektsnålar (modell mindre) fungerar bra, sedan deras trubbiga ände instuckits i en dm-lång plaststav, e.g. en bit s.k. "svetstråd" för plastmattor el. dyl., som först värms upp så att den mjuknat för stunden. Alternativt kan akupunkturålar nyttjas. För mer sofistikerat bruk, t.ex. småkräftdjursdissektion, tarvas finare nålar. Dessa tillverkas av 0.35 mm Ø wolframtråd, som kapas i ≈2.5 cm långa längder, sätts i ett skaft & vässas via elektrolys. En ≈6V växelspanningskälla (t.ex. en preparermikroskoptransformator) kopplas dels till en metall. kol-elektrod, nedstucken i en mättad lösning av NaOH el. KOH, dels t. wolfram-nålen. Upprepad stöpnig (dopning) av nålspetsen i luten medför god skärpa till slut. (Dessa hydroxider brukas ock – en hel el. en del av en pellet ihop med lite H_2O – för att e.g. frampreparera radulor ur molluskvävnad, helst av analytisk kvalitet & helst KOH – (ty ngt mindre hygroskopisk än NaOH & kan således bevaras längre); för patellogasropoder, ledsnäckor & vissa caudofoveater (med delvis mineraliserade radulatänder), kan hydroxiderna upplösa radulan & för slika djur anbefalles i stället långsammare & mindre effektiv upplösning av vävnaden runt radulan i 5–50%-ig natriumlaurylsulfat = natriumdodecylsulfat (en tensid) i 30–50°C, som kan tarva dagar i stället för få minuter). Skall djur fixeras är 5–10%-ig formalin (5% för spröda organismer, 10% för bulkfixering av stora provmängder – el. andra aldehyder, t.ex. glutaraldehyd) bästa fixermedel & kan likaså nyttjas att förvara organismerna i, men nackdelar är förstas toxicitet, carcinogenicitet & slemhinnerstämmande effekt liksom att aldehyderna ej fungerar väl att bevara intakt DNA i. Förvaras formalin kallare än ≈12°C, så isomeriseras den delvis t. paraformaldehyd, så i sval miljö är detta ett reellt problem. (Intorkade formalinprov kan räddas via uppblötning i

basiskt tvättmedel innan sprit långsamt tillsätts). Äv. fixering för transmissionselektronmikroskopi kan utföras m. formalin, men glutaraldehyd är vanl. bättre. (Då nyttjas ofta antingen 3%-ig el. 5%-ig aldehyd ihop m. 100 mM fosfat-buffert av pH 7.2–7.4. En 5%-ig lösning göres av 20 ml 25%-ig glutaraldehyd + 80 ml fosfatbuffert & en 3%-ig lösning av 12 resp. 88 ml av dessa lösningar. Båda håller sig 2 mån. i kylskåp. Fosfatbuffert göres genom att blanda 10.647 g $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ m. 3.402 g KH_2PO_4 & fylla på med aqua destillata upp till en liter. Nyttjande ihop med fosfatbuffer beror på att ren glutaraldehyd har pH ≈ 4 . (Buffertlösn. av pH 7.00 tillverkas av 3.522 g kaliumdivätefosfat & 7.265 g dinatriumvätefosfat-dihydrat, varpå aqua destillata tillsättes till 1 liter lösning)). Etanol av styrka 70% el. högre (inkl. organismens H_2O -halt; för medusor & likn. spröda djur rekommenderas dock att under de första ≥ 6 timmarna nyttja 50%-ig etanol, varpå de överföres till ≥ 70 -ig etanol) kan duga att fixera smärre djur i, men brukas oftast att bevara först formalinfixerade djur i. Nackdelar är högt pris, färgpigmentupplösande, avdunstning, vävnadsdehydrerande & eldfara. DNA & rRNA bevaras dock väl i etanol, som därför oftast nyttjas (foraminiferer låg-temperaturfrysas i stället, ty immersions-fixering i etanol tycks ej lämpa sig vid studier av genom hos dessa organismer) när arvsmassaanalys är aktuell. (Såväl aceton, dietyleter, etylacetat, isopropanol & PPh kan dock även nyttjas för slika ändamål, medan cellulära RNA-typer tarvar t.ex. *RNAlater*® (i ≥ 10 ggr provmängden) + kylig korttidsförvaring. Aceton är toxiskt ganska harmlöst, men har nackdel av att förorsaka vävnadsskrynkling som fixativ & nyttjas därför främst i samband med borttagning av fetter & lim fr. kalkskal. Dietyleter kan äv. nyttjas som bedövningsmedel (liksom kloroform) om det skvätts i små kvantiteter över vattenytan i en behållare med djur. Betänk eldfarlighet & tendens att bilda explosiva peroxider, så förvara mörkt & kallt. Isopropanol kan ock brukas att ersätta etanol – billigare men har nackdelar inför ev. histologiarbete & relaxerar bl.a. tagghudingar väl). Propylen-fenoxetol (PPh) duger ej till organismfixering, men medlet är bakteriedödande & ett bra preservativ i 1.5% lösn. (efter fixering i formalin – EtOH el. isopropanol om DNA skall analyseras under ≥ 24 h). Dess H_2O -svåröslighet (upplös först i lite etanol, varpå H_2O tillsättes) & att det kan vara något ögonirriterande i koncentrerad form är nackdelar. Fördelar är att det knappast avdunstar, är billigt (< SEK 1.50 / liter 1.5%-ig lösning), är ganska ogiftigt för handhavaren, bevarar färger väl & bedövar i 0.15%-ig lösning. Betänk att medlet i konc. form bör förvaras i glasflaskor, enär plastprodukter kan uppfrätas. Såväl konc. lösning som den i vatten upplösta 1.5%-iga stamlösningen för organismförvaring bör förvaras i lufttäta förpackningar & mörkt, enär det bryts ned (till enkla ofarliga ämnen) ganska snabbt i naturen under aeroba & ljusa förhållanden. Alger (t.ex. bruna) kan störa DNA-analys & avlägsnas som förstpunkt för djur innan etanol-preservering.

(Ett ämne som stundom nyttjas för att åstadkomma stabilisering & bättre kontraster i vävnad inför elektronmikroskopiska studier i mycket hög förstoring är osmiumtetroxid, som är mycket giftigt & måste handhasas i dragskåp för att undvika t.ex. ögonskador; medlet nyttjas även för fixering i samband med elektronmikroskopi, är föga lösligt i vatten, men har god löslighet i t.ex. koltetraklorid).

Vissa hyalina djur / utvecklingsstadier är svårstuderade, ty yttre kanter / andra detaljer syns diffust. I vissa slika fall kan vitalfärgämnen vara en god hjälp. (De är i olika grad giftiga för djuren, så det är vist att nyttja utspädda lösningar i storleksordn. 1 del färg / 1000 delar saltvatten). För att e.g. se konturer & om en organism lever el. ej, är *bengalrosa* ett vanl. vitalfärgämne & rel. ofarliga *nilblått-sulfat* kan sitta i i månader om en levande organismel doppas i det. Cellkärnor är svårfärgbara med ej fluorescerande färgämnen, men stundom fungerar *metylenblått*. Såväl *neutralrött* & *briljant-kresylblått* fungerar då cytoplasmadetaljer skall infärgas. Dessa färger kvarblir ej efter t.ex. formalinfixering, så vid slika behov kan *trypanblått* provas, kvarstannande i levande celler, men läcker ut ur döda. (Unika infärgnings-mönster hos vissa polychaeter ses m. hjälp av *Metylgrönt*). *Bromtymolblått*

är pH-känsligt & nyttjas vid t.ex. studier av gäckorg, muskulatur, etc. hos ascidier. *Akridinorange* är ett vanl. fluorescensfärgämne. Flera övr. Biol. infärgningsämnen finns ju för olika *in vivo* & *in vitro*-studier, men ovan omnämnda tillhör de väsentligaste.

Vissa mikostrukturer, t.ex. olika cnidarie-nässelcell-typer är ofta svåra el. omöjliga att urskilja i tillräcklig detalj utan tillgång t. antingen fasel. interferens-kontrast på mikroskopet, så det är då centralt att förfoga över slik utrustning.

(Meiofaunaorganismer kan utdrivas ur sand på flera vis. Ett sätt är att lägga ett sandprov i ett säll av ca 100–250 μm maskvidd, placera sället i en skål med en aning saltvatten, lägga ett tunt skikt bomull över sanden och placera krossad infrusen havsis över bomullen. Organismerna följer då det nedsippande smältvattnet neråt genom sällets maskor & ut i skålen. Tekniken utvecklades av tyske Dr. Gotram Uhlig, 1928–2008, så den benämns Uhlig-teknik).

Inre skelettstrukturer, t.ex. spikler & andra liknande kalkel. kiselstrukturer behöver stundom friläggas för att lätt kunna studeras. En radula hos en liten snäcka kan t.ex. vara mkt svår att få fram om ej vävnaden runt den avlägsnas, t.ex. m. hjälp av konc. NaOH el. KOH i form av ett 'piller' fuktat m. lite H_2O bredvid vävnadsprovet, som sedan varsamt värms i värmeskåp tills blott vätska återstår. Konc. ammoniak går förstas likaså att nyttja, men har definitiv luktnackdel. [Ursprung Egypt., ty Hammon el. Ammonium var platsen där Siwaoasen låg & ett mäktigt orakel höll till. Tillgängligt bränsle i den nattetid kalla oasen var kamel-feces. När slik brann avsattes efterhand ett salt på templets väggar, kallat Sal Ammoniac efter den där helgude gudomen, men namnet kortades efterhand till Salmiak & den bas saltet härstammar från fick äv. ett passande namn]. Kiselstrukturer kan ofta eljest värmas i syra för att lossas fr. övr. vävnad; se under spongier f. tillvägagångssätt. Ofta kan dock såväl kalksom kiselstrukturer lossas från vävnaden genom att läggas i billig teknisk natriumhypoklorit-produkt som Klorin™-lösning i ca 35–40°C under $\geq \frac{1}{2}$ timme. Eftertvätt i t.ex. ett väteperoxidhaltigt ämne i upp till ca 60°C kan vara nödvändigt om vävnaden är fet. (Väteperoxid – som p.g.a. explosionsrisk måste förvaras kallt & lämpl. nyttjas i 30%ig lösning ibland blott 1–10%-ig kan ofta ersätta hypoklorit som blekmedel, ev. med spår av NaOH). Ock enzymhaltiga kemisktekniska produkter kan nyttjas för att vävnadsbefria skelettelement. (Kollegan Cedhagen, beskrev t.ex. hur han nyttjade ett i H_2O uppvärmt enzymhaltigt tvättmedel, Bio-Luvil™, för att frilägga fiskskellet – ett alternativ t. den traditionella & illaluktande rötningsprocess, som eljest nyttjas. I likn. syfte har kompilatorm framgångsrikt använt en biologisk process, näml. att låta asätare – massor av vissa amfipoder av fam. Lysianassidae – renäta skelett, vilket förutsätter möjlighet att fånga & vidmakthålla dem vid liv. Fam.:s asätare är dock lättfångade i fiskagnade småburar, t.ex. i grova perforerade rör med liten ingångsöppning på djup runt el. nedom ≈ 100 m, nog främst *Orchomene obtusa*, som trots att den enl. litteraturen blott är känd i några enstaka exemplar från vår kust, snabbt på detta vis låter sig fångas i litervis, i.e. 10000-tals).

Vilket fixeringsmedel som lämpar sig för en viss organism beror mest på hur det fixerade djuret skall nyttjas. Oftast används (som ovan nämnts) 4–10%-ig formalinlösning neutraliserat med en aning borax-pulver (1 tesked borax / liter 40%-ig formalin förslår för stabilt pH > 2 år; andra neutraliserings-medel finns, t.ex. hexametylentetramin, natriumkarbonat el. -bikarbonat, men dessa är ofta dyrare & / el. har ofta även andra nackdelar), men t.ex. Bouin's eller Lavdovsky's lösningar är andra vanliga alternativ. Buffring av fixerings-formalin, ty fixeringen sker här genom att närbelägna protein-kedjor kemiskt länkas samman & detta sker bäst vid pH ≈ 7.5 –8.0. Formalin är dock blott lämpligt som fixeringsmedel, ej som förvaringsmedel, ty vid låga temperaturer el. höga pH-värden bildas gärna paraldehyd & paraformaldehyd, som är olösligt i H_2O & flera andra vätskor, men kan borttagas från djur med hypoklorit & varmvatten & borstningsbehandling. (Natriumglycerofosfat

nyttjas i stället som neutralisering för medusor). Bouin's lösning [hedrar Prof. Pol Bouin, 1870–1962, Nancy-endokrinolog] består av 1.3%-ig pikrinsyra i H₂O-lösning, 37%-ig formalin & isättika i volymproportionerna 15:5:1 & nyttjas för fixering av många organismer inför snittning. (Se till att vattnet runt de högexplosiva pikrinsyra-kristallerna ej torkar ut el. kommer i kontakt med metaller, ty om de utsätts för stöt-chock kan metallsalterna explodera). Lavdovsky's lösning [histologi-docenten i St Petersburg, Michail Lavdovsky, 1846–1902] består av 96%-ig etanol, 37%-ig formalin, isättika & aqua destillata i volymproportionerna 40:10:4:40 & brukas gärna för god fixering av t.ex. hydroider. (Ättiksyra har länge nyttjats som ett gott fixativ för fr.a. cellkärnor, men den förstör Golgi-apparater, mitokondrier & kalkstrukturer, så den bör undvikas där dessa inre cellstrukturer är viktiga. Kolhydrader varken fixeras el. förstörs av syran. 5–50%-ig lösning nyttjas ock för avkalkning). Efter något / några dygn i fixativet överföres organismerna till EtOH (el. PPh, om färger är viktiga – se ovan). Skall DNA-studier utföras, duger ej slika fixeringar utan då konserveras organismen enklast i ≥70%-ig (helst 96%-ig) etanol, ehuru t.ex. DMSO (= dimetylsulfoxid) mättad med NaCl är ett alternativ om e.g. särskilda mitokondrie-gener skall studeras (är föga giftigt, men kan skada ögon & penetrerar lätt huden). Etanolkonservering är ofta att föredraga (p.g. a. alternativa medels hälsovård) om inre vävnadsfixering är onödvändig. Några neutraliserande korn borax i spriten anbefalles för kalkhaltiga djur. Därpå förvaras djur i obegränsad tid i sprit el. överflyttas i andra förvaringslösningar, t.ex. PPh el. 50%-ig (vattenblandad) etylenglykol. Även metanol kan nyttjas som preservativ, men har nackdel av giftighet & att kalkstrukturer raskare löses upp. Fytoplankton konserveras ofta i jodjodkalium = Lugol's lösning [Paris-läkaren Jean Lugol, 1786–1851, som behandlade TBC med medlet], d.v.s. 5 g I-kristaller + 10 g KI + 85 g H₂O för 5%-ig lösning, mixad med 8.5 ml isättika (sur Lugol), ty kiselalger deformeras i ej sur Lugol (10 droppar / 200 ml prov).

Många icke polära organiska lösningsmedel, t.ex. bensen, är ganska giftiga, men kan ofta ersättas av ett mindre skadligt ämne, nämligen butylacetat, främst för att upplösa olika limmer, vilka ej är baserade på polyvinylacetat (vilket utspätt med en vattendroppe fungerar väl att limma biologiska strukturer med, men har nackdelen av att korrodera kalk; större okomplicerade kalkstrukturer kan limmas med cyanoakrylatlim). Inför vissa SEM-tillämpningar (d.v.s. Scanningelektronmikroskop-körning) så måste vävnad uttorkas, helst utan tillskrynkling & då används gärna HDMS (Hexametyldisilizane) (giftigt & illaluktande så dragskåp används), efter att vävnaden genomgått ≥3 bad i absolut etanol, varefter 3 bad i hydrofobisk HDMS väntar.

Enär skelettdelar uppbygges av olika material, så omämnas kortfattat något om vanliga hårdare skelettmaterial. Kalcit (kalkspat) en kristallisations-form av CaCO₃ (kalciumkarbonat) & utgör huvuddel i skelett av t.ex. tagghudingar, armfotingar, kalksvampar och foraminiferer. CaCO₃ har ett par andra kristallisationsformer, näml. aragonit & vaterit. Den senare formen kan finnas i spårkvantiteter i vissa skelett, medan aragonit är vanl. i såväl koraller som i molluskskal, särskilt i varma hav & ofta vid sidan av kalcit i särskilda lager som e.g. s.k. pärlemor, medan vissa mollusker (särskilt i kalla hav) kan ha rena kalcit-skelett. I åtminst. vissa mollusker tycks en del periostrakala proteiner utgöra kristallisationskärnor f. bildning av aragonit [först påträffat i spanska staden Aragon] i stället för kalcit. Dock är aragonit en s.k. metastabil kristallisationsform & omkristalliseras ofta efterhand till kalcit (& vid hög Mg-jon-halt kan Ca ersättas av Mg, då CaMg(CO₃)₂ (dolomit) el. rentav magnesit MgCO₃ – ej järnoxiden magnetit Fe₃O₄ kan danas [magnetit kan dock likaså ingå i t.ex. molluskstrukturer & hos andra organismer, bl.a för orientering i jordmagnetfältet]). Fiskotoliter är ju såväl hårda som oftast glänsande & är uppbyggda av de båda kristallisationsformerna vaterit [hedrar tyske mineralogen prof. Heinrich Vater, 1859–1930] & aragonit, men eljest är

vaterit ofta en spårsubstans i de flesta biologiska sammanhang, åtminst. i kallare havsområden. Den havsförsuring, som f.n. sker (& har skett sedan industrialistreringen startade) p.g.a. humant initierade CO₂-utsläpp, har under sen tid påvisats öka mkt hastigare än vad som befarats (se not under taxon Mollusca i samband m. omnämmandet av Byne's efflorescence) & minskar därvid avsevärt havets alkalinitet. Olika kristallisationsformer har dock olika känslighet gentemot denna försuringstyp, så organismer m. vaterit & aragonit i sina skelettstrukturer kan förväntas komma att drabbas snabbare & hårdare än de med blott kalcit. Havsområdenas alkaliniteten varierar äv., så Indo-Pacifiska områden ligger sämre till än nord-europeiska hav. Hårda fosfat-uppbyggda strukturer är mindre vanliga i nu levande ryggradslösa djur, men ben, tänder, fiskfjäll & liknande ämnen uppbyggs av slika liksom en del fossila evertibrat-lämningar, t.ex. trilobiter. Kiseldioxid (SiO₂, i H₂O-haltig kristallform opal el. mikrokristallina formen kalcedon) är ett vanl. skeletämne i radiolarier, kiselalger & många svampdjur. Vissa organiska ämnen, som kitin, keratin, kollagen, tunicin (& cellulosa) finns likaså spridda som 'skelettbildare' här & var i organismvärlden. Av dessa är kitin – en polysackarid uppbyggd av kedjor av N-acetyl-D-glykos-2-amin-ringar (ungefär som glykosringar är hopplänkade i cellulosa), med sin spridn. bland främst leddjuren – det viktigaste ämnet bl. evertibrater. Keratin (hornämne i t.ex. naglar, hår & sköldpaddskal) är en grupp fibrösa strukturproteiner, (finns i havet främst i inre strukturer hos nematoder & andra smådjur & i valars barder & dentin i elfenben är likaså av keratin-natur). Silke från många silke-producerande djur, av vilka några även kan påträffas i havet, klassas likaså som keratin, men silket i visa havsborstmaskror tycks bestå av ämnen rika på L-dopa – en modifierad aminosyra. Proteinet utanpå molluskskal, conch(iol)in, vilket äv. deltar i pärl-bildande (& jämte aragoniten i pärlorna ingår i deras struktur) är äv. av keratin-typ. Kollagen är ett fibröst protein, mest känt hos 'högre' djur, men vittutbrett ock bland e.g. evertibrater i kutikulär vävnad & i variantformer som sponginfibrer bland svampdjur. Tunicin finns i Tunicat-höljen & uppbyggs likt växtriket cellulosa. Hydrolytisk spjälkning ger i båda fallen slutprodukt dextros.

Pirälsslem, armerat av ≈2 µm tjocka & ≤12 cm långa fibrer spolierar ofta bottenprover; Jon-Arne Sneli, Trondheim har nyttjat följande: 1 msk urea (= karbamid) löses i slem-provet (plus ≈2 KOHpärlor / 0.5 L H₂O till pH >.8–9); efter en natt är slemmet borta.

Om svårigheter föreligger att placera en levande individ i en djurgrupp, så kan stundom skatologi, d.v.s. studier av fekalierna, vara fruktbart, enär deras detaljutseende liksom djurens morfologi i regel avspeglar befryndenhet.

Vid längdmätning i preparermikroskop (t.ex. Wild M5) behöver man veta att den mest allmänna typen av mätokular har en måtskala, som är indelad i 12 huvudenheter (skalstreck), vilka var & en är indelad i tiondelar. Med 10 gånger förstörande okular blir då mättenheterna vid: (obj. = objektiv) 6 x obj. 1 mm = 0.6 skalstreck 12 x obj. 1 mm = 1.2 skalstreck 25 x obj. 1 mm = 2.5 skalstreck 50 x obj. 1 mm = 5.0 skalstreck

Omnämnda kemikalier inkl. eventuella CAS No.

(färgämnen <i>italiserade</i> , grundläggande ämnen i fet stil + ev. [pris])	
acetone CH ₃ COCH ₃ (= propanon = dimetylketon)	67–64–1 *
ammoniak NH ₄ OH (= ammoniumhydroxid)	7664–41–7
akridinorange C ₁₇ H ₁₉ N ₃ (fluorescensfärgämne)	494–38–2 *
bengalrosa C ₂₀ H ₂ Cl ₄ Na ₂ O ₃ [≈\$80/25g]	632–69–9 *
benzoesyra (= bensoesyra) C ₆ H ₅ COOH	65–85–0
bensokain C ₉ H ₁₁ NO ₂ (alternativt bedövningsmedel)	94–09–7
Bio-Luvil™	-
borax (= natriumtetraborat 10hydrat) Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O	1303–96–4 *
briljantkresylblått C ₁₇ H ₂₀ N ₂ OCl·0.5ZnCl ₂ [<\$80/25g]	81029–05–2
bromtymolblått (BTB) C ₂₇ H ₂₈ Br ₂ O ₃ S	76–59–5 *
butylacetat C ₆ H ₁₂ O ₂	123–86–4
Canada Balsam [<\$45/25ml]	8007–47–4
CO ₂ (för tillverkning av koldioxidmättat saltvatten)	124–28–9

dietyler (C ₂ H ₅) ₂ O	60–29–7
dinatriumvätefosfat Na ₂ HPO ₄	10028–24–7
DMHF(R) (dimethyl hydantoin formaldehyde (resin) tillverkat av USA-företaget Lonza, Inc.)	9065–13–8
DMSO (CH ₃) ₂ OS (dimetylsulfoxid) [≈\$30/l]	67–68–5
EDTA (etylendiamintetraättiksyra) C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈	60–00–4
etanol , 96% C ₂ H ₅ OH	64–17–5 *
etylacetat C ₄ H ₈ O ₂	141–78–6
etylenglykol HO-CH ₂ -CH ₂ -OH	107–21–1 *
2-fenoxyetanol C ₆ H ₅ OCH ₂ CH ₂ OH (= fenylglykol = etylenglykolmonofenyleter)	122–99–6
formalin , 37% HCHO (formaldehyd i H ₂ O-lösning)	50–00–0 *
glutaraldehyd (1,5-pentandial) C ₅ H ₈ O ₂	111–30–8 *
glucosol C ₃ H ₆ O ₃	56–81–5 *
gummi arabicum (= akacia-gummi) (i monteringsmedier)	9000–01–5
HDMS Si(CH ₃) ₃ -NH-Si(CH ₃) ₃	999–97–3
isopropanol C ₃ H ₈ O	67–63–0
isättika CH ₃ COOH	64–19–7
jod , kristallin, I	231–442–4 *
kaliumpdivätefosfat KH ₂ PO ₄	7778–77–0
kaliumphydroxid KOH	1310–58–3 *
kaliumpjodid KI	7681–11–0 *
kanelbladsolja (aktiv substans: eugenol; kanelbarksolja m. samma CAS No, har blott spår av eugenol liksom kassiakanelolja från kinesisk, indonesisk eller Saigon-kassia)	84649–98–9
karbamid CO(NH ₂) ₂ (= urea, = urinämne)	57–13–6
kloralhydrat C ₂ H ₃ Cl ₃ O ₂ (= trikloracetaldehydhydrat)	302–17–0
kloreton -kristaller Cl ₂ CC(CH ₃) ₂ OHx0.5H ₂ O (= acetonkloroform = 1,1,1,1-trikloro-2-metyl-2-propanol = klorobutanol)	6001–64–5
Klorin™ (eller natriumphypoklorit – NaClO – 7681–52–9) *	67–66–3
kloroform (triklormetan) CHCl ₃	67–66–3
kokainhydroklorid C ₁₇ H ₂₁ NO ₄ -HCl ₂	53–21–4
koltetraklorid CCl ₄	56–23–5
kyddneilikolja (= clove oil; aktiv substans eugenol)	84961–50–2 *
litiumklorid LiCl (eller övr. Li-salt; mkt hygroskopiskt)	7447–41–8
Lugol's lösning (jodjodkalium – ej sur)	7553–56–2 *
magnesiumklorid MgCl ₂ x6H ₂ O	7786–30–3 *
magnesiumsulfat MgSO ₄ x7H ₂ O	10034–99–8
mentol -kristaller C ₁₀ H ₂₀ O [≈\$25/100g]	89–78–1 *
metanol CH ₃ OH	67–56–1
metylgrönt C ₂₆ H ₃₃ N ₃ Cl ₂ (färgar cellkärnor ljusgröna)	7114–03–6 *
MS-222™ H ₂ NC ₆ H ₄ CO ₂ C ₂ H ₅ CH ₃ SO ₃ H (= tricain = metacain, (Eng. namn: ethyl m-aminobenzoate metanesulfonate)	886–86–2 *
metylenblått C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S ₂ H ₂ O (= gentianaviolett)	7220–79–3 *
mjölksyra CH ₃ CHOHCOOH	50–21–5
modellera (underlättar prep.-mikroskoporientering av e.g. molluskskal) *	
etan-1,2-disulfonat (= edisilat) e.g. Na-saltet NaO ₃ SCH ₂ CH ₂ SO ₃ Na	5325–43–9
natriumglycerofosfat C ₃ H ₅ (OH) ₂ PO ₄ Na	55073–41–1 *
natriumhydroxid NaOH	1310–73–2 *
natriumklorid NaCl (= koksalt)	7647–14–5
natriumlaurylsulfat (natriumdodekylsulfat) C ₁₂ H ₂₅ NaO ₄ S	151–21–3
Nembutal® (= natriumpentobarbital) NaC ₁₁ H ₁₇ N ₂ O ₃	57–33–0
neutralrött C ₁₅ H ₁₇ ClN ₄ [≈\$45/25g]	553–24–2 *
nikotin C ₁₀ H ₁₄ N ₂	54–11–5
nilblått A-sulfat C ₄₀ H ₄₀ N ₆ O ₆ S	3625–57–8 *
osmiumtetroxid OsO ₄	20816–12–0
pikrinsyra (NO ₂) ₃ C ₆ H ₂ OH (= 2,4,6-trinitrofenol)	88–89–1
polyvinylacetat (CH ₂ CHOCOCH ₃) _n	9003–20–7
polyvinylalkotfenol	9002–89–5
propylenfenoxetol C ₆ H ₅ OCH ₂ CH(OH)CH ₃ α-isomer	770–35–4 *
propylenfenoxetol (1-fenoxy-2-propanol) β-isomer	4169–04–4
propylenfenoxetol isomer-mix (rar i Europa)	41593–38–8
RNAlater® (Ambion, Austin, Texas)	
salpetersyra , konc., HNO ₃ (för spongje-spikler)	7697–37–2 *
stovain C ₁₄ H ₂₁ NO ₂ (amyloklorhydrin/amylokainhydroklorid)	532–59–2 *
trypanblått C ₃₄ H ₂₈ N ₆ Na ₄ O ₁₄ S ₄ [≈\$40/25g]	72–57–1 *
uretan NH ₂ COOC ₂ H ₅ (= etylkarbamat)	51–79–6
väteperoxid H ₂ O ₂	7722–84–1 *

(flera övr. kemikalier kan förstås komma till pass på ett välutrustat laboratorium, men i synnerhet de fetstilla ovan – tillhör basutbudet & åtkoms fr. de flesta kemikaliesäljande företag; undantag kan ett fåtal produkter vara, sålda av speciella företag, t.ex. etanol, hälsokost& hushållstekniska produkter samt t.ex. natriumglycerofosfat, stovain, etc. Ämnen märkta * är särskilt viktiga på varje biologiskt laboratorium vid taxonomiskt arbete. För preparermikroskopi är s.k. **embrvoskålar** * nödvändiga vid arbete m. små vattendjur).

Om personlig säkerhet vid insamling:

Verkets text avser främst skandinaviska arter, vilka m. få undantag är rätt harmlösa. Visst bör försiktighet iakttagas när man handskas med stora krabbor, humrar etc., enär de i värsta fall t.ex. kan nypa av fingrar o.dyl. Förvisso finns giftiga organismer äv. i våra hav, men globalt sett är ändå dessa rel. harmlösa & i den mån de kan åsamka bekymmer plägar det beröras under taxa i texten nedan. Ibland omnämns dock äv. i detta sammanhang (som jämförelse) giftigare arter från andra nejder än våra egna, m. tanke på modern turism. Tidvattnet i Bohusl. är ju synnerl. begränsat, med en medelamplitud på ≈27 cm som värst, men får man för sig att samla in material från stränder med starkare tidvatten bör givetvis tillbörlig försiktighet iakttagas. Då om man befinner sig N om ekvatorn i Indo-Pacifiska områden bör äv. möjligheten beaktas av att submarina jordskalv kan utlösa en tsunami [ett uttryck bestående av de japanska orden tsu = hamn & nam = våg, beroende på den förödelse en slik våg kan ställa till i grundare områden, medan den knappt kan vara märkbar ute på djupet]. Varje undervattenskalv mätande >≈7 på Richterskalan innebär risk för kraftig vågbildning. Vid det kraftigaste skalvet som registrerats (magnitud 9.5 vid Chile 1960) mättes tsunami-vågor på upp till 25 meters höjd. Tsunami-fenomen p.g.a. jordskalv är allmänast i Indo-Pacifiska området, men kan uppträda var som helst & i Atlanten är Storegga-skalven ≈ 6100 f.Kr. ett typiskt exempel liksom Lissabon-skalvet 1755 och i Medelhavet anses Santorini-eruptionen strax före 1600 f.Kr. ha orsakat upp till 150 meter höga tsunami-vågor. Vulkanutbrott, andra landrörelser, meteoritnedslag, etc. kan även orsaka tsunami-vågor. Vågshastigheten beror på vattendjupet & i djuphavet kan den överstiga 700 km/h, men där det är grundare understiga 100 km/h. Varningstecken på en annalkande tsunami är att ett fåtal minuter (storleksordningen 5–10, d.v.s. en halv vågperiod) innan vågen bryter upp på land, så drar sig i regel vattnet undan mkt snabbt och mer än vanligt, så att botten typer som eljest ej är exponerade plötsligt ligger i dagen. Då är dags att snabbt söka sig till ett så högt ställe som möjl. inåt land. Efter en första vågtopp, kan en ny följa efter 5–90 min., vanl. 10–45 min. Vid vadande längs vissa tropiska stränder bör man dessutom ha väl på fötterna med tanke på risken att trampa på t.ex. stenfiskar eller andra giftiga, brännande eller stickande organismer. Vid fartygsarbete är det förstås av största betydelse att besättningen iakttagert gott sjömannskap & kan meddela slikt till medföljande.

Språket Latin, dess ursprung, uttal, etc.:

De grekiska orden taxo, en futurumform av verbet tasso [= ordna, arrangera] samt nomos [= lag, ordning, sedvana] bildar grundorden i vetenskapsgrenen taxonomi (myntat av Augustin Pyramus de Candolle, 1778–1841, Lamarck's vän) som utgår från de biologiska namnsättningsregler som grundlades av Linné & har sina startpunkter under 1750-talet. (Då var ju ännu latin det nyttjade språket om ett budskap skulle spridas utanför ett lands gränser, så därför består ett biologiskt artnamn av ett binomen, i.e. ett namn bestående av två ord i latinsk tappning, ehuru grundorden stundom kan ha annat ursprung, men i så fall anpassade till latinsk språkdräkt. Språket är grammatikaliskt svårt att behärska till fulländning, men detta kan fränses här, ty binomina och andra taxonomnamn som här är intressanta kräver ej större slika färdigheter).

Latin i den form vi känner det idag började talas för drygt 2500 år sedan i Latium (staden Rom & nära omgivningar – som jämte Latier senare även inkorporerade främst Etrusker (från N om Tibern) & Sabiner (från N om floden Aniene)). Närbesläktade språk talades i angränsande nejder, Jämte sabinska, umbriska i arean N & Ö om Rom & oskiska (Samniternas språk) i en stor del av S Italien. Etruskerna, likaså Rom-nabor, hade ett med den latinska språkfamiljen obesläktat språk, vilket på pränt uttrycktes med en från hellenernas alfabet (uppkommet >750 f.Kr.) i huvudsak inlånad teckenuppsättning, av hellenerna lånad & anpassad från araméerna, som lånat det av kananéerna, kallade fenikier av hellenerna efter deras tyguppurfärgningsmetod [Gr.

phoinix = purpurröd] medelst marina *Murex*-snäckor (de hade innan 1200 f.Kr. vidareutvecklat (stabiliserat ≈900 f.Kr.) en egyptisk teckenuppsättning emanerande från hettiternas i Anatolien hieroglyfer för sitt alfabet om 22 tecken, benämnt efter fenikiernas 2 första tecken 'aleph' [likt A men motursvridet 90°: א & 'beth': ב (till ett sista 'tav': ט) – piktogram för ox, hus resp. märke; av de kända ≈400 alfabeten, nyttjas nu knappt 50 & så gott som alla dessa – ej de kinesiska & japanska – har utvecklats därur), ehuru tecken efter T tillkom senare, ty med tav ändade fenikiernas alfabetet, vilket likt t.ex. de hebreiska (אalef, ב bet, o.s.v.) & arabiska var en abjad, d.v.s. vokalfritt, så hellener införde vokalljud för vissa av de fenikiska strupljudstecken de ej själva hade. (Skriftspråk har funnits sedan åtm. ≈3200 f. Kr., då sumerisk kilskrift uppkom i S Irak runt staden Uruk, men simultana (eller tidigare) skriftspråk fanns, t.ex. proelamitiska vid Susa, ett vid Jiroft i Halil-flodens dalgång i nuvarande SÖ Iran, där rester påträffats efter vad som anas kunna vara det sägenomspunna kungariket Aratta). Romarna lånade i sin tur etruskers alfabet, modifierade det ngt till ett med 23 tecken. (J, U & W tillkom under medeltiden el. strax därpå (se nedan)), ehuru redan kejsar Tiberius Claudius Nero Germanicus (Marcus Antonius' dotterson; Nero bytt mot Caesar Augustus vid trontillträdet år 41, visande en vidareförd tradition i titlar som kejsare, tsar, scha, etc., likt hettitiska kungars hedersnamn Labarna < den legendäre kung Labarna ≈1600 f.Kr.), 10 f.Kr.-54, hade försökt införa tecken för dessa ljud utan att lyckas. (Han var f.ö. den siste kände person som läste & begrep etruskiska dialekter, besläktade med rätiska [talat i Alpdalar] & lemniska [fornspråk på ön Lemnos] – tillhöriga en icke indoeuropeisk språkfamilj, men det han skrev om slikt har tyvärr förlorats, så vi känner ljudvärdet blott av bokstäver & betydelsen av enstaka ord, ty adekvat Rosetta-sten saknas). V & X tillhörde romarnas alfabet från begynnelsen medan Y & Z tillkom under seklet f.Kr. för inlånade grekiska ord. (Romarna lånade även etruskernas sätt att uttrycka siffror med bokstäver, men modifierade etruskernas tecken till sina egna bokstäver). Västeuropeiska språk övertog det alfabet som romarna begynte nyttja under antiken, stundom med små avvikelser. Uttal av bokstäver i det under antiken talade latinet & i t.ex. svenska överensstämmer relativt väl. Se nedan rörande enstaka småskillnader. Romarnas siffersystem kvarlever likaså, men tack & lov nyttjar vi i räknasammanhang sedan senmedeltiden ett modernare s.k. arabiskt siffersystem, m. rötter i Indien ≈ 570 år f.Kr., då Apastamba i den 200 år äldre Baudhayana's (i vars verk 'Pythagoras sats' först visades) anda skrev sin klassiska Sulbasutra, d.v.s. en 'matematisk problembok' (men primärt om hur vediska offeraltere bäst kunde konstrueras), där nuvarande decimalpositionerings-system & ett cirkulärt tecken för noll – saknat i latinska talsystemet i princip infördes, ehuru p.g.a. den konservatism som vidlåder etablerade system, tog det god tid att nå Europa i samband med att indisk-arabisk aritmetik visat vad den gick för. Vårt ord siffra (& ordet chiffer) emanerar ju från det arabiska ordet cifr för noll – jfr. Fr. zero, med samma ursprung. (Vi har ganska många ord övertagna fr. arabiskan, e.g. amiral, alkemi, alkohol, algebra, arsenal, elixir, gasell, giraff, hasard, kaffe, luta, magasin, socker, tariff, zenit). En Nordafrikautbildad Pisa-bo, Leonardo Pisano, 1170–1250, (bättre känd som Fibonacci, ty han tillhörde fam.:n Bonacci, men själv stundom nyttjade familjenamnet Bigollo), introducerade 1202 i sin handskrivna bok 'Liber abaci' såväl decimalsystemet som 'arabiska' siffror i Europa, men det dröjde sedan sekler innan systemet på allvar begynte brukas. (Kvarhållande vid arkaiska måttssystem för vikter & längder i vissa eljest 'utvecklade' stater är ju en nutida parallell).

I åtskilliga romerska områden föll ursprungliga språk efterhand i glömska, ersatta av latin. Alla de språk vi numera benämner romanska har ursprung i latin, men har vart & ett utvecklats i olika riktningar, så e.g. italienska, franska, spanska, portugisiska, rumänska, katalanska, etc. låter numera ganska annorlunda än latin just beroende på att språkutvecklingen i olika regioner tagit olika vägar. Dock

lever latinets vokabulär i huvudsak kvar i dessa språk, ehuru orden efterhand kan ha förändrats ngt, t.ex. som franskans ord fenêtre & hôpital, vilka förlorat sina latinska s, men där detta markerats i sitt nya språk medelst en circumflex. Äv. i romerska provinser, där latin ej helt övertog ursprungsspråkets betydelse, som t.ex. på Brittiska Öarna, så blev påverkan på det inhemska språket fr. latinet ofta kolossal, så att jämte gamla inhemska ord övertogs nya från erövrarnas språk, e.g. orden house & mansion eller heal & cure i engelskan för hus resp. läka. (Eng. är ju i betydelse en slags nutida latin, spritt ej blott till forna kolonier, utan talas även som 2:a-språk av många. Runt 900 e.Kr. hade olika germanska språk utvecklats så att samtalsproblem uppstod mellan t.ex. nordbor & briter. Bruk av samma ord i detta språk har ibland fått olika innebörd. 'Bloody' anses ju vara en grov svordom på Britt. Öarna, en rart nyttjad mild svordom i USA & i Australien nyttjas detta förstärkningsadj. i var & varannan mening utan att ngn tar illa upp. Det USA-uttryck, som mest erövrat världen 'O.K.' spreds av ett Boston-telefonbolag 1839 som en skämtsamt felstavning 'oll korrekt' av 'all correct'. Kommunikationsfel kan ibland leda till vantolkningar – kallade mondegreens på eng. (etymologi nedan), men dylika missuppfattningar, t.ex. 'trygga rakan' för 'tryggare kan' & 'Lady Mondegreen' för 'laid him on the ground' förblir ju sällan bestående. Även mellan olika språk har förstås ord förändrats vid överföringar. Det franska uttrycket 'm'aider!' = hjälp mig, har t.ex. blivit 'mayday' i internationella nödropssammanhang). Äv. i områdena närmast utanför erövrade territorier påverkades språk senare högst väsentligt av latin. Vi har t.ex. en gigantisk samling glossor i svenskan, som anammats antingen direkt fr. latin el. senare från t.ex. franska. Det kan vara ord som man nästan ej ens tänker på som latin, som t.ex. sol – med samma betydelse i lat. & sv. – el. ordet decimera (Lat. decimo < decimus = tionde), en straffterm införd under kejsar Augustus med innebörd att då ett romerskt förband misskött sig i strid, lottades var 10:e man fr. detta regemente att mista huvudet. Änkönt ordet idag ej har lika drastisk innebörd, är andemeningen snarlikt. Latinska alfabetet har i stort sett nedärvt av alla V-europeiska språkområden & via koloniala erövringar spritts t. stora delar av klotet. Enstaka bokstäver / specialtecken kan särskilja olika språk, t.ex. speciella diftong-vokaler å, ä (æ) & ö (ø) i skandinav. språk. Å finns ju äv. i vallonska, t.ex. i avskedsfrasen 'diè wåde' (men ej i t.ex. finska & estniska) & tjeckiskan har en snarlikt bokstav ů – ett u med ring över, markerande ursprunglig stavning med uo. (Bokstäver krönta av germanska omljudstecken, i.e. dubbel-punkter, är inlånade fr. germanska språk till spanska, estniska, finska, ungerska, karelska, samiska, slovakiska & turkiska). Polska nyttjar ej bokstaven v (utan v-ljud skrivs som w). Holländare gagnar ej y utan skriver detta ljud som ij i t.ex. IJselmeer (tyska ligaturen ū:s ursprung är ju likaså dubbeltecknet ij; även Y jämförd med IJ i formen ʏ liknar en ligatur, men är det ej). Väsentligen är dock västerländska alfabet mkt snarlika & rätt likaljudande, (ehuru många uppgivet suckat när de hört t.ex. amerikaner försöka uttala vetenskapliga namn). I tyskan (med sitt tecken ß för ss – ett arv från frakturstiltiden då s skrevs 's' i ordslut, eljest 'ſ' [liksom i flera andra språk – e.g. såväl eng. som sv.], så ß är blott det kvarstående dubbeltecknet fs i ligaturform) skrivs ju y som ü (se ovan) & alla omljudstecken förutom detta har evolverats från diftongerna ue, ae & oe, vilka i medeltida skriptorier kom att skrivas som ett tecken med e ovanför (& diftongen ao skrevs som a med o ovanför). Dock liknade dåtida skrivsätt av e mera ett n, där detta teckens båda vertikala skänklar var kraftigast, vilket efterhand resulterade i att blott själva skänklarna kvarblev, senare reducerade till punkter -> ä -> ä. Moderna språk har ofta speciella diakritiska tecken markerande uttal av vissa bokstäver. Från vårt eget språk är grava & akuta accenter bekanta (infrdes av Aristophanes av Byzans, ≈257≈180 f.Kr., Eratosthenes efterträdare), liksom circumflex (ô) i enstaka franska låneord markerande ett bortfallet s (av varierande innebörd i flera övr. språk – markerar t.ex. ett bortfallet ð-ljud i vēr = väder från veðr i norskan, där den isländska bokstaven éö

(eth) – ð eller Ð står för ett läspande d-ljud med tungspetsen mot gomtaget (likt th i Eng. mother) & ihop med bokstaven þorn þ eller Þ (likt th i Eng. Athens) – något som skiljer isländska alfabetet från övriga skandinaviska), diacrisis-markören [Gr. διαίρεσις = dela] rema (ë) – som ju är snarlik omljuds-markören i ü, ä & ö (se ovan) men är mycket äldre (icke-diftong-markör) & cedilj (ç) [Sp. cedilla, zedilla = litet z], som ju anger att c uttalas som s framför hård vokal, men i turkiska & några andra SÖ-europeiska språk anses ç vara en egen bokstav markerande ett ch-ljud som i Eng. church & i dessa språk nyttjas cedilj även ihop med s (ş) uttalad som sh i Eng. show, medan cedilj i lettiska förekommer på vissa konsonanter markerande gumljud. Tilde (ñ) [Sp. tilde < Katal. title < L. titulus = överskrift] finns i spanska, portugisiska, bretonska, estniska, grekiska, vietnamesiska m.fl. språk & markerar i Sp. ett nj-uttal av n. Portugisiska använder tecknet över nasaliserade a:n & o:n, medan t.ex estniska õ anses vara en egen bokstav ("ou"-ljud likt Eng. "own" & "no"; š & ž finns likaså, men eljest liknar deras alfabet vårt, ehuru utan å; ü ersätter y; c, q, w & x blott i låneord). Tilde var ursprungligen ett miniatyriserat n placerad över en vokal efter vilken n eller m hade uteslutits. Titlo, som liknar tilde, nyttjas främst i slaviska språk, men har rakare kurvatur än mjukt böjda tilde & brukas för att ändra en bokstavs / ett ords mening snarare än uttalet & liknar antingen ett mycket lågt & brett N eller som] vridet 90° moturs över en bokstav eller ett ord. Caron [ovisst ursprung – möjl. caret ≈ circumflex, ^ + macron = långvokalmarkör] = háček (omvänd circumflex – č; háček: tjeckiskt ord för hake) är vanlig – [även i fr.a. serbiska, makedonska, kroatiska, slovenska, lettiska, litauiska, bulgariska, estniska, finska, karelska & samiska] & dess uttalsändrande innebörd är något olika i olika språk, men markerar alltid en viss förändring jämfört med original-bokstaven, (e.g. č ch som i Eng. cheap, š sh som i Eng. she, ž likt Eng. treasure, Fr. journal, ř ungefär som rz, ě ungefär som e i Eng. bed & dž likt g i Eng. genus). Breve (liggande båge ovan vokal ä) används i vissa språk (latin-lexika t.ex.) för att markera kort vokal, medan makron (ett vågrätt streck ī) betecknar lång vokal (inse av termernas innebörd). Nasal- & långvokal-markören ogonek (ę) [Pol. ogonek = liten svans], som liknar cedilj (men kröks åt andra hållet) finns i bl.a. polska & litauiska under främst ą & ę, [men även į, ū & ų i några språk]. Förutom de diakritiska tecken som här kortfattat presenterats, så omfattar språken ju även såväl skiljetecken, liksom vissa övriga tecken, t.ex. apostrof, men då de saknar uttalsbetydelse, förbigås de här. (Sättet att åstadkomma diakritiska tecken är ej städse självklara via datorer. För att t.ex. skriva ett caron på en datortyp benämnd efter ett äpple som farmaren John McIntosh i Ontario 1870 korsat fram från Fameuse & Detroit Red, bör svenskt tangentbord tillfälligt lämnas till förmån för s.k. utökad amerikanskt tangentbord, där Alt v trycks, varpå man skriver bokstaven som tecknet skall hanna över; alternativt nyttjas färdiga symboler från teckenpaletten eller brukas ett av de nationella tangentbord som nyttjar detta tecken). Många diakritiska tecken finns numera även tillgängliga i html via den utökade ISO 8859-1-koden (MIME). Se t.ex. <http://home.alphalink.com.au/~rhduncan/htmlguide/isocodes.html>. Accenter över ej ursprungligt latinska vokaler (y, ü, å, ä, ö) – vid uttalsbetoning låter sig ej lätt göras i datortexter, men ý, á, é & ó kan åtminstone åstadkommas. För andra alfabet med få skrivtecken, t.ex. arabiska, persiska & urdu, vilka har liknande bokstäver, ehuru 4 fler i persiskan och 8 fler i urdu än i arabiska, så finns ju särskilda tangentbords-uppsättningar i ISO 8859 liksom för flera andra språk-områden, som grekiska, kyrilliska, hebreiska & thai (där ordböjningar saknas, men ordskiljande betydelse sker via 5 olika tonlägen).

Tidens tand har förstas förtärt merparten av antikt skrivarbete, ty papyrus (uppfunnet i Egypten ≈2500 år f.Kr.), som i regel det första latinet skrevs på, är i regel ej beständigt i mer än ett fåtal hundra år. När pergament (djurhudar; togs till vid egyptisk papyrus-bojkott i Pergamon) under 300-talet e.Kr. blev ett papyrus-alternativ, så fick man tillgång till material som i bästa fall kan bestå i tusentals år & när

spanjorer på 1200-talet begynte tillverka papper, vilket de lärt från saracenerna, som börjat nyttja det på 700-talet efter att i sin tur ha lärt det av kineser, vilka uppfann remediet vid vår tideräknings början, så tillhandahölls ett relativt billigt material för avskriftter av antika dokument i kloster-skriptorier. Pergament var bra, men kostsamt att framställa, så ord förkortades ofta på sätt, svårtydbara för nutida läsare. Interpunktion & meningsbörjan med versal (e.g. A, B, G, 9, medan a, b, g, 9 är gemena) uppfanns först efter medeltiden, så tolkning av akternas innehåll är ofta svår. (Ligaturen & et (L. et = och) fanns från 1:a seklet; @ ej ligatur, men snabbskrift? av Fr. à (i svenskan inlånad prep.) eller symbol för It. anfora / Sp. aroba: vikt/ volym-mått utgående från standardterrakotta-amfora, är känd från renässansen). Pergament återbrukades dessutom ofta av samma skäl sedan ursprungstexten avlägsnats, så många äldre avskrifter har förstörts, men i enstaka fall har palimpsesten (ursprungstexten) lyckats återskåpas på slika pergamentblad. Inalles är trots allt mängden bevarade antika latinkopior förvånansvärt hög tack vare idoga munkars ideliga skriptorie-arbete.

Enstaka avvikelser mellan antikt latin & svenska finns som sagt. De är i princip följande. Det latinska alfabetet saknade från början bokstaven j, så att såväl i-ljud som j-ljud skrevs med bokstaven i. Man skilde ej heller mellan bokstäverna u & v, vilka ursprungligen skrevs som V el. u och uttalades som w i dagens engelska, ehuru uttalet av dem efterhand försköts mot v resp o. (Moderna alfabetets bokstav w fanns ju ej heller i antikens latin). En fransk språklärd person, Pierre de la Ramée, 1515–72 (ihjälkskjöts under Bartrellao-lomeimassakern), alias Petrus Ramus, filosofi-strömningen ramismens upphovsman, var den som föreslog att man skulle nyttja u & i för vokalljud och v & j för konsonantljud i latin & spanska. Observera dock att i ord med u i stavningen, skall denna bokstav betraktas som och uttalas som v framför vokal efter konsonanterna q & ng samt ibland efter s i ords början, (e.g. aqua = vatten, lingua = tunga, språk & Suecia = Sverige). Latinets o uttalas på svenska som å och latinets u (som strax ovan berördes) uttalas likt o (ehuru egentl. som som tyskans u, d.v.s. som ett s.k. slutet svenskt o [cf. skånstt putta], då latinet saknade vårt vanliga u-ljud). Ord med a uttalas hellre som far än pappa. Bokstaven y användes i latinet blott här & var i grekiska inlånade ord & uttalades mer likt vårt i. Fem inhemska & tre från grekiskan inlånade diftonger förekommer i latinet. Av dessa uttalas ae likt ett svagt ä (dock ogärna som som i ogärna, utan likt e i hemma), (men denna sammansättning är ej städse diftong, t.ex. i aer = luft, *Haliaetus*, etc., där uttalet blir a+e), oe uttalas som e utom i vissa ord där kombinationen ej utgör en diftong, t.ex. *Aloe* där uttalet blir å+e, au uttalas som i det övertagna ordet augusti (d.v.s. ej ågusti eller agusti, eljest i icke diftonger som a+o, d.v.s. i ordslut på -aus och -aum & i sammansättningar av 2 ord där det första ändrar med a och det andra begynner med u), eu uttalas som ev (dock ej i ordsluten -eus och -eum, där de är ej diftonger utan bör uttalas som e+o), ei är vanligen ej diftong och uttalas då som e+i, men diftong i vissa dativtyper i 5:e deklinationen, t.ex. fidei = trons, rei = sakens & uttalas då som ej. Inlånade grekiska diftonger ai, oi & ou uttalas som aj, åj & o. Dessa lånade diftonger (t.ex. i dioicus) är rara i latin så därför är de flesta av dessa teckenkombinationer ej egentliga diftonger utan bör ofta uttalas som a+i, å+i resp. å+o. Bokstaven h är ett svagt artikulerat utandningsljud som ej från antiken uttalas efter konsonanter (& så är ju ännu fallet i flera romanska språk), så kombinationen th uttalas som t (men se ch & sch nedan). Bokstaven k fanns från början i latinet (framför a), men utträngdes snabbt av c & nyttjades sedermera mest i enstaka ord & vissa förkortningar. Latinets c uttalades därför under antiken aldrig som ett s-ljud, utan alltid som k, ehuru bokstaven c framför mjukvokalerna i, e & y samt diftongerna ae & oe i de språk som utvecklades fr. latinet kom att uttalas som tj i t.ex. italienska & s i franska vid medeltidens början. (Uttalet av t.ex. oratorn Marcus Tullius Cicero's, 106–43 f.Kr., namn, med citat som "ubi bene, ibi patria" – sprunget från Aristophanes, var alltså Markos Tollios Kikerå). Vissa

kombinationer av bokstaven c såsom **cc** uttalas som x (ks) framför mjuk vokal & som ck framför konsonanter & hård vokal medan kombinationen **ch**, (blott tillstådes i grek. inlånade ord), uttalas som k framför konsonanter & hårda vokaler & äv. framför mjuka vokaler inuti ord (t.ex. *Archimedes* uttalas Arkimedes) medan uttalet är tj framför mjuka vokaler i ords början el. i sammansättningsled (t.ex. *Polychaeta* uttalas pålitjäte). Kombinationerna **sc** & **sch**, (sch blott i ursprungligt grek. ord), uttalas som sk framför konsonanter, hårda vokaler & framför en del grek. låneord som t.ex. *sceletum*, eljest som sj, t.ex. i *Scilla*, *fasciculus*, *viscera*, *schizo-*, ehuru vissa ord såsom *obscen* & *scen* i nusvenskan blott uttalas s. Kombinationen **ph** med uttal f finns blott i inlånade grek. ord, (men e.g. *ephippium* = på hästen uttalas *ephippiom*). Bokstaven **q** finns blott i kombination kv, uttalat kv. Kombinationen **ti** framför vokal uttalas som tsi (t.ex. *patientia*), om ej antingen bokstaven s föregår frasen (t.ex. *ostium*) eller då ordet har grekisk härkomst (t.ex. gen. *Limapontia*). Bokstavskombinationerna **gu** (i t.ex. ordet *lingua*) & **qu** (i t.ex. *aqua*) uttalas som gv resp. kv. Bokstaven **g** uttalades antikt städse som hårt g, men under medeltiden kom uttal framför mjuka vokalljud (e, i, y, ae & oe) att förskjutas mot j (mjukt g), (likt c-ljud försköts mot s framför dessa vokaler), ehuru framför n inuti ord uttalet skall vara ng (t.ex. *magnus*). De latinska diftongerna **ae** & **oe** uttalades under antiken som aj respektive åj. I äldre latin ses stundom G skrivet som C, ehuru ofta sammanhanget avslöjar vilken bokstav som avses. I senare latin tillkom ligaturerna **æ** & **œ** för germanska ä& ö-ljud. Vid markerade uttal i texten nedan har o genomgående skrivits som å samt u som o, ehuru vissa uttalsskillnader mellan svenska bokstäver & latinska ljud kan föreligga. Bokstaven **m** uttalades ungefär som vi gör. Under klassisk period försvann nog uttalet av m i ordslut till förmån för en nasaliserad föregående vokal, ty så är fallet i alla språkhärledda från latinet. Då ps, pt, ct, cn, gn & mn inleder ord, uttalas nu oftast ej p, c, g, eller m.

Något som skiljer svenska och latinska ord är att skillnad mellan korta & långa vokaler blott förekommer i svenskan i betonade stavelser & att korta betonade vokaler städse följs av flera konsonanter eller en lång konsonant, medan i antikt latin så ej behövde vara fallet. I ett latin-lexikon plägar lång vokal betecknas med makron ($\bar{a}\bar{e}\bar{i}\bar{o}\bar{u}$) över vokalen medan kort vokal betecknas med breve ($\breve{a}\breve{e}\breve{i}\breve{o}\breve{u}$). För korrekt uttal av latinska ord, är det således ofta nödvändigt att för varje ord veta vilka av ingående vokaler som är korta & vilka som är långa. Detta innebär förstås en djup förtrogenhet med språket. Enär numera även människor som yrkesmässigt nyttjar latin slarvar med det, så går vi ej här vidare in på detta annat än i betoningen av rätt stavelse hos latinska ord. Tvåstaviga ord betonas städse på första stavelsen. Tre eller flerstaviga ord betonas med blott enstaka undantag på 2:a el. 3:e stavelsen från slutet, oftast dock på 2:a. Vad som avgör detta är grundregeln att om näst sista stavelsen (syllaba paenultima) i ett ord är lång, d.v.s. antingen har lång vokal (t.ex. *membrána* = hinna, *hostílis* = fiendens) eller om vokalen är kort & följs av minst två konsonanter, så anses stavelsen likaså vara lång & då skall betoningen ligga där (t.ex. *cathédra* = fåtölj, *funébris* = döds-, begravnings-), men om näst sista stavelsens vokal är kort och följs av en enda konsonant eller en vokal, så anses hela stavelsen likaså vara kort och betoningen förskjuts till 3:e stavelsen fr. slutet (syllaba antepaenultima) (t.ex. *calígula* = liten soldatstövvel, *sýllaba* = stavelse, *últimus* = längst bort, *fémína* = kvinna, *hostíficus* = fientlig, *plúteus* = skärm, skyddsplank, soffkarm, m.m.). Paenultima är alltid lång om den innehåller en diftong eller då dess vokal följs av två el. flera konsonanter. (Dock räknas ej bl, br, cl, chl, cr, chr, dl, dr, fl, fr, gl, gr, kl, kr, pl, phl, pr, phr, tl, thl, tr & thr som dubbelkonsonanter i detta sammanhang, d.v.s. b-, f-, g-, k-, p& t-ljud åtföljda av l eller r, medan enkelkonsonanterna x & z här anses vara dubbla). Paenultima är kort (& därmed vanl. obetonad) då dess vokal ej följs av ngn konsonant utan står framför sista stavelsens vokal, men flera undantag finnes, t.ex. en del grek. låneord (grek. substantiv med suffix -ia & grek. adjektiv & substantiverade

sådana med suffixen -eus, -ea, -eum), vilka trots allt betonas på paenultima. För övr. ord måste således betoningen läras genom att erfara längden av paenultimas vokal. De allra flesta flerstaviga ord betonas dock på antepaenultima. Familjenamn (suffix -idae) har alltid betoningen på stavelsen innan -idae, medan namn på underfamiljer (suffix -inae) städse betonas på -inae.

Lat. ordföljd kan varieras mkt, men initial strävades att ha verb i slutet, så Gaius Iulius Ceasar's, 100–44 f. Kr., (uttal: Gajås Joliås Kajsar) förmenta fras 'Iacta est alea' (tärningen är kastad) anses grovhuggen jämfört m. 'Alea iacta est'. Enl. den boeotiske biografen Mestrios Plutarchos, 46-ca 127, (hans 'Bioi paralleloi' blev Shakespeare's källa till antikens historia; son till biografen & filosofen Aristobulus), så yppade Caesar ej frasen vid floden Rubicon's övergång 10 jan. 49 f.Kr. ty han uttryckte sig på grek. (ca. samma fras – Ανεπίφθω κύβος' citerade från en grekisk komedi av Menandros, ca 342–492 f.Kr.) & hans sist yppade ord var ej heller 'Et tu, Brute' (utan 'καὶ σὺ τέκνον' – och du barn, ty Brutus var ju hans styvson), enär han även då talade grekiska – enl. anekdotbevararen & biografen Caius Suetonius Tranquillus, ≈69–140, ett kort tag kejsar Hadrianus privatsekreterare (uttal: Kajos Svetánios Trankvillos), medan den kärnfulla senats-rapporten 'Veni, vidi, vici' (jag kom, jag såg, jag segrade) är korrekt citerad. Hans sanna familjenamn var Iulius & det tillagda Caesar är ett s.k. cognomen, som ansetts ha ursprung i ett lat. ord *caesus* för utskuren, så ngn anfader har ev. fötts via kejsarsnitt (ev. han själv, men osannolikt, ty modern överlevde & vid denna tid dog nästan alla så förlösta mödrar), kallat så efter hans namn, men Plinius anger ursprung *caesaries* = hår, ty Gaius föddes med full uppsättning huvudhår. Cognomina var vanliga bland Roms högreståndspersoner & ibl. bars flera olika. Lucius Licinius Lucullus, ≈110–56 f.Kr., (uttal Lokios Likinios Lokollos), en av den reaktionäre diktatorn & proskriptionslistornas upphovsman Lucius Cornelius Sulla's, 138–78 f.Kr., (uttal Kárnelius Solla), anhängare & under vars befäl Iulius Caesar i ungdomen tjänat, fick ett extra cognomen Ponticus sedan han vid Svarta Havet slagit den polyglotte (sades behärska 25 språk) kung Mithridates VI Eupator, 132–63 f.Kr. av Krimriket Pontos (Racine's 1673-drama rör honom; misslyckades att taga sig själv av daga medelst gift, då han i sina dagar gradvis hade satt i sig så mycket motgifter att han till slut säges ha blivit immun (cf uttrycket 'mithridati' för giftimmunitet), varvid hans galliske vaktkapten Bituitus fick sticka honom med svärdet. Kejsar Nero lät vidareutveckla M:s mithridat / antidot till 'teriak'). Lucullus blev välkänd för luxuöst leverne efter härförartillbakadragande, men införde äv. aprikosen & sötkörbäret i Rom. Ovan nämnde orator Marcus Tullius Cicero (cognomen fr. cicer = kikärt), en nära vän till Lucullus, försökte t.ex. en gång med Lucullus' härförarkonkurrent Gnaeus Pompeius Magnus, 106–47 f. Kr., (cognomen Magnus tillfört efter att ha bevisat slagfältstorheten) överraska värden med en oanmäld middagsvisit i hans villasamhälle i parkanläggningen vid Tusculum, varvid Lucullus ej fick tillfälle att instruera servitriserna om vad serveras skulle, men var garderad för slika eventualiteter genom att få tillfälle att tala om i vilken av hans många salonger middagen skulle serveras och i salongen Apollo bjöds strax en lukullisk måltid. (Om även Cicero's slav & nära förtrogne sekreterare Tiro, ≈104–4 f. Kr., som städse plögade åtfölja Cicero även sedan han vid 50 års ålder frigavs, medföljde på middagen är ovisst, men som seden var vid frigivningar blev han familjemedlem & kallades då Marcus Tullius Tiro & ärvde Cicero's lantegendomar efter att Caesar's general Marcus Antonius, 83–31 f.Kr., fått sin proskription av fam. Tullius Cicero verkställd. Tiro stod ej på proskriptionslistan. Tack vare Tiro har mycket av Cicero's korrespondens bevarats & Tiro uppfann under sekreterartiden ett i sekler nyttjat stenografi-system). Utöver cognomina, var rena öknamn vanliga redan då. Kejsar Gaius Caesar Augustus Germanicus, 12 f.Kr.-41, har ju t.ex. gått till historien under namnet Caligula ('lill-stöveln' – ehuru ej ishockey-aktör) & vetenskaparen, historikern, filosofen, poeten, m.m. Eratosthenes från Kyrene, 275–194 f.Kr.,

ansvarig för Alexandria-biblioteket – (mest känd för sitt primtalssäll & sin jordomkretsberäkning), kallades under antiken ofta Beta, när han, misskänd för sin självständighet ansågs vara 2:a i de flesta av de discipliner han avhandlade, ehuru han senare nog uppvärderats till 'Alpha'-status.

Eponymer (namn efter personer) står i genitiv. Män får vanl. ändelsen -a om familjenamnet slutar med annan vokal än a, då vanl. -ea blir suffix. Ändar personnamn m. konsonant, så har regel varit att ändelsen -ii tillfogats utom då namnsuffixet varit -er då enkelt genitiv-i tillfogats, men åtskilliga undantag från grundregeln förekommer & numera är -i den vanliga i slika exempel oavsett ursprungsnamnkonsonantändelse. Skälet till detta är att förr latiniserades familjenamn ej slutande med -er ömsom med -ius, ömsom m. -us & genitivdubbel-i-et beror på att de ursprungliga zoologiska nomenklaturreglerna utgick från den första av dessa ändelser, så det dubbla genitiv-i-et föranleddes av i-et i -ius. Ibland kan efternamn ändande med -o få genitivändelsen -onis & namn ändande med -ides kan få suffix -idis i genitiv. En eponym hedrande en kvinna, får ändelsen -ae (såvida namnet ej redan ändar m. bokstaven -a, då blott -e tillfogas, medan suffixen -orum (mask. plur.) el. -arum (fem. plur.) innebär att flera personer med samma namn ofta en familj har ärats i sammanhanget, varvid -arum i regel brukas om den hedrade gruppen är idel kvinnor, eljest -orum. Accenterna i de båda senare suffixen avser betoningen, som nästan alltid ligger på näst sista stavelsen i eponymer. Namn som slutar på -i el. obetonat el. stumt -e, där antepaenultima betonas, utgör undantag. Vid eponymer bildade från förnamn finns möjlighet att latinisera namnet (t.ex. Nils t. Nicolaus) & tillämpa samma regler som för familjenamn el. nyttja namnen i modern form med tillägg av genitivändelse, vilket för såväl kvinnor som män kan bli -ae (helenae, mariae, eliae), men manliga namn får oftare andra suffix, e.g. magnusi, peri, danielis, clementis, michaelis, simonis, victoris, etc.

Ett icke eponymt artnamn följer ständigt det genus som det släkte det placeras i har vad beträffar ändelsen. Dessutom måste ordets deklination hållas reda på (& huruvida det står i singularis eller pluralis). Första & 2:a deklinationen har samma ändelser, medan de i 3:e deklinationen något avviker, så i 1:a / 2:a deklinationen är ändelsen -us (mask., sing.), -a (fem., sing.), -um (neut., sing.), -i (mask., plur.), -ae (fem. plur.), -a (neut. plur.) & i tredje deklinationen -is (mask., sing. – i regel & fem., sing.), -e (neut., sing.), -es (mask. & fem., plur.) samt -ia (neut., plur). Slutligen kan nämnas att toponymer (benämnda efter geogr. orter) i regel får ändelsen -ensis (mask. & fem., sing.) eller -ense (neut., sing.). Flyttas en art från ett släkte till ett annat, måste således artnamnet anpassas till det nya släktnamnets genus, t.ex. *Natica pulchella* heter numera *Polinices pulchellus* när *Natica* var fem. & *Polinices* är mask.

Släktesnamn består alltid av antingen ett substantiv eller ett substantiviserat adjektiv – i båda fallen i nominativ singularis. Ett artnamn (el. namn på lägre kategori) kan vara antingen 1. ett adjektiv (eller adjektiviskt nyttjat substantiv), vilket till genus följer släktesnamnet, 2. ett substantiv (eller substantiverat adjektiv) i nominativ singularis, 3. dito i genitiv (ofta eponymer, toponymer o.dyl.) eller 4. undantagsvis andra ordklasser än ovan anförda. (Se även: <http://www.tmbi.lu.se/staff/pdf/-Uttalsregler.pdf>)

Många taxonnamn har ju grekiskt ursprung, snarare än latinskt, men icke förty bör de uttalas som de inlånade latinska ord de i dessa fall är, hellre än att pröva ett förment grekiskt uttal. Denna regel gäller förstas även för ord inlånade till latinet från vilket språk det varda mände, så även om t.ex. fransmannen Deshayes uttalade sitt namn Dea', så uttalas lämpligen artnamnet *deshayesi* som desajési. De allra flesta ord & uttryck med Gr. & Lat. ursprung inom vetenskaplig vokabulär har långvarigt bruk, men undantag förekommer. Prefixet cybermyntades t.ex. först 1948 av USA-matematikern Norbert Wiener, 1894–1964, från Gr. κυβερνήτης = styrman, ehuru Eng. govern = styra, regera, sedan länge har samma ursprung.

Speciella uttryck, som ofta påträffas i samband med texter vid överraskande uppgifter är (sic!) eller (ita!). De betyder "så!" på latin & innebär "så står där verkligen!".

Vanliga prefix, suffix & övriga ord i vetenskapliga termer:

Urvalet nedan har förstas främst skett med marina organismer i åtanke. I enstaka fall har såväl maskulina, feminina & neutrala ordformer medtagits, oftast dock blott en av dessa.

Först latinska & latingrekiska räkneordsprefix:

L. sem(i)-, Gr. hemi= halv-
L. uni-, (primus = först), Gr. hen(o)-, (hen), (protos = först)
L. sesqu(i)-, Gr. triemi= halvannan-
L. bi-, (duo), (secundus = 2:a), Gr. di= 2-, (dyo) (deuterus= 2:a)
L. (tres), (tertius = 3:e), & Gr. tri= 3-, (treis, tria), (tritos = 3:e)
L. quadri-, (quattuor), (quartus = 4:e), Gr. tetr(a)= 4-, (tettara)
L. quinqu(e)-, (quintus = 5:e), , Gr. pent(a)= 5-, (pente)
L. se(x)-, (sex), (sextus = 6:e), Gr. hex(a)= 6-, (hex)
L. sept(em)-, (septem), (septimus = 7:e), Gr. hept(a)= 7-, (hepta)
L. oct(o)-, (octo), (octavus = 8:e), Gr. okt(o)= 8-, (okto)
L. nov(em)-, (novem), (nonus = 9:e), Gr. enne(a)= 9-, (ennea)
L. dec(em)-, (decem), (decimus = 10:e), Gr. dek(a)= 10-, (deka)
L. undec(i)-, (undecim), Gr. hendek(a)= 11-, (hendeka)
L. duodec(i)-, (duodecim, duodeni), Gr. dodek(a)= 12-, (dodeka)
L. vigint(i)-, (viginti), (vicesimus = 20:e), Gr. ikos(a)- = 20-
L. cent(i)-, (centum), (centesimus = 100:e), Gr. hekaton= 100
L. mill(e)-, (mille), (millesimus = 1000:e), Gr. chil(io)-, kilo= 1000,
Gr. myrioi = 10000, otaliga (Även Gr. haplo= ensam-, enkel & diplo= dubbel-; längdmått: σταδίον 177.4 m. (Aten), ty 1 σταδίον = 600 ποδοῦς – 'fot' & 1 ποδοῦς = 29.57 cm, men som idrottsmått 185.0 m. & ≈192.3 m (Olympia), där 1 ποδοῦς = 32 cm.

Några färgnyanser:

Svart: L. atrus, niger, Gr. melas	Vit: L. albus, Gr. leukos
Röd: L. ruber, Gr. erythros	Blå: L. caeruleus, Gr. – Gul:
L. flavus, Gr. xaiθος, ochros	Blåsvart: L. lividus, Gr. –
Grön: L. pratinus, Gr. chloros	Rosenröd: L. roseus, Gr. –
Brun: L. aduro, Gr. xanthos	Grå: L. rarus, Gr. glaukos
Orange: neo-L. auranti, Gr. xanthos	Silvrig: L. -, Gr. argyreios
Purpur: L. purpureus, Gr. aloyrges	Mörk: L. fuscus, Gr. melas
Guldgul: L. fulvus, Gr. chrisoys	Saffran: L. croceus, Gr.
Blek: L. duco, Gr. ochros, chloros	Ljus: L. -, Gr. lampros

Samtidigt som det verkar förvånande att t.ex. hellenerna saknade ett ord för blå – ty den betraktades som identisk med grön – så saknas ofta nyansfärg-ord, t.ex. beige, skärt, i dessa gamla språk, men åtskilliga fler synonymer till grundfärger än vad här redovisats.

Vissa andra vanliga prefix (Gr. κ ibland tytt som k, ibland c):

L. a-, ab-, abs= från-, av-, bort	Gr. a-, an= o-, -lös
L. ad= när-, mot(assimileras ofta – utan d i sammansatta ord)	
Gr. ai= städse L. alb(o)= vit	Gr. akro= ändsträld-, topp
Gr. allo= olik-, annor-, främlings-	
L. amb(i)-, Gr. amph(i)= dubbel-, runtom-, på båda sidor	
Gr. ambyl= trubbl-, slö	Gr. an(a)= åter-, upp(motsats kat(a)-)
L. angust= trång	Gr. an(o)= upp till, uppåt (motsats kat(o)-)
L. annul= ring	L. ante= framför, för-
L. ant(i)-, anth= mot-, -lik	L. apic= topp-
Gr. ap(o)= av-, från-, bort-, ned	Gr. arch(e)= ur(sprunglig)
Gr. arch(i)= över-, ärke-	Gr. arch(o)= sand-
Gr. argyr(o)= silver	Gr. ari-, eri= stor-, mycket
Gr. arthr(o)= led-, fog-	Gr. ask(o)blås-, (läder)pås
Gr. auri= guld(av aurum), öron(av auris)	
Gr. aut(o)= själv	Gr. bathy= djup-, inner-
Gr. benth(o)= (havs)djups	Gr. blasto= knopp-, skott
Gr. bol(o)= klump-,	Gr. bothr= grop-, hål-
Gr. brachi= (över)arms	Gr. brachy-, brachi= kort-
Gr. brady= långsam-	Gr. branchi= gäll. caec= blind
L. carn= kött-	L. caud= svans
L. caul= stjälk-	Gr. cheil(o)= läpp
Gr. cheir(o)= hand-	Gr. chlamy(do)= mantel-
Gr. chlor(o)= grön-, gulgrön	Gr. chrys(o)= guld-, gul-
L. circum-, Gr. peri= om-	L. cirr= (hår)lock-
L. co-, con= med-, samman	L. contra= mot(satt)-
L. cord= hjärt-	Gr. cre-, creat= kött
Gr. crypt= göm-, dold-	Gr. cory-, coryn(o)= klubb(a)-
Gr. coryph= huvud	Gr. coscin= sil-
Gr. cyan(o)= mörkblå-	Gr. cycl(o)= cirkel-
Gr. dactyl= finger-, tå	Gr. dasi-, dasy= hår-, ragg
L. de= av-, ned-, ut-	Gr. dendr= träd-, grenig-
Gr. det(er)o= andra-, nästa	Gr. dexi(o)= höger-

Gr. di(a)= genom-
L. digi(t)= finger
Gr. dica= dubbel-
Gr. dikty(o)= nät-
Gr. dory-, (dori-), dorat= spjut-
Gr. drepan= lie-, skära
L. e-, ex-, = från-, bort-, ut-, ur-, utan
Gr. ec-, ex= ut-, ur
Gr. en(em-, el-) = i, på, inuti, inom
Gr. end(o)-, ent(o)= inom-, inuti, inåt (motsats ex(o)-)
Gr. ep(i)= på, över
Gr. eso= inåt-
Gr. eu-, ev= väl-, god, äkta (motsats dys-)
L. extra, extro-, Gr. ex(o)= utanför, utanpå, utom, utåt-
L. flav= gul-
L. folli= päs-, säck
Gr. gastr= mag-
Gr. giga(nt)= jätte-
Gr. glauc= skimrande, (havs)färgad
L. glob= klot-, glob-
Gr. glyph= karvholkning
L. gracil= smal-, tunn-
Gr. gymn= naken
Gr. hadr-, hathr= tjock-, stor-
L. ham= krok-
Gr. hathro= mångförsamlad
Gr. hama= tillsammans med, samtidigt med, krok-
Gr. helik(o)= spiral-
Gr. homeo= liknar
Gr. hyo= U-formad
Gr. hydr= vatten
Gr. hyper= över-, bortom(motsats
Gr. hypno= sömn-
Gr. idio= egen
L. infra= nedanför, under
L. intra= inom-, innanför
Gr. ischi(o)= höft(leds)-
L. juxta = när-
Gr. kallo= fager-
Gr. kardi(o)= hjärt-
Gr. kat(o)= nedtill, nedåt (motsats
Gr. ken(o)= tom-
Gr. kera-, kerat(o)= horn
Gr. kham(ae)= på jorden, vid jorden, dvärg-
Gr. khoris= isär
Gr. klad(o)= gren-
Gr. klype= sköld-
Gr. koll= lim-
Gr. kten(o)= kam-
Gr. kyklocirkel-, ring-
Gr. kyst= säck
L. lacer= riv-
Gr. laim= strup-, hals-
Gr. leio= jämn-, slät-
Gr. lepid(o)=fjäll, flass-
Gr. leuko= vit-, ljus-
Gr. lipo= fet(av lipos), lämna, misslyckas (av leipein)
Gr. litho= sten
Gr. lord(o)= bakåtböjd
Gr. macr(o)= stor
Gr. mast= (kvinno)bröst-
Gr. melano= svart
Gr. meg(a)(lo)= stor-
Gr. met(a)= efter-, om-
Gr. mio= mindre
Gr. mis= hat-
Gr. mnem= minnes
L. mult(i)= mång
Gr. myri= otal-
Gr. myx= slem
Gr. nan(n)odvärg-
Gr. nect= sim-
Gr. nem(a)= tråd
L. nig(r)= svart
L. niv= snö
L. noct= natt-
Gr. noto= rygg-
Gr. nyn= nu(tids)-
Gr. oiko= hus
Gr. ommat(o)= ögon
Gr. onko= klump
Gr. ophi= orm
Gr. ophthalm= ögon-
Gr. didym(o)= dubbel-, tvilling-
Gr. dia= över-, tvär-
L. di(s)= isär-, sönder-, o
Gr. dolich(o)= lång
L. dorso= rygg
Gr. dys= illa-, svår
Gr. ekt(o)= utåt, utanför
Gr. eri-, ari= stor-, mycket
L. foli= blad-, löv
Gr. gala(kt)= mjölk
Gr. geit(o)= grann-, nabo
L. glad= svärd-
Gr. glosso= tung-
Gr. gnath(o)= käk-
L. gutt= dropp
Gr. gyr= cirkel-, ring-
Gr. hal(o)= salt
Gr. hapt= fast-, samman-
Gr. heter(o)= olik-, annan-
Gr. homo= lik(a)
Gr. hyalo= glas
Gr. hygro= våt-, fukt
Gr. hyp(o)= under-)
Gr. hypsi= upplyftad-
L. in(il-, im-, ir-) = in-, i-, aneller o-, -lös
L. inter= mellanav-
L. intro= inåt-, in
L. intus= inom
Gr. iso= lik-
Gr. kako= illa-, abnorm-
Gr. kampt(yl)o= böjd
Gr. kat(a)= ned
Gr. kephal= huvud-
Gr. kerk(o)= svans-
Gr. kirrho= brungul-, orange-, gul-
Gr. klept(o)= stöld-
Gr. koil= hålighets-
Gr. korn= horn
Gr. krypt(o)= gömd-
Gr. kyan(o)= mörkblå-
Gr. kyma(to)= våg-
Gr. kyto= cell
L. labr=läpp-
Gr. laetm= havsdjup-
Gr. lampr(o)= klar-, ljus-
Gr. lekitho= äggule-
Gr. lept(o)=smal-, tunn-, svag-
L. ligni= trä-
L. lim= slam
Gr. lopho= krön
Gr. loxo= skev
Gr. malac= mjuk-
L. medi= mitt
Gr. mer(e)o= del
L. ment= hak
Gr. meso= mitt-, mellan-
Gr. micr(o)= liten-
Eng. mis= ill-
Gr. neo= ny-
L. nitid= ljus-, glitter-
L. non= icke-
L. nud= naken
Gr. nyct= natt-
L. ob-, (oc-, of-, op-) = mot-, till-, vid-, för
Gr. oligo= få
Gr. omphal= navel
Gr. onych(o)= nagel-, klo
Gr. ophry= bryn-, ögonbryn
Gr. opisth(o)= bak(åt)(motsats prosth(o)-

)
L. orb= ring-
Gr. orygm= grop-
Gr. oto= öron-
Gr. pachy= tjock-
Gr. pan(to)-, pam= all-
L. parv= små-, nätt-
Gr. peri= om-, omkring-
Gr. phag(o)= åt-
Gr. photo= ljus
Gr. phyll(o)= löv-, blad
Gr. poecil= varier-, brok
Gr. plagio= skev-
L. post= efter-, bakom-
L. prae& Gr. pro= framför, före-, för-, bråd-
L. praeter = bortom-, mer än
Gr. pros = till-
Gr. prosth(o)= fram
Gr. psamm(o)= sand-
Gr. ptero= fjäder-, ving
L. ram= gren-
L. retro= tillbaka
Gr. rhinonäs-, nos-
L. rug= veck-
L. sangui= blod
L. se= isär-, av-
L. set= borst-
Gr. siphon= rör-
Gr. sklero= hård
Gr. soma(to)= kropp-
Gr. sp(e)ir= skruv-
L. squam= fjäll
L. stell= stjärn
Gr. stom= mun
L. suber= kork
L. sub(suc-, suf-, sup-, sur-, su(s)-) under-, (även något-)
Gr. syn= samman
L. sutur= söm
L. supra= över-, ovanför
L. tard= långsam-
Gr. teleo= hel-
L. tort-, tors= vänd-
Gr. tricho= hår
L. ubiq(ue)= allestädes
L. ultra= bortom, därutöver
L. vesic= blås-
L. vitr= glas-
Gr. xeno= främlings
Gr. xylo= trä-
Gr. orth(o)= rak-, normal
Gr. ostrak(o)= skal-
Gr. oxy= skarp
Gr. palae(o)= ur-, gammal-
Gr. par(a)= bredvid-, invid, (-lik)
L. per= genom-, mycket
Gr. petal(o)= löv-, blad-
Gr. phaio-, pheo= mörk-, dunkel
Gr. phyko= alg
Gr. pod(o)= fot
Gr. poly= mång
Gr. plat(y)= bred-, platt-
L. postero= bakom
L. pro= fram-, ut-
Gr. plot(o)= sim
Gr. prot(o)= förstling-, primitiv-
Gr. pseud= falsk
Gr. pyg(o)= rump
L. re(d)= åter-, tillbaka-, av-, bort-, upp-
Gr. rhachi = tagg
Gr. rhiz= rot-
L. sac(c)= säck
Gr. sarco= kött
L. semper= städse-
L. simili= lik(a)
Gr. skaph= urholknings
Gr. skyph(o)= kopp
Gr. sphair= boll
Gr. sphen= kil-
Gr. steno= trång
Gr. sticho= uppställning
Gr. strepto= virad, böj-
L. sub(suc-, suf-, sup-, sur-, su(s)-) under-, (även något-)
L. sulc= ränn-, fär-
L. super= över[i hög grad]
Gr. tachy= snabb
Gr. tele= fjärr
L. terg= rygg-
L. trans= genom-, över-, om-, bortom-,
Gr. tylo= knopp-, förtjockning-
Gr. typhl(o)= blind-
L. verruc= vårt
L. virid= grön-
Gr. xantho= gul
Gr. xipho= svärd
Gr. za= mycket

(Många vanliga grekiska prefix, som ändrar med vokaler, eliderar (d.v.s. bortstöter) slutvokalen i sammansättningar med ord som begynner med vokaler eller h, dock ej amphi-, hemi-, periel. Pro-).

Ett antal vanliga **suffix** med eventuella betoningssaccenter: L. -que, -ne & -ve: styr alltid betoning till paenultimat stavelse Gr. -acanthus = -taggig / L. -áceus: adjektivsuffix för likhet Gr. -aéus: tillhörighetssuffix / L. -ades: allmänt ordslut (obet.) L. -(l)ágo: betecknar likhet med grundordet Gr. -agógus, -agóga = -förande, -drivande L. -ális, -áris, -áneus, -árius -átilis: betecknar tillhörighet L. -ámbulus = -vandrande L. -ámen: allmänt ordslut (oaktat *Cýclamen*) Gr. -ándrus = -hanlig / Gr. -ángulus = hörnig Gr. -ánthus, -ánthes = -blomm-ande, -ig L. -ánus: betecknar härkomst / Gr. -árces, -árca = -hjälpande L. -árium = -behållare, -rum / L. -árius = -tillhörig Gr. -áscus = -säckig / Gr. -áspis = -sköld L. -áster, -ástra, -ástrum: betecknar likhet med grundordet L. -átor, (fem. -átrix): utförare av verb L. -átus = försedd med, -formig, -lik (oaktat vissa ord slutande med -matus & sammansättningar med -gónatus) L. -ax: benägenhetsbetecknande (obetonat) Gr. -bates = -gångare (obetonat) L. -bilis: betecknar möjlighet till (obetonat) Gr. -blabes = -skadande (obetonat) / Gr. -botus = -ätande (obet.) Gr. -bránchius = -gälig / Gr. -brótus = -ätande L. -búndus: ändelse motsvarande svenska -ande L. -bulum, -bula, -culum: verktygs-, medel el. platsändelse (ibland i stället sammandragna former -brum, -bra, -crum) (obetonat)

Gr. -cálamus = -rörig, -rörförsedd / L. -capillus = -hårig
 Gr. -cárpus, -cárpa, -cárpum = -fruktig
 L. -caúdis, -caúdu = -svansig
 Gr. -caúlus, L. -caúlis = -stjälkig / Gr. -cécus = -svansig
 L. -célus, -célus, -célum, -célus, -célus, -célus: dim.suffix
 L. -ceps = -hövdad (obet.) / Gr. -céphalus = -hövdad, -skallig
 Gr. -chares = -älskande (obet.) / Gr. -chaétus = -hårig
 Gr. -chílus, -chíles = -läppig
 Gr. -chróma = färg, chrómus, chrómatus = -färgad
 Gr. -cídus, -cída, -cídum, -ctonus, -ctona, -ctonum = -dödande
 Gr. -cines -rörande, -skakande (obet.) / Gr. -cnéma = -ledad
 Gr. -cócus = bär-bärande / Gr. -colus, -cola = -beboende (obet.) Gr. & L. -comus = -hårig (obet.) / L. -color, -colórus = -färgad Gr. -copus = -bitande, -huggande (obet.) / L. -córnis = -hornig
 L. -crínis = -hårig / Gr. -ctonus = -dödande (obet.)
 L. -culus, -cula, -culum: diminutivsuffix (obet.) Gr. -dáktylus = -fingrad / Gr. -dema = band (obet.) L. -dens = -tandad (obet.) / Gr. -dérma = hud
 Gr. -désma = band / Gr. -domus = -byggande (obet.)
 Gr. -dromus = -springande (obet.) / L. -eíus, eía, -eíum = -tillhörig
 Gr. -dytes = -invånare (obet.)
 L. -éllus, -élla, -éllum: diminutivsuffix / L. -énsis: härkomstsuffix L. -éscens, áscens: betecknar handlingens början / egenskap el. -lik L. -éstris: härkomstämmande
 L. -éter: allmänt ordslut / L. -étum: platsbetecknande
 L. & Gr. -eus: ämnes/ färgbeteckn. el. allmänt samband (obet.) Gr. -éus (m.), -éa (f.), -éum (n.) = -tillhörig, utmärkande för
 L. -fer, -fera, -ferum, -ger, -gera, -gerum = -bärande, -bringande (obet.)
 L. -ficus = -görande (obet.) / L. -fidus = -kluven (obet.)
 L. -fluus = -flödande (obet.) / L. -fragus = -krossande (obet.)
 L. -fórmis = -formig / L. -fólius = -bladig / L. -fórmis = -formad
 L. -frons = -bladig, -pannig (obet.)
 L. -fugus = -förfogande, -undflyende (obet.) Gr. -galus, -galátus = mjölkig
 Gr. -gástrus, -gástius, --gástor = -magig, -bukig
 L. -ger = -bärande, -bringande (obet.)
 Gr. -genes = -alstrande, -alstrad / L. -genus = -född (obet.) Gr. -glóssus = -tungig / Gr. -gnathus = -käkig (obet.) Gr. -gonus = -född (obet.) / Gr. -gónus, -gónatus = -hörnig Gr. -gonus = -knäig (obet.) / L. -gradus = -vandrande (obet.) Gr. -grámmus = -sträckt / Gr. -(h)áemus, (h)áematus = -blodig Gr. -íá, -éa, -(o)tes, -osyne: egenskapsuffix
 L. -íacus: allmänt ordslut / L. -icans: betydelseförstärkande suffix (obet.) oaktat: mendícan, obstetrícan & radicán
 L. -ícius: adjektivbildande (perf. particip) suffix till verb
 L. & Gr. -icus, (efter i -acus): tillhörandesuffix (etnisk) (obet.) undantag: antícus, postícus, aprícus, mendícus & pudícus Gr. -ides: son eller släkting till grundordet eller -invånare (familjändelsen -idae är pluralform och likaså städse obetonat) Gr. -ídiön, (L. -ídium): diminutivsuffix
 L. -idus: adjektivbildande (pres. partic.) suffix t. verb = -id (obet.)
 L. -íetas: allmänt ordslut / L. -ígo: allmänt ordslut
 L. -ílus = -aktig, -lik eller som har möjlighet till (undantag utgör vissa grundläggande adjektiv som gráclis, húmilis, stérilis, etc.) L. -íllus, -ílla, -íllum: diminutivsuffix
 Gr. -imus: betecknar med möjlighet till (obet.)
 L. & Gr. - (i)neus & Gr. -inus: ämne, färg & likhetsändelse
 L. -ínus: betecknar tillhörighet el. likhet (former är -ina & -inae, subordo & subfamilj-suffix; undantag för flera ämneseller färgrelaterade adjektiv, t.ex. annótinus, géminus, paríétinus, serótinus, cerásinus, cóccinus, crýstállinus, haemátinus, hyálinus, iánthinus) Gr. (-íon: plats för grundordet), -ion, L. -ium även dim.suffix
 Gr. -ískos, (L. -íscus): diminutivsuffix
 L. -íster, -ístra, -ístrum: betecknar likhet med grundordet L. -itans = -ande (obet.) undantag dormítans, irrítans) L. -itas: allmänt ordslut (obet.)
 Gr. -ítes, -ótes (mask.), -ítis, -ótis (fem.): har samband med grundordet liksom ändelsen -as (stundom -is)
 L. & Gr. -ius, -ia, -ium, -ios, -ion = känneteckn. / samband (obet.)
 L. -ívus: adjektivändelse till verb, som bildar presens particip
 Gr. -labe = -gripande, -tagande (obet.) / L. -lateralis = -sidig
 L. -legus, -lega, -legum = -plockande (obet.)
 Gr. -lépidus = -fjällig / Gr. & L. -lobus = -flikig (obet.)
 Gr. -logus = -förstående, -kunnig (obet.) / Gr. -lóma = kant, fäll
 Gr. -mállus = -hårig
 Gr. -manes, -mana, -manum = -älskande, rik på (obet.) L. -manus, -manis = -handig, -hänt (obet.)

L. -men, -méntum: medel eller resultat av verbhandling
 L. -menus: allmänt ordslut (obet.) / Gr. meres = -delad (obet.)
 Gr. -mórphus = -formig, -gestaltad
 Gr. & L. -néktes, -nékta = -simmare / Gr. -néma = tråd, band
 Gr. -némus, -nématus = -trädig / L. -nódus = -knutig, -ledad
 Gr. -nótus = -ryggig / L. -óculus = -ögd
 Gr. -ódes = full av, -liknande, -luktande
 Gr. -odus, -odon, odóntus & L. -odórus = -luktande
 Gr. -odus, -odon, -oóntus = -tandad
 Gr. -oídes, -oídeus: betecknar -liknande, (-oídea: överfam.-suffix) L. -ola, -olus, -olum: allmänt ordslut (obet.)
 Gr. -óles = -fördärvande / L. -ómen: allmänt ordslut
 Gr. -ómma = öga / Gr. -ópheles = -gagnande
 Gr. -ónychus, ónyx = -naglig, -kloig
 Gr. -ophthálmus = -ögd / Gr. -ops, -ópsis = -lik
 L. -or (mask.) & -rix (fem): utförare, utförerska (obet.) L. -órium: plats för ett verbs handling
 L. -óriu: pres. particip-ändelse till verb, stundom -tillhörig
 L. -ósis: allmänt ordslut / Gr. -ósmus = -luktande
 L. -ósus = rik på, full av, försedd med; kan beteckna likhet
 Gr. -ótus = försedd med, lik(nande), -örad
 Gr. -pagus = -fästad (obet.) / L. -parus = -födande (obet.) L. -péllis = -hudad / Gr. -pes, -pedus = -fotad, -skaftad (obet.)
 Gr. -pétalus = -kronbladig / Gr. -phagus = -ätande (obet.)
 Gr. -philus = -älskande (obet.) / Gr. -phorus = -bärande (obet.)
 Gr. -phron = -sinnig (obet.) / Gr. -phyes = -alstrande (obet.)
 Gr. -phýllus = -bladig / L. -pilis, -pilus = -hårig (obet.)
 Gr. -planus, -planes = -vandrande (obet.) / Gr. -póma = lock Gr. -pterus = -vingad (obet.) / Gr. -pus, -podus = -fotad (obet.) L. -rádius = -strålig / L. -rámis = -grenig
 L. -rapus = -rövande (obet.) / Gr. -(r)rhínus = -näsig
 Gr. -(r)rhýnchus = -nosig, -trynig / L. -róstris = -snablig, -nosig
 L. -sequus = -(för)följande (obet.) / Gr. -schides = -kluven (obet.) L. -sétus = -hårig / Gr. schísma = = spricka / L. -símilis = -lik
 Gr. -sóma = kropp / Gr. -sómus, -sómatus = kroppig
 L. -spínis = -taggig / Gr. -stélma = gördel / Gr. -stémma = krans
 Gr. -sines = -skadande (obet.) / Gr. -steres = -rövande (obet.)
 Gr. -squámis = -fjällig / Gr. -stichus = -radig (obet.)
 Gr. -stíma = märke / Gr. -strephe = vridande sig (obet.)
 Gr. -stémma = -krans / Gr. -stíma = -märke / Gr. -stróma = -täck
 Gr. -stoma = mun (obet.) / Gr. -stomus, stómatus = -mynt
 L. súlcis = -färad / L. -syne: allmänt ordslut (obet.)
 Gr. -ter, -tes, -tor, -tria, -tis: utförarsuffix till verb (obet.)
 Gr. (& L.) -tíkus, (á)ticus: anger möjlighet till handling, -tillhörig
 Gr. -thrix = hår (obet.) / Gr. -tokus = -födande, -född (obet.) Gr. -toma = -skärande, -skuren (obet.) / Gr. -tréma = håll
 Gr. -trephes = -levande (obet.) / Gr. -trógus = -ätande
 Gr. -trétes, -tréta = -borrare / Gr. -trichis, -trichus = -hårig (obet.)
 Gr. -úchus = -ägande, -havande
 L. -údo, L. -úgo: allmänna ordslut / L. -uléntus, -oléntus = rik på L. -ulus: betecknar benägenhet för verbhandling (är även ihop m. -ula, -ulum diminutivsuffix) (obet.; undantag cucúlus, *Pyrrhúla*)
 L. -úra: allmänt ordslut (undantag púrpura) / Gr. -úrus = -svansad
 L. -úsa: allmänt ordslut
 L. -uus: adjektivsuffix (pres. el. perf. particip) till verb (obet.) L. -vagus = -kringströvande (obet.) / L. -vomus = -spyende (obet.) L. -vorus = -ätande, -slukande (obet.) / Gr. -zóma = gördel
 Gr. -zóa, -zóon = -djur

Toponymer [Gr. τόπος = plats + ονομα = namn]:

áfer: Afrika / ancyránus: från Ancyra (Ankara)
 antipolítanus: fr. Antipolis (Antibes) armoricánus: fr. Armorica (Bretagne)
 baéticus: från Baetis (floden Guadalquivir i SV Spanien)
 bahusiénsis, bohusiénsis: från Bahusia (Bohuslän)
 burdigalénsis: från Burdigala (Bordeaux)
 calarítanus: från Calaris (Cagliari på Sardinien)
 caledónicus: fr. Caledonia (Skottland) / calpetánus: från Calpe (Gibraltar)
 cambrensis: fr. Cumbria / Cambria (Wales) – i vars N del Ordovices bodde
 corcyraeus: från Corcyra (Korfu) / dánicus: fr. Danica (Danmark)
 eboracénsis: från Eboracum / Eburacum (York)
 gaditánus, gadeánus: fr. Gades (Cadiz) / gedanénsis: fr. Gedanum (Gdansk)
 gothoburgénsis: från Gothoburgia (Göteborg)
 hafniénsis, haumiénsis: från Hafnia, Haunia (Köbenhavn)
 hibérnicus: fr. Hibernia (Irland) / hispalénsis: fr. Hispalis (Sevilla)
 hispánicus: fr. Hispania (Spanien) / holmiénsis: fr. Holmia (Sthlm)
 ilvénis: från Ilva (Elba) / japónicus: från Japón (Japan)
 ligéricus: från Liger (floden Loire i V Frankrike)
 lugdunénsis: från Lugdunum / L. Batavorum (Lyon / Leiden)
 lusitánicus: från Lusitania (Portugal + NV Spanien)
 lutetiánus: fr. Lutetia (Paris) / massiliénsis: fr. Massilia (Marseille)

meliténsis: från Melita (Malta)
 monénsis: från Mona (Anglesey / (Isle of Man – se gen. *Monia*))
 monoecénsis: från Monoecus (Monaco)
 monspeliacus: från Monspelium (Montpellier)
 norvegicus: från Norvegia (Norge)
 noveboracénsis: från Noveboracum (New York)
 olisiponénsis, ulyssiponénsis: från Olisipo (Lissabon)
 ottoniénsis: fr. Ottonia (Odense) / padanus: fr. Padus (Po i Italien)
 panormitanus: från Panormus (Palermo) petropolitánus: från Petropolis (St. Petersburg)
 regiomontánus: från Regiomontum (Königsberg)
 rhodánicus: från Rhodanus (den franska floden Rhône)
 scaldiénsis: från Scaldia (floden Schelde – vid Antwerpen)
 sármiénsis: från Sarnia (Guernsey) / sinénsis: från Sina (Kina)
 svécicus: fr. Svecia (Sverige) /
 sundénsis: från Sundae (Stralsund)
 vecténsis: från Vectis (Isle of Wight)

Dessutom finns förstas många andra bildningar på främst ändelsen -ensis, -ense, t.ex. oeresundense, kosteriensis, men hos dessa är ofta sambandet med orten lätt att inse.

Kort accentuerad lista över ofta felbetonade ord:

affínis = besläktad alvéolus = alveol anticus = främre
 bárbarus = främmande carína = köl colosséus =
 väldig crýstállinus = kristallisk cucúlus = gök diámetro =
 diameter edúlis = ätlig exflis = liten ephémerus = efemär
 fértilis = fertil hýbrida = hybrid ibídem (ib., ibid.) = på samma
 sida ícones = bilder irrítans = retande loríca =
 pansar oppónens = motställande pólypus = polyp postícus
 = bakre procérus = reslig, hög próstata = prostat
 protótypus = prototyp rétína = näthinna spécimen = prov,
 exemplar stérilis = steril suffócans = kvävande
 tinnítus = "öronsus" trigónus = trekantig umbilícus =
 navel vagína = slida vesíca = blåsa

Slutligen ett urval "biologiska" facktermer + kortformer:

ad ínterim (ad int.) = tills vidare abberátio (ab.) = aberration
 amplificátio (ampl.): vidgning apud (ap.) = hos
 ambíguum (ambig.) = mångtydigt alternativum alt. = alternativ
 auctórum (auct.) = författarnas austrális (austr.) = södra
 boreális (bor.) = nordlig cónfer (cf.) = jämför
 colléctio (coll.) = (in)samling collégit (coll.) = samlad av
 combinátio (comb.) = kombination confúsus (conf.): hoprört
 comunicávit (comm.) = förmedlad copióse (cop.) = ymnigt
 conservándum (cons.): bör bevaras descriptio descr.: beskrivn.
 corréxit (corr.) = tillrättagad av dúbium (dub.) = osäkert
 determinávit (det.) = bestämd av edítio (ed.) = upplaga
 exémpli grátia (e.g.) = t.ex. emendátio emend.: ändrad
 emendávit, em.: förbättrad exclusíve (excl.) = utom
 erróre typographica err. typ.: tryckfel ex = ur, från
 fóрма (f.) = form figúra (f., fig.) = bild filius
 (f., fil.) = son, d.y. família (fam.) = familj
 fólium (fol.) = blad fréquens (freq.) = allmän
 flóruit (fl.) = blomstringstid, i.e. persons / rörelses aktivitetsperiod
 génus (g., gen.) = släkte hábitat (hab.) = boställe
 hýbrida (hybr.) = hybrid ibídem ib.: på samma plats
 idem (id.) = densamme (förf.) id est (i.e.) = det är, d.v.s.
 iidem (iid.) = desamma (förf.) inclusíve (incl.) = inklusive
 incértae sédis (inc. sed.) = med osäker systematisk placering
 in lítteris (in litt.) = i brev invénit (inv.) = funnen av
 invéntor (inv.) = finnare iter (it.) = resa, expedition
 vel (l.) = eller latitúdo (lat.) = bredd
 loco citáto (l.c.) = på anförd plats legit (leg.) = (in)samlad av
 longitúdo (long.) = längd mihi (m.) = av mig (kallad)
 monstróritas (mons.) = monstrositet manuscriptum ms.: manus
 muséum (mus.) = museum nóbis (n.) = av oss (kallad)
 nóva, nóvum (n.) = ny, nytt número (n.) = nummer
 núdum (nud.): naken (om namn) nómen (nom., n.) = namn
 occidentális (occ.) = västra orientális (or.) = östra
 ópere citáto (op. cit.): i anförd arbete página (p., pag.) = sida
 pro páрте (p.p.) = till en del paréntes (par.) = föräldrar
 própe (pr.) = nära rárus (r.) = sällsynt
 raríssimus (rr.) = mycket sällsynt sénsu láto s.l.: i vid mening
 sénsu strícto s.str.: i inskränkt mening séctio (sect.) = sektion
 secúndum (sec.) = enligt spécies (sp., spec.) = art(er)
 septentrionális (sept.) = norra spécimen (spec.): exemplar
 synónymon (syn., synon.) = synonym tábula (t., tab.) = tavla
 tómus (t., tom.) = del, (bok)band týpus (typ.) = typ
 týpicus (typ.) = typisk víde (v.) = se

varietas (var.) = varietet volúmen (v., vol.) = volym
 verisimlíter (veris.) = sannolikt vérbí grátia (v.g.) = t.ex.
 Några kortformer får fördubblad sista konsonant då pluralis avses,
 t.ex. p. för página, sp. för spécies och var. för varietas blir pp.
 (páginis), spp. (spécies) resp. varr. (varietátes) i pluralis.

Sammansättningar av Gr. & L. ord är vanliga. Stundom förenas 2 ords stammar utan mellanliggande bokstav, t.ex. viadukt, som ju består av 2 latinska ord för väg & rör / ledning el. polychaeta (Gr. ord för 'många' & 'borst'), men ibland tarvas en mellanliggande vokal för att få ett eufoniskt nyord. I Gr. är denna vokal vanl. o, (somatophylax = livvakt, synonym = samma namn), men i L. plägar denna vokal vara i, i (karnivor, bellipes (skönfotad), breviceps (korthövdad), etc). Vetenskapl. namns rötter återfinns t.ex. i Jaeger's 'A source-book of biological names and terms' & Brown's 'Composition of Scientific Words'. Nybakken's 'Greek and Latin in Scientific Terminology' (ISBN: 0-8138-0721-2) eller Wikén's 'Latin för botanister och zoologer' 1951 (Gleerups förlag, Lund) är även bra, liksom: http://www.phthiraptera.org/Classical%20Roots/-Classic_frame.html Testa även t.ex. <http://www.meaning-of-names.bravehost.com/> (för namn).

Geologiska perioder m. biologisk relevans (modern tidsskala):

Ediacara (Vend) Start: ca 630 milj. år sedan; pågår ca 88 milj. år
Kambrium Start: 542 milj. år sedan; pågår 53.7 milj. år
Ordovicium Start: 488.3 milj. år sedan; pågår 44.9 milj. år
Silur Start: 443.7 milj. år sedan; pågår 27.7 milj. år
Devon Start: 416 milj. år sedan; pågår 56.8 milj. år
Karbon Start: 359.2 milj. år sedan; pågår 60.2 milj. år
Perm Start: 299 milj. år sedan; pågår 48 milj. år
Trias Start: 251 milj. år sedan; pågår 51.4 milj. år
Jura Start: 199.6 milj. år sedan; pågår 54.1 milj. år
Krita Start: 145.5 milj. år sedan; pågår 80 milj. år
Tertiär Start: 65.5 milj. år sedan; pågår ≈63.7 milj. år
Kvartär Senaste 1.806 milj. år.

(De båda senaste perioderna kallas även Kenozoikum och indelas i epoker, varav under kvartär, pleistocen inledde fram tills interglacialtiden Holocen begynte efter den kalla yngre Drtyas (≈12900–11700 år sedan) för ≈11700 år sedan. För ≈15000 år sedan förmodas en stor komet, som slog ner på N halvklotet ha åstadkommit kaos, påskyndat avisning & utrotat mammutar, sabeltandade katter, etc., likt N halvklotets 'året utan sommar', 1816, efter indonesiska vulkanen Tambora's utbrott året innan, men mkt storskaligare).

<http://ais3.suitech.com/VTSLite/AView.aspx> : Automatic Identification System (AIS), e.g. aktuell forskningsfartygs-information (Gratisversion 'lite', ännu utan sjökortstäckning i stora delar av världen, bl.a. Norge, men e.g. svenska & danska hav täckes in).

Några nu utdaterade mått man kan påträffa i äldre litteratur:

Sverige antog metriska systemet under en 10-årsperiod från 1878 & 1 jan. 1889 lagstadgades "SI-systemet", decimal-systemet 1855.

aln = ½ famn: 59.38 cm. (armbåge – lillfingerspets)
ankare = ¼ åm = 15 kannor: 39.25 l.
bal: 12 st. **bast**: 24 st. **bunt**: 100 st.
famn: 1.78 m. (lillfingerspets d:o med utsträckta armar), medan
fathom: 1.8288 m = 1/100 nautical mile
fat (= åm, som vinmått = 144 l.): 157 l. (dagens fat i petroleumbranschen **US barrel**) = 159.1 l).
fjårding: (torrmått) 4 kappar: 18.3 l.; (våtmått) 12 kannor = ¼ tunna = 2 åttingar: 31.4 l.
fot = ½ aln = 10 tum: 29.69 cm. (hål – stortåpets)
kabellängd = 1/10 mautisk (sjö-)mil: 185.3 m., men ursprungl. = 100 famn: 178 m. **kanna**: 2.617 l (100 tum³).
kappe (**kappa**): 4.58 l. **kast**: 4 st. **korn**: 42.5 mg
kvarter (längdmått) = ¼ aln: 14.84 cm.; (våt-mått) = 1/4 stop: 32.7 cl.
kvintin: 3.32 g. **kyrve**: 16 st.
lispund: 8.5 kg. **lod**: 13.16 g.
mil = 6000 famn = 4 **fjårdingsvägar**: 10689 m.

ort (viktmått) = 100 **korn**: 4.25 g. & (volymmått) = ¼ kvarter: 8.2 cl (vanl. benämnt **jumfru** / **jungfru**, ty oftast brukat som brännvinsmått; upphållningsmättet var en stympad kon, lik en ungmös kjortel, hållet nedåtvänt)

nyläst = 100 centner = 1000 skålpund: 4251 kg.

skeppund: 170 kg. **skålpund**: = 32 lod = 2 **mark**: 425.076 g (före 1600-talets måttreform ≈10 g. mindre; engelskspråkiga länders **pound**. (= 16 **ounce**) förkortat lb från Lat. **libra** är en motsvarighet som varierat något, men ≈453.6 g.).

skeppsläst = 288 lispund: 2448.44 kg.

skäppa = ¼ tunna (i Bohusl., men t.ex. i Småland 1/6 tunna & i Västergötland 1/5 tunna; måttet övergavs 1735): 36.6 l.

skock: 60 stycken **spann** = ½ tunna: 73.5 l. **steg** = ½ famn

stop = ½ kanna = 4 kvarter :1.3 l. **tjog**: 20 st.

tolft: 12 st. **tum** = 12 **linjer**: 2.97 cm. (före 1855: 2.474

cm. = 1/12 fot = **verktum**; motsvarighet i **inch** = 1/12 **foot** = 1/36

yard: 2.54 cm; sedan 1889 avser tum städse inch)

tunna: varierande mått beroende på huruvida torra el. våta varor avsågs; likaså användes löst (struket) & fast (rågat) mål på tunnor; för torra varor & löst mål = 32 kappar: 146.55 l, för torra varor & fast mål = 36 kappar: 164.87 l; för våta varor = 4 fjärdingar 125.6 l; en **drittel** (1/3 tunna) smör vägde ofta ≈50.75 kg.

uns = 2 lod: 26.3 g (Ag) el. 31.1 g. (Au & Pt) el. 29.69 g. (medicinalvikt; för medicin nyttjades till 1862 delvis andra mått än för övr. varor, så **libra** / **skålpund** var här = 12 uns = 12*8 **drakmer** / **drachme**: 357.92 g. **drakme** = 3 **skrupel**: 3.7 g) (**ounce**: 28.35 g.)

val: 80 st. (Styckesmåtten har mest nyttjats vid fisk-räkning).

Scandinavian pronounciatian (in English): "Scandinavian"

letters: a, o, u, å, ä, e, i, y (ü), ä (æ) & ö (ø, œ) are always vowels, all the rest are consonants, which are pronounced much like English, except w = v and c, g & k before e, i, y, ä & ö get a softer pronunciation, i.e. c goes from k to s, g from g to j (y) and k from k to tj or ch. Vowel pronunciation: **â**: like a in Engl. all, lawn or o in Engl. **fore**, **ä** / **æ**: like **ai** in Engl. **fair** or French **lait**, **ö** / **ø**: like **eu** in French **beurre**, **deux** or like the vowels in Engl. **earn**, her, **für**. The German letter **ü**: (& the Scandinavian **y**) is pronounced as **u** in the French word **sur**, **i**: always – like Latin pronounced as in the Engl. words in or his (or as Engl. **ee**, e.g. in **bee** or **see**) never as in like, I or mine. Remaining vowels may have a little variable pronunciation, (but never silent as e in Engl. base or mine): **a**: either as in Engl. hand or as in enhance, **e**: usually as in Engl. begin, or as in **beige**, **o**: as in Engl. boat or as in contact & **u**: (Norw. / Sw.) rather similar to French u before vowel: **nuit** / **Suisse** / **buée** or Engl. **rude**; Danish **u**:s are pronounced like German & Latin u:s, i.e. like u in Engl. **full**.

REGNUM ANIMALIA Linné, 1758

{animália} "Djur" (≈3080 gen., ≈6800 sp.)

[L. *animus* = själ, ande]

Hit räknas organismer som uppfyller följande kriterier: 1) Flercellig organisation, 2) Heterotroft levnadssätt, 3) Diploid genuppsättning i huvudfasen, 4) Anisogam reproduktion med spermier och ägg, resulterande i en diploid zygot som genom en följd av mitotiska cellklyvningar ger upphov till ett ihåligt sfäriskt cellförband, en blastula.

(Sexuell förökning via spermiebefruktning av ägg; spermieform mkt varierande, men grundtypen har ett huvud (med haploid genuppsättning), mittstycke (med mitokondrier metaboliserande energin för flagellrörelse) & flagellum (för framdrivning). Vissa arter saknar spermieflagell (har då antingen tappat rörelseförmåga eller kan framdrivas på annat sätt). Några kräftdjursgrupper saknar spermie-mitokondrier. Hos t.ex. tunicater tränger spermiers mittstycke ej in i ägget, men huvudregeln är att spermiers mitokondrier förstörs i ägget efter befruktningen. Storleksvariation från pytteliten (männliga spermier – ≈40 µm är bland de mindre flagellerade) till gigantisk (e.g. *Drosophila bifurca* Patterson & Wheeler, 1942 med ≤58.3 mm lång spermie – ca 20 ggr längre än ♂)).

Några finns starka indikationer på att Animalia, alias **Metazoa** Haeckel, 1874 [Gr. *meta* =nära, bland+Gr. *zoon* =djur] är monofyletisk, d.v.s. att ingående taxa har gemensamt ursprung. Ganska visst är även att någon monocilierad kolonibildande flagellatgrupp, nog närstående Choanoflagellida, var stamgrupp för denna utvecklingslinje av organismer.

Stundom indelas djurriket i påföljande tre underriken, **Phagocytellozoa** A.V. Ivanov, 1973 med sitt enda phylum **Placozoa** Groll, 1971, vari blott Medelhavs-arterna *Trichoplax adhaerens* F.E. von Schulze, 1883 & *Treptoplax reptans* Monticelli, 1896 ingår (*T. reptans* är ev. synonym med den första & är för övrigt påträffad så nära som i akvariesystemet i Plymouth-lab.-et; dock har nylig morfologisk analys av organismerna påträffats i hela planetens tropiska & subtropiska hav & genetiskt är ≥5 av dessa mycket olika, enl. Dr. Vicki Pearce (R. Buchsbaum's dotter), som testat Hawaii-material), **Parazoa** Sollas, 1884 med **Spongiaria** som enda phylum & **Eumetazoa** Bütschli, 1910 med alla övriga phyla. Åtskilliga olika grovindelningar av **Eumetazoa** kan göras efter varierande kriterier. I litteraturen påträffas t.ex. ofta indelningarna **Radiata** Linné, 1758 **Bilateria** Hatschek, 1888 (torde ej ha någon evolutionär signifikans), **Acoelomata** Hyman, 1951 **Pseudocoelomata** Hyman, 1951 **Coelomata** Lankester, 1877 samt den välkända 'klassiska' dualismen **Protostomata** Grobben, 1908 **Deuterostomata** Grobben, 1908. Nu urskiljs ofta jämte **Diploblastica** Haeckel, 1866 (Placozoa, Porifera, Cnidaria & Ctenophora) samt Deuterostomer två huvudgrupper av djur: **Ecdysozoa** Aguinaldo, Turbeville, Linford, Rivera, Carey, Raff & Lake, 1997 (omfattande djur som regelbundet byter kutikula, d.v.s. arthropoder, tardigrader, nematoder, cephalorhyncher, etc.) & **Lophotrochozoa** Halanych, Bacheller, Aguinaldo, Liva, Hills & Lake, 1995 (omfattande djur m. lophophorapparat el. med *Trochophora*-liknande larver, t.ex. bryozoa, brachiopoder, entoprocter, phoronider, mollusker, annelider s.l., nemertiner & plattmaskgruppen rhabditophora), medan grupper av andra plattmaskar (acoeler, nemertodermatider, catenulider) & gnathostomulider, gastrotricher & ev. rotiferer, acanthocephaler, cyclophorer och xenoturbellider nu misstänks ligga utanför dessa grupper. Det senare taxonet är mera definitivt sedan 2003 placerat vid sidan av Hemichordata bland Deuterostomierna. Pilmaskar ses som systergrupp till Lophotrochozoa.

SPONGIARIA de Blainville, 1816

{spångiária, påriferå} "Svampdjur" (≈115 g., ≈230 sp.)

= PORIFERA Grant, 1836

[Gr. *spongos* el. *sphongos* = svampdjur < Gr. *sphingo* = urkrama (äv. binda); (för 'växtsvampar' finns även den grekiska beteckningen *sp(h)oggos*, nyttjat redan av Homeros) / L. *porus* = por, passage + L. *fero* = bära]

Sedentära organismer m. varierande utseenden, e.g. krustabildande, klump-, bägar-, buskel. säck-formiga. Hermafrodit (sällan skildkönade) med inre befruktning via frisimmande spermier. Frisimmande & ganska korvarigt larvstadium (några ordi dock ovipara). Svampdjurs yttre epitel kallas pinakoderm. Inuti finns en ytvävnad choanoderm av speciella flagellerade celler, vilka liknar Choanoflagellater, de s.k. choanocyterna, vilka fångar partikulär föda. Man utskiljer 3 anatomiska komplexitetsgrader. Hos Ascon-typen bildar choanoderm ett enkelt lager på insidan. Hos Sycontypen, företrädd hos något mer utvecklade kalksvampar, har choanoderm veckats in i speciella fickor (gisselkamrar) i kroppsväggen, vilkas utförsöppningar mynnar direkt i en central hålighet i svampdjuret, som i sin tur är öppen utåt via ett osculum (se nedan). Vanligast är dock (bl.a. alla kiselsvampar) är dock Leucon-typen. Gisselkamrarna har här hamnat djupt inne i svampvävnaden med ett komplext nätverk av kanalsystem som leder in & ut. Partikelinnehållande vatten passerar genom kroppsväggen via ofta mikroskopiska porer (ostia). Pelagiska partiklar <0.01 mm (t.ex. bakterier) är huvudföda. Därpå transporteras vattnet ut via utströmningsöppningarna (oscula), vilka i regel är stora nog att synas för blotta ögat. Några tropiska littoralarter kan i viss mån även livnära sig på symbiontiska protoctist-autotrofer. Spongier kan aktivt genompumpa upp till 10 ggr så stor volym H₂O som sin egen kroppsvolym / h. Skelettet består i regel av en kombination av hårda strukturer (spikler) & kollagenvarianten spongin. Spikler är ofta differentierade i 2 storleksgrupper, mega- & mikrosklerer, de senare så små att de undantagsvis kan ligga bortom ljusmikroskopisk upplösningsförmåga. I skandinaviska hav finns huvudsakl. **Calcarea** (med kalciumkarbonat-spikler) & **Demospongiae** (har kiseldioxidspikler). Företrädare för en på grundval av levande marina fynd av ättlingar till några fossila taxa, **Stromatoporoida** Stearn, 1980 & **Sphinctozoa** Steinmann, 1882 upprättad liten grupp **Sclerospongiae** Hartman & Goreau, 1970, med ett basalt kalkskelett av aragonit ihop m. kiselnålar i vävnaden, saknas hos oss. Taxonet har dock visats vara polyfyletiskt & ingående subtaxa inordnas nu oaktat kalkskelettet i olika **Demospongiae**-familjer Av 'Sphinctozoa'-gruppen finns en t. nutiden överlevd spillra i varma hav, som ihop m. utdöda släktingar utgör kiselsv.-sordo **VERTICILLITIDA** Termier & Termier, 1977. En del utdöda Sphinctozoa har sannol. varit kalksvampars föregångare. Forskningsrön indikerar äv. att en huvudgrupp, de oftast djuphavslivande glassvamparna (**Hexactinellida** Schmidt, 1870 = **Triaxonida** F.E. Schultze, 1886 = **Hyalospongiae** Vosmaer, 1886), som innehåller 6-stråliga kiselspikler, vars axlar bildar räta vinklar med varandra, står så långt från övr. spongier att de bör betraktas antingen som eget phylum, **Symplasma** Reiswig & Mackie, 1983, el. som subphylum vid sidan av **Cellularia** Reiswig & Mackie, 1983, d.v.s. övriga spongier. (Mkt tunna proteinhinnor omger varje smal glasfiber i skelettet, så att glaslet blir synnerl. elastiskt). *Caulophacus* F.E. v. Schulze, 1886 [Gr. *kaulos* = (plant)-stam, penis + Gr. *phakos* = lins(frö) – (inkluderar i moderna termer äv. optiska linser)] *arcticus* (Armauer Hansen, 1885) (**Rossellidae** Schulze, 1885) företräder **Symplasma** i Skandin., känd fr. djupare delar av Norska Havet & Stavangerfj. Ännu ca ett dussin av gruppens arter finns dock på Nordostatlantens djupbottnar. Glassvampsvärldsaunan anses bestå av ≈450–500 spp. Betänk att svampdjuren är en ej blott för amatörer svår & i många stycken ofullständigt utredd grupp. Såväl ytterform, färg, spikelutseende m.m., är ofta inomartsvariabla

beroende på ljus, predation, temperatur etc. Äv. säsongsvariationer av t.ex. spikelutseende kan förekomma. Vissa spongiarter tros kunna uppnå mkt hög ålder. Stora exemplar av ovan nämnda grupp sclerospongier tros kunna bli ≈5000 år gamla, medan arter som tillväxer väsentligt snabbare nog i regel har mkt kortare livslopp. John N.A. Hooper & Rob W.M. Van Soest (Eds.) 2002. Systema Porifera, 1708 pp. ISBN: 0-306-47260-0, uppskattar årldsfaunan till ca 15000 recenta arter (inkl. limniska). Se även http://www.marinespecies.eu/index.php?groep=Sponges&selectie=15&hoofdgroepen_pad=%2C1%2C15 & World Porifera Database: <http://www.marinespecies.org/porifera> Brittisk fauna är rätt olik skandinavisk, men dock anbefalls: http://www.seaslug.org.uk/marinelife/sponge_guide/sponge5.pdf.

CALCAREA Bowerbank, 1864 {kalkårea}

"Kalksvampar" (8–11 gen, 17–28 sp.)

[L. *calcarium* = av kalk, förkalkad]

Blott marina. Mineralskelett av kalciumkarbonat, som liksom hos brachiopoder, echinodermer, crustaceer & åtskilliga mollusker består av kalцит (kalkspat). Rarare påträffas aragonit. Spikler ej differentierade i mega- & mikro-sklerer, ehuru en väsentlig storleksvariation förekommer. Det hornartade skelettämnet spongin saknas. Två subklasser. Larvtyper är den om ett hallon erinrande, blott fram till cilierade *Amphiblastula* (hos **CALCARONEA**) & den helcilierade *Parenchymula* (= flimmerlarv) (hos **CALCINEA**), vilka efterhand kan övergå i ett spikelförsett s.k. *Olynthus*-stadium [Gr. *olynthos* = fikon (som ej mognar)]. Blott ett fåtal av våra arter kan säkert urskiljas habituellt. Totalt anses världsfauunan bestå av 400–500 sp., varav många ännu är obeskrivna.

CALCINEA Bidder, 1898 {kalkinea} (1 gen., ≈5 sp.)

[L. *calx*, *calcis* = kalk + L. *-ine* = -karaktiserad]

Choanocyt-undulipodier utgår oberoende av nucleus i adulta spongier. Triaxona (treaxliga) spikler (triaciner) med liklånga axlar som bildar ungefär likstora vinklar med varandra finns i regel (bland andra typer av triaciner). Tetraxona (4-axliga) spikler (tetraciner) finns ofta. Monaxona (enaxliga) spikler kan även finnas. Dessa kan vara monactina (har olika ändar) eller diactina (har lika ändar). Av de båda ordi är **MURRAYONIDA** Vacelet, 1981 (3 monogeneriska familjer) ej företrädd i S Skandinavien. Dess spikler kan delvis vara sammansmältade & fria stämgafl-likade spikler är vanliga.

CLATHRINIDA Hartman, 1958 {klattrinida} (2 g., ≈5 sp.)

Enbart fria spikler i skelettet. I våra hav en av 6–7 familjer, **Clathrinidae** Minchin, 1900. Ascon-typ-organisation behålls i adult stadium inom familjen. Arter består av en cormus, d.v.s. ett system av delvis förgrenade & anastomoserande (hopväxta) tunnväggiga rör utan speciella choanocyt-kammare. Alla inre kaviteter är choanodermklädda. Gen. *Ascaltis* Haeckel, 1872 & *Leucascus* Dendy, 1892 (båda tillhöriga **Leucascidae** med en gemensam cortex eller cortex-membran omgivande hela cormus) är likaså kända från Nordatlanten & Arktis och kan möjligen därför förekomma i området.

Clathrina J.E. Gray, 1867 {klattrina} (≈5–7 sp.)

Syn.: *Leucosolenia*: Auctt. (p.p.) [*Leucosolenia*: (se Calcaronea nedan)]

[L. *clathri* = nätverk, matris + L. *-ina* = -liknande]

Spikler huvudsakligen reguljärt subreguljärt tre- och / eller fyrstråliga; i regel inga monaxoner. Cormus ett oregelbundet anastomoserande nätverk av rör (utan gemensam cortex omgivande hela cormus) utgående från en krusta.

coriacea (Montagu, 1818) {kåriåsea}

[L. *corium* = skinn, läder + L. *-aceus* = -tillhörig]

D:0–150 (640), F:klarvit – gråvit – ljusbeige – gul i livet;

gråvit – brun i alkohol, Ø:2.5, ehuru mått på upp till 30 cm & i extremall upp till ≈1 m i Ø uppmätts, L:1, HB, S Öster.Bohus.-Nord. Finns fr. N Norge till Sydafrika. Organismen består av ett mot underlaget fastsittande tillplattat (el. kuddlikt) nätverk av krypande anastomoserande rör, utan fria upprättstående grenar. Oscula vanl. spridda & tydliga men ibland otydliga. Sitter ofta på överskal av levande ostron. Triactinernas spetsar är rundade, ej skarpt spetsiga, som hos åtskilliga av släktets övriga arter, & ungefär liklånga axlar bildar likstora vinklar med varandra. Saknar tetraciner. Den fr. V. Norge kända *C. cribrata* Rapp, Klautau & Valentine, 2001 [L. *cribratus* = siktad, sållad], (förr förväxlad med adriatiska *C. primordialis* (Haeckel, 1870) [L. *primordius* = original]) har trubbdugga ekviangulära & ekviradiata triaciner (men inga tetraciner). Dess cormus består av vita – gråvita oregelbundet & löst anastomoserande rör, som uppåt ej anastomoserar utan antingen slutar blint el. har en oscular-öppning, försedd med en liten sil av enkla celler strax under öppningen. Dessa osculära rör sticker i regel upp fr. mera basala rör. Ännu en N-norsk art, *C. septentrionalis* Rapp, Klautau & Valentine, 2001 [L. *septentrionalis* = nord, nordlig] har en cormus av tätt & oregelbundet packade anastomoserande rör, vilka i svampens centrum reser sig i koniska bildningar med ett ganska stort osculum i varje kons mitt. Såväl triaciner som tetraciner finns hos denna art & hos tetractinerna är en av strålarna tunnare än övr., med en svag böj i sin yttre del & skarpuddad, ej trubbig som övr. strålar. Den blott på döda grenar av *Lophelia* (& *Solenosmilia* Duncan, 1874 [Gr. *solen* = rör, pipa + Gr. *smile*, dimin. *smilion* = (tälj)-kniv]) funna *C. corallicola* Rapp, 2006 längs i.a. hela V Norge består av grova (2–5 mm) men tunna (30–40 µm) oregelbundna rör, basalt löst anastomoserande men uppåt avslutas av en oskulär rörände. Dess maximalhöjd är ≈4 cm & har både triaciner & tetraciner. Ännu en art, *C. jorunnæ* Rapp, 2006 [auktors mormor Jorunn Lovise Berg hedras] är ännu blott känd från Trondheimsfj. (sittande på *Reteporella*) & (+ ev. Säckan) består av små (ca mm-stora) ljust beige nystan av mkt tunna svagt anastomoserande rör utan synl. oscula. Dess mest karaktäristiska egenskap, är förekomst av stora (enskilda skänklar upp till >100 µm långa) triactiner (tetractiner saknas) med mkt spetsiga skänklar, ej rundat trubbiga med en ändnära konstriktion som hos *C. coriacea*. Från Svalbard är även *C. nanseni* (Breitfuss, 1896) känd & fr. Nordsjön *C. contorta* (Bowerbank, 1866).



[Clathrina coriacea](#)

Guancha N. Miklucho-Maklaj, 1868 {goántja} (3 sp.)

[La **Guancha**: samhälle i provinsen Santa Cruz de Tenerife på Kanarieöarna, som trol. var typlokal (se art nedan)]

Cormus bestående av en pedunkel (våra enda Calcinea-arter med sådan) och i typiska fall en clathroid kropp, stundom med från fästet avknoppade stipitata (= skaftade) tubulära delsystem. Ekviradiata och ekviangulära spikler kan ev. finnas, men parasagittala (se nedan) triaciner skiljer släktet från föregående släkte. Dessa spikler finns speciellt i pedunkeln och hos vissa arter är dessa de enda. Deras opariga stråle är då orienterad basipetalt, d.v.s. mot basen.

blanca N. Miklucho-Maklaj, 1868 {blánka}

Syn.?: *macleyi* von Lendenfeld, 1885

[Fr. *blanc* = vit / ev. avses eng. zoologen William Sharp *Macleay*, 1792–1865, som bl.a. arbetade med tunikater & med fadern (entomologen Alexander) utvandrade till Australien, men sannolikt kusinen, skotskfödde William John *Macleay*, 1820–91, politiker & naturhist.:r i New South Wales, som grundade *Macleay Museum*, Univ. of Sydney, där Robert von Lendenfeld, 1858–1913, Österrike, då arbetade några år & beskrev svampdjur & cnidarer. Ev. i viss mån äv. alluderande på Nikolaj Nikolajevitj *Miklucho-Maklaj*, 1847–87, rysk forskn.sresande som beskrev *Guancha blanca*. Besökte 1866 Kanarieöarna & Marocko i zool. studiesyfte. Senare besökte han ihop med sin svenske tjänare Olsson några gånger fr.a. Nya Guinea, vars infödda befolkning kallade honom 'Mannen från Månen'. Hann under sitt korta liv utge >70 resebeskrivningar]

D:(12) 35–820, F: vitaktig, Ø & L: 1.6, HB, SV Öster.-Katt. Bohus.-Skag.-Nord. Har central bräddad öppning, bildar i regel en m.el.m. subsfärisk blåsa, aningen stipitat, [L *stipes* gen. *stipitis* = = stam, stjälk] & vanligen clathrat [L. *clathri* = flätverk (likt ett handarbete av virkad spets)]. Sitter bl.a. ofta på djuplevande ascidier. Triactiner, som är enda spikeltyp hos arten, är i regel likvinkliga och sagittala, d.v.s. en av (de hos denna art helt raka) axlarna avviker i längd (el. genom att vara rak bland eljest böjda axlar) från de övr. (i detta fall längre). Den habituellt liknande, men tydligt mera långskaftade (skaftet solitt & utan choanosom; släktets övr. arter har ett skaft bestående av rör med choanosom), närmast fr. Bergen kända *G. lacunosa* (Bean, in Johnston, 1842) (<3 cm Ø) har dock även monaxoner, ehuru sparsamt & mest i det korta skaftet. *G. sagittaria* (Haeckel, 1872) (nu synonym med *G. blanca*), från Stora Bält, en ≈5 mm hög, kortstjäld, slangäggformigt säcklik art, har ansetts skilja sig från våra övr. arter genom att dess alla spikler är parasagittala triactiner, d.v.s. en av spiklernas skänklar är längre än de båda övriga, medan våra andra arter av släktet även har regelbundna triactiner, d.v.s. spikler med alla skänklarna ungefär liklånga. Fr. Trondheimsfj. & norrut är ock *G. pellucida* Rapp, 2006 känd. Rören hos denna ≤ 3 cm höga & 2.5 cm i Ø & i livet gråvita kortskaftade art är så tunna att arten verkar ngt hyalin. Triactinernas strålar är ngt undulerade (vågiga), särskilt nära mitten. Ännu 2 nordliga arter finns i Norge: *G. arnesenae* Rapp, 2006 [Emily *Arnesen*, 1867–1928, Oslo-spongiolog] & *G. camura* Rapp, 2006.

CALCARONEA Bidder, 1898 {kalkarånea}

(7–10 gen., 12–23 sp.)

[L. *calcar* = av kalk, förkalkad + Gr. *on* = varelse, skapelse]

Choanocyt-undulipodier utgår från en i cellen apikalt orienterad nucleus. Larver (s.k. amphiblastula) enbart apikalt cilierade. Strålarna på triaxona spikler bildar olikstora vinklar med varandra. En stråle är längre än de övriga på alla eller en del av de triaxona spiklarna. Vanligen finns monaxona spikler. Av de tre ordningarna finns närmaste representant för *LITHONIDA* Vacelet, 1981 (2 fam.), som karaktäriseras av att många av spiklarna smältat samman till en basal kalkmassa eller åtminstone att basala tetractiner länkats eller cementerats ihop, arten *Plectronia* Hinde, 1900 *norvegica* Könnecker, 1989 på shelfen utanför Tromsø. Den senare ordningens arter plägar påträffas i skuggade lokaler såsom i grottor och i rörledning. *BAERIIDA* Borojevic, Boury-Esnault & Vacelet, 2000 (3 fam., varav *Baeriidae* Borojevic, Boury-Esnault & Vacelet, 2000 hos oss), är – förutom av *Leuconia nivea* (Grant, 1826) (omnämnd under *Ute gladiata* nedan) närmast företrädd vid Bergen av den tunt krustabildande vita gråel. grönvita *Trichogypsia* Carter, 1871 *villosa* Carter, 1871 [Gr. *thrix* genit. *trichos* = hårstrå + Gr. *gypsos* = gips, kalk / Gr. *villosus* = lurvig, hårig < L. *villus* = päls] som blott har något böjda monaxoner, vilka är något taggiga i minst en ände. Denna ordo saknar helt radialsymmetri.

LEUCOSOLENIIDA Hartman, 1958 {levkåsälénida}

(8–11 g., 12–23 sp.)

Har blott fria spikler (ej sammansmältade). Jämte nedan omnämnda fam.:r finns (av totalt 9 fam.) *Amphoriscidae* Dendy, 1892 (företrädd av *Leucilla* Haeckel, 1872 *echinus* (Haeckel, 1870)) vid V Norge.

Leucosoleniidae Minchin, 1900 {levkåsälénifide} (1 g., ≈4 sp.)

Buskliknande arter, bestående av ett mot underlaget fäst nätverk av mjuka, mkt tunna, rör av Ascon-typ-organisation, från vilket m.el.m. upprättstående ofta förgrenade, men vanligen ej annat än basalt anastomoserande rör utgår, vilka når upp ovan basalnätverket. Choanocyter spridda i inre kanaler. Monaxona spikler finnes. Inhemiska arter har såväl triactiner, tetractiner (fyraxlade) som oxoner (monaxoner, som är 'vässade' i båda ändar [Gr. *oxys* = vass, skarp]). (Den från Bergen & området S om Tromsøfjorden och Helgoland kända, ≤1 cm Ø, ≤6 mm höga *L. fragilis* (Haeckel, 1870) (Syn.: *L. thamnoides* Haeckel, 1870) [Gr. *thamnos* = buske + Gr. *eidōs* = likhet], med ej anastomoserande upprätta rör, utgör ett undantag via tetractinavsaknad). Blott ett av 3 recenta släkten företräds i våra hav.

Leucosolenia Bowerbank, 1864 {levkåsälénia} (≈3 sp.)

[Gr. *leukos* = vit, ljus + Gr. *solen* = rör, pipa]

Består av en krusta av mot underlaget fastsittande fina rör varifrån något grövre, ofta grenade men i regel ej anastomoserande, upprättstående, terminalt osculära rör sticker upp.

botryoides (Ellis & Solander, 1786) {båtriåides}

[Gr. *botrys* = klase, kluster + L. *-oides* = -liknande]

D: 0–96, F: vitaktig, Ø: >1, L: 1, T: 0.05–0.2 (rör), HB (oftast på brunalger), S Öster.-Bohus.-Nord. Den opariga strålen i tri- & tetractiner är kortare än el. högst lika lång som övr. strålar, ej längre än el. lika lång som övr. strålar, vilket karaktäriserar våra övr. spp. De upptriktade rören har mest knopplänkade förgreningsantydningar jämfört med tydliga sidogrenar hos den mindre av våra båda någotsånär välkända arter, den oftast på grunt vatten oftast på skal, sten el. rödalger påträffade *L. complicata* (Montagu, 1818), vars upprättstående rör visar ngt större tendens att anastomosera. Den har 2 typer diactiner + en glatt fint rå kroppsyta. Den senare har välutvecklade 4-stråliga spikler m. huvudaxeln i regel ngt längre än sidoaxlarna. Motsvarande spiklers 4:e axel är i regel kortare än övr. 3 axlar hos *L. botryoides* (& *L. variabilis* se nedan). Den närmast från Bergen (& S Nordsjön) kända *L. variabilis* (Haeckel, 1870), har diactiner av 2–3 typer & dess kroppsyta är taggig av fr. cortex utstickande stora diactiner. Dess växtform, avviker från de övr.:s genom att de höga (<2 cm) upprättstående rören ej anastomoserar & nästan blott är grenade nedtill. Likaså bildar korta oxoner ett för denna art karaktäristiskt filt-lager utmed kroppsväggen. (*L. somesii* (Bowerbank, 1878) är funnen som förmodad invandrare i Holland)



Leucosolenia sp.

Sycettidae Dendy, 1892 {sykétide} (1 gen., 6 sp.)

[Gen. *Sycetta* < Gen. *Sycon*: (se nedan) + L. -etta: dimin.suffix]

Byggnad hos denna & övriga familjer mer komplex än hos föregående (Syconel. Leucon-typ-organisation med Choanocyter samlade i speciella 'kammare'). Djuren hos dessa familjer är solitära eller grupperade & i regel tubulära till sfäriska eller ovoidea. Heteropiidae Dendy, 1892 har ett lager av subkortikala pseudosagittala spikler med den opariga strålen & den kortare av de båda parstrålarna i närheten av cortex & den längsta parstrålen vinkelrätt inåttekande från cortex.

Sycon Risso, 1826 {sýkån} (6 sp.)

Syn.: *Scypha* J.E. Gray, in S.F. Gray, 1821

[Gr. sykon = fikon / Gr. scyphos = kopp]

Rörliknande, ej tillplattad form, oftast med en terminal krans av långa uppåtuttriktade spikler utmed oskularranden. Taxonomi något tillrörd.

ciliata (O. Fabricius, 1780) {siliátom}

Syn.: *coronatum* (Ellis & Solander, 1786)

[L. ciliata = hårig / L. coronatus = krönt < L. corona = krona]

D:0–50 (860), F:vit el. ljusgul som levande; silvergrå, brungrå el. brun i sprit, L:9 (ehuru vanligen <3 men rapporterad upp till 18 cm lång), T:3, HB, S Öster.-Bohus.-Nord. Oftast med fina papiller (utåtriktade spikelknippen) på ytan (de syns i så fall i 10 ggrs förstoring). Släktets enda art i våra hav, vars radiära kammare blott är sammanväxta vid basen. Arten har i regel en osculär spikelkrans. Hos övr. arter är radiärkamrarna hopväxta ända ut till distalconus. Den från Trondheimsfjorden & norrut hittills kända *S. abyssale* Borojevic & GraatKleaton, 1965 har utpräglat papillös kroppsytta, medan den är tät taggig till villös (luden) hos resterande arter. Den från Skag. kända, vanl. stjälkat cylindriska men ibland av mera kulformad eller eljest annan habitus *S. raphanus* Schmidt, 1862 [L. raphanus = rättika < Gr. raphanos = kål] igenkänns på att apikalstrålen på atriala tetractiner är kortare än parstråle och oparig stråle, medan den hos t.ex. *S. villosum* (se nedan) är väsentl. längre än parstrålar & oparig stråle. *S. raphanus* plägar blott bli ~4 mm hög & hälften så vid. Dock kan den art som i våra hav kallas *S. raphanus* i stället ev. visa sig vara *Grantia arctica* (se nästa fam.). Övr. sydsandinaviska taxa är: *S. schuffneri* Dendy & Row, 1913 (Syn.: *Sycandra quadratum* O. Schuffner, 1877) (monaxoner av två storleksklasser, varav de största är av ungefär samma längd & bredd som övr. spikler) känd från S Norge, liksom *S. villosum* (Haeckel, 1870) (äggformig; saknar spikelkrona kring osculum,) samt den i Katt. påträffade *S. quadrangulatum* (O. Schmidt, 1868) (≤9 cm hög; saknar tetraxoner, fina hår kring osculum). Alla dessa har likt *S. raphanus* 'skäggstubb'. Arterna är solitärindivider el. utgår flera från gemensamt underlag. *S. ciliatum* kan ibland vara helt slät & kan då förväxlas med *Grantia compressa* (se nästa fam.). Även den fr. V Norge kända *Leucandra* Haeckel, 1872 *ananas* (Montagu, 1818) [Gr. leucon = vit / Sp. ananas = ananas < Tupi (sydamerik. språk) nana, nanas] (Grantiidae) kan likna *S. ciliatum*, men har för ögat tydliga papiller & mycket långa (≤2 mm) axlar på vissa inre triaxona spikler. *L. ananas* skiljs fr. västnorska *L. fistulosa* (Johnston, 1842), genom att choanoskelettet hos den förra består av irreguljärt ordnade subreguljära triaktiner av två tydligt skilda storleksgrupper medan triaktinerna är av en storleksgrupp & ibl. kan vara sagittala hos den senare. Problemet är dock att den norska art som kallas *L. ananas*, nog mera troligt är *L. penicillata* (Schmidt, 1869). Deras skillnad består i att diaktiner utstickande genom cortex är jämnt fördelade i *L. ananas*, medan de är tydligt arrangerade i buntar hos *L. penicillata*, vilken kan nå en höjd av 5 cm & en Ø av 2.5 cm. Ännu en art av *Sycon* fr. V Norge är den dåligt kända *S. boreale* (Schuffner, 1877) och fr. t.ex. Holland är den ≤5 cm-långa *S. scaldiensis* von Koolwijk, 1982 [L. Scalda = floden Schelde] känd. Den senare arten har större och mera utåtspretande sidospikler än *S. ciliatum* och exemplar av en art som liknar denna – ev. identisk – påträffades vid Fladen i Kattegatt i juni 2005.



Sycon ciliata

Grantiidae Dendy, 1892 {grantfide} (≈5 gen., ≈10 sp.)

[Gen. *Grantia* < Robert Edmond Grant, 1793–1874, skotsk jämförande anatom, evertbratzoolog & Lamarckist (denna lära introducerade han för eleverna i Edinburgh, t.ex. C. Darwin). Han publicerade 1825–27 några artiklar om spongier. Hans sociala radikalism kontrasterade mot klädedräktsval & ett livslångt fasthållande vid tankegodis från ungdomen. Han stod i opposition till R. Owen (q.v.) och var medlem i olika europeiska filologiska sällskap samt talade de flesta kontinentala språk]

Choanocyt-kammar-arrangemang varierande. Hudyta täckt av välvgränsat 'barklager'. Form antingen rörformig med terminalt osculum eller oregelbunden med flera oscula. De flesta släkten har såväl mon-, tri- & tetraxoner.

Ute O. Schmidt, 1862 {óte} (1 sp.)

[L. uter = skinnpåse, -flaska]

Spolförmigt cylindrisk med smalt 'skaft' och terminalt osculum samt glatt, något längsstrierad yta orsakad av enorma långsiggande monaxona spikler. Är liksom arter av *Grantia* Fleming, 1828 normalt något tillplattad, men dessa, t.ex. *G. compressa* (O. Fabricius, 1780), som har osculär spikelkrans, blir större, är mera säcklikt uppblåst och har slät yta, ehuru vår andra djupt levande art av detta säkte, den grå *G. capillosa* (O. Schmidt, 1862), som blir upp till 3 cm hög och 1 cm i Ø, har en bård av spikler runt osculum, har en fin 'skäggstubb' av utstickande spikler fr. den eljest släta ytan. Denna art är dock snarare tubulär än säcklik. En 3:e art, vilken liknar den senare, men är mera äggformad (≤5 cm hög & ≤3 cm i Ø) och är anfastad med en bred rundad bas och som har en tydlig osculär spikelkrans samt mycket långa buntar av ensartade diaktiner stickande ut ur kroppsytan överallt är *G. arctica* (Haeckel, 1872), vilken är känd från hela Norge (nedom ≈60 m djup), men ännu ej registrerad från Sverige, ehuru möjl. svenska fynd benämnda *Sycon raphanus* i stället kan vara denna art. Den av våra arter som i formen mest liknar *Ute* är nog dock den djupt levande *Sycettusa* Haeckel, 1872 (syn.: *Grantessa* Lendenfeld, 1885) *kuekenethali* (Breitfuss, 1896) [Se *Trachymuricea kuekenethali*] (Heteropiidae), vilken dock skiljer sig genom att vara hispid av utstickande oxoner. Den saknar terminal spikelkrans runt osculum. Dess dermalspikler utgör något sigmoida monaxoner & triactiner. De senare är ≈3 ggr kortare & ≈5 ggr tunnare än monaxonerna. Släktet *Aphroceras* (se nedan) står så pass nära *Ute*, att båda släktena kan vara svåra att upprätthålla & har ibland slagits ofta ihop under det senare namnet trots omvänd anciennitet. Såväl *Ute* som *Grantia* har Sycon-typ-organisation, medan t.ex. *Leuconia* har Leucon-typ-organisation.

gladiata Borojevic, 1966 {gladiáta}

Syn.: *glabra*: Auctt., non O. Schmidt, 1864

[L. gladius = svärdformad < L. gladius = svärd (cf. gladiator = svärdbärare) / L. glaber = mjuk]

D:(0) 18–366, F:silverglänsande vitaktig, L:2, T:0.3, HB, Bohus.-N Nord. Kan förväxlas med den ibland snarlika *Aphroceras* J.E. Gray, 1858 *ensata* (Bowerbank, 1858) [Gr.

aphros = (havs)skum + Gr. keras = horn / L. ensatus = svärdformad < L. ensis = svärd), vilken dock lever grundare, är mångformigare & utskiljer sig via att ytlagrets mm-långa parallellt med ytan liggande oxoner (vilka undantagsvis kan saknas) är tjockare ($\approx 160 \mu\text{m}$ Ø) än hos *Ute* ($\approx 70 \mu\text{m}$ Ø) & att triaxoner finns runt ytlagrets oxoner (blott nedom oxonlagret hos *Ute*, vilken har syconoid, men *Aphroceras* leuconoid organisation) & att en del av choanosomets triaxoner är deformationerade, vilket de aldrig är hos *Ute*. (Hans Tore Rapp, som genomarbetat Norges kalksvampar, fann blott där *Ute gladiata*, så sannol. den enda av dessa två i hela Skag.). Arten är lång & slank m. tydlig pedunkel (skaft). Tydl. terminal spikelkrans saknas vanl. Liksom hos fam.:s flesta övr. arter. Undantag härvidlag utgör i.a. *Leucandra* Haeckel, 1872 *aspera* (Schmidt, 1862), påträffad vid V Norge & i övr. kännetecknad av ganska kompakt form & slät utsida med 'skäggstubb' av utstickande spikler, varav monaxoner är 5–6 ggr tjockare än triaxonerna – jämfört m. övr. V-norska arter *L. ananas* & *L. fistulosa* (se *Sycon* ovan) där de är nästan jämntjocka. En vid V Norge likaså utbredd art är den vita, 'mångkulligt' krustbildande *Leuconia* Grant, 1841 (Syn.: *Baeria* Miklukho-Maklay, 1870 p.p.) *nivea* (Grant, 1826) [Karl Ernst von Baer, 1792–1876 tysk-baltisk embryolog & antiDarwinist / L. niveus = snöig < L. nix = snö] (Baeriidae), som saknar osculära spikelkransar i 'kullarnas' toppar. Från V. Norge är även *Leuconia caminus* (Haeckel, 1870) [Gr. kaminos = ugn, skorsten, eld, värme] känd, vars yta ej är hispid, men slät & vars form i regel är ett klumpformat flätverk med många apikala tubulära oscula. En närmast från N Norge känd art, *Sycandra utriculus* (Schmidt, 1869) [L. utriculus, diminutiv av uter, utris = läderflaska påse], är likt *U. glabra* något tillplattad, men saknar ett ytskikt av diactina oxoner och torde knappast kunna påträffas i svenska hav.

DEMOSPONGIAE Sollas, 1885 {demåspångie}

= TETRAXONIDA von Lendenfeld, 1903

"Kiselsvampar" (≈ 97 gen., ≈ 216 sp.)

[Gr. demos = folk, folkmassa + Gr. spongos = svampdjur]

Skelett oftast förekommande & består då av spongin-fibrer, ofta med kompletterande kisel(dioxid)spikler av två vitt skilda storleksklasser, mega& mikrosklerer, praktisk åtskilda genom att megasklerer är större än, & mikrosklerer mindre än ca 0.1 mm i största mått. Spikler av flera typer, dock ej 6-axliga som hos Hexactinellida. Den blott i ena änden oscilerade *Parenchymella* är typisk larvform. Två typer, A & B (tunna, ogrenade resp. tjockare, förgrenade fibrer) av spongin är kända. Även hos Calcarea & Hexactinellida har kollagenfibriller erinrande om spongin A påträffats. Spongin tillhör protein-gruppen albuminoider & kan karaktäriseras som en speciell typ av kollagen, djurrikets primära strukturprotein och är således besläktat även med keratin, conch(iol)in (skalprotein i mollusker), silkesmaskproteinerna fibroin och sericin etc. Förr delades Demospongiae i huvudgrupperna Keratosa Bowerbank, 1864 (hornsvampar) & Tetraxonida. Den senare gruppen var i sin tur uppdelad i Tetractinellida Sollas, 1888 & Monaxonida Sollas, 1888. Den första av dessa taxa har megasklerer som är tetraxona (fyrstråliga; oftast sagittala m. en längre stråle, s.k. triaener; en orthotriaen [Gr. orthos = rak] har 3 raka sidoaxlar i rät vinkel mot sagittalaxeln; en plagiotriaen [Gr. plagios = lutande, sned] har raka sidoaxlar i $>90^\circ$ vinkel mot den sagittala; en anatriaen har inböjda sidoaxlar som en 3-kloig dragg; hos en protriaen är axlarna bortåtböjda & hos en dichotriaen [Gr. dicha, diche = parvis, isär] är de 3 sidoaxlarna 2-grenade; en calthrop [Anglosax. coltraeppe = fotangel (fotanglar var vassa tetradadiära järnstrukturer, som fordom ströddes på marken i syfte att skada hovarna hos presumtiva fienders hästar)] har 4 liklånga axlar bildande lika vinklar med varandra). Den andra gruppen har blott monaxona megasklerer, antingen monactina, d.v.s. dess båda ändar ser olika ut (styler är nålar med en avrundad & en spetsig ände [Gr. stylos = påle, pelare]; styloider är som styler men med något trubbig spets; tylostyler [Gr. tylos = knut, uppsvällning] är spetsiga nålar med välvgränsat 'knappnåls-

huvud', subtylostyler har istället jämnare övergång mellan 'knappnålshuvudet' & nålen) el. diactina, d.v.s. med lika ändar (oxoner är långsmalt spolfformiga med långsmalt tillspetsade ändar [Gr. oxyis = skarp, vass]; tornoter är jämnmala men vässade som blyertspennor i ändarna; rundade i ändarna & jämnmala är strongyler [Gr. strongylos = rund]; tyloter har 'knappnålshuvuden' i ändarna; långsmalt spolfformiga med rundade ändar är strongyloxoner; spikler kan vara centrotylota, d.v.s. ha en central kulformig uppsvällning; prefixet acanthoanger att spikeltypen har taggar). Indelningen i ovanstående båda grupper är nu ersatt av följande 3 mera naturliga subklasser. (De vanliga metoderna för frampreparering av spikler är kokning av ett brottstycke kiselspongievävnad i konc. salpetersyra el. i natriumhypokloritlösning följt av upprepade vattensköljningar och bortdekanteringar, men enzymatisk rensning t.ex. med hjälp av pepsinlösning under ett par dygn i 37° är även möjlig). Världsfaunan uppskattas bestå av 14000–15000 spp., varav ≈ 4500 – 5000 ännu beskrivits.

HOMOSCLEROMORPHA Lévi, 1973

{håmåscleråmårfa} (1 g., 1 sp.)

[Gr. homos = lika + L. sclerite = spikel (<Gr. scleros = hård) + Gr. morphe = form, skepnad]

Skelett saknas, eller ett primitivt sådant kan finnas bestående av tvåfyraxliga, anarkistiskt strödda mycket små ($\leq 100 \mu\text{m}$) spikler med liklånga axlar. Vivipara, med sekundärt utvecklade *Amphiblastula*-larver. Enda ordningen är HOMO-SCLEROPHORIDA Dendy, 1905; enda familjen: Plakinidae von Schulze, 1880 (Syn: Oscarellidae von Lendenfeld, 1887), totalt 14 nominella släkten, varav 7 giltiga.

Oscarella Vosmaer, 1867 {åskarélla} (1 sp.)

[Eduard Oscar Schmidt, 1823–86, tysk zoolog, som började arbeta med rhabdocoela plattmaskar, men alltmer efterhand övergick till svampdjur, prof i Kraków 1855, Graz 1857 och Strassburg 1872, helminthoch spongiolog; skrev om svampdjur i Adriatiska Havet, senare (1870) i Atlanten + L. -ella; dimin.suffix]

Krustbildande, tunn med rundade lober och sammetsaktigt flimrande yta. Loberna kan vara ganska fasta, eljest gelatinös. Både sponginfibrer och spikler saknas.

lobularis (O. Schmidt, 1862) {låboláris}

[L. lobulus = liten lob + L. -aris = 'ha att göra med']

D:(0) 70–385, F:mkt varierande, ofta gulel. brunaktig, Ø: 10, HB, Bohus.-Skag.-NÖ Nord. Skör. Epilitisk el. epibiotisk. Tunn hjärnvindlingsskulpterad krusta. Nordeuropeiska exemplar är sannolikt ej *lobularis* – som i Medelhavet är 'soft violet' och erfordrar nytt namn om det ej rör sig om *O. tuberculata* (Schmidt, 1868).

TETRACTINOMORPHA Lévi, 1953

{tetraktinåmårfa} (≈ 35 g., ≈ 52 sp.)

[Gr. tetra = fyra, 4 + L. sclerite = spikel + Gr. morphe = form]

Ingående taxa har ofta en massiv växtform. Kiselspikler ofta stora. Inom gruppen förekommer, tillsammans eller enskilt, monaxona & tetraxona (4-axliga) megasklerer, oftast med en axel längre än de övriga (triaenae). Mikrosklerer är ofta av typ aster (stjärnformiga), aldrig av typ chelata ('tavelkrokformiga'). Oftast ovipara, ev. med *Parenchymella*-larver, men krypende blastulära larvtyper & utveckling inuti moderorganismen är kända. 6 ordi, varav den polyfyletiska LITHISTIDA Schmidt, 1870 som saknar företrädare i våra hav (finns huvudsakl. i varma hav), nog kommer att amalgameras främst med HADROMERIDA Topsent, 1894. M.el.m. tropisk är AGELASIDA Verrill, 1907, med ett enda släkte.

SPIROPHORIDA Bergquist & Hogg, 1969

{spiråfårfa} (2 gen., 2 sp.)

[Gr. speira = ngt vridet el. vindlat + Gr. phoros = bärande]

Sfäriska spongier utan sponginfibrer, men med radialt ordnade megasklerer i form av triaener & oxoner (nålar spetsiga i båda ändar). Sigmaspiran (förvriden sigmoid kisel-

struktur med pyttetaggar) utgör karakteristisk mikrosklertyp. Pelagiskt larvstadium saknas. Enda familj är Tetillidae Sollas, 1886, vilken världsvitt omfattar 9 (17 nominella) släkten, skall nog kompletteras med Scleritodermidae Sollas, 1888 med 3 (5 nominella) ej skandinaviska släkten från 'Lithistiderna'.

Tetilla O. Schmidt, 1868 {tetilla} (1 sp.)

[Enl. uppgift från Sp. teta, dimin. tetilla = spene, ehuru det ligger närmare till hands att tänka sig Fr. tête = huvud]

cranium (O.F. Müller, 1776) {kraniom}

[L. cranium < Gr. kranion = skalle]

D:(9) 80–200 (1830), F:vit, gulare inuti, Ø:>6, L:>6, HB, Bohus.-Skag.-N Nord. Epilitisk. Omisskännlig regelbunden ovoid sfärisk form m. knottig yta. Fam. 2:a art i våra hav, *Craniella* Schmidt, 1870 *zetlandica* (Carter, 1872), ≤6 cm Ø vitaktig hemisfär, utbredd ≥40 m djup, åtminst. i V Norge.

ASTROPHORIDA Sollas, 1888 {astråfärada, kärstida}

(4 gen., 6–7 sp.) = **CHORISTIDA** Sollas, 1880

[Gr. aster, astron = stjärna + Gr. phoros = bärande / Gr choristos = särskild, separat]

Oftast stora sponger med grov inre struktur. Sponginfibrer saknas. Mikrosklerer stjärnformiga (aster-varianter). Megasklerer långskaftade, tetraxona & monaxona. Ett par fam. (i vår närhet Pachastrellidae Carter, 1875) har dock kortskaftade tetraxona megasklerer, s.k. *calthropae*, liknande fotanglar. Av totalt 5 fam. (inkluderande 31 gen.) är, jämte ovanstående, Theneidae Sollas, 1886 (med ett gen. av mjukbottenlevande hemisfäriska stora klumpar med långa rotutskott; arter igenkänns lätt fr. andra taxa p.g.a. förekomst av en slags osculär ganska bred ränna mellan själva spongen & rotutskotten; *Thenea* J.E. Gray, 1867 *muricata* (Bowerbank, 1864) ≥140 m djup i Skag. nära Mandal; nu synonym med Pachastrellidae) företrädd vid V Norge, medan 2 är kända från Skag.-området. Arter tillhöriga nedanstående familjer plägar vara dominerande i en s.k. ostur [Färöiska = ostbotten], d.v.s. ett begränsat område med så total dominans av dessa sponger att bottennära fiske m.el.m. omöjliggöres.

Ancorinidae O. Schmidt, 1870 (1 gen., 1 sp.)

= **Stellettidae** Carter, 1875 {ankårnide, stellétide}

[Gen *Ancorina* O. Schmidt, 1862 < L. anchor < Gr. ankyra = ankare < Sanskr. anc = böja / Gen. *Stelletta* O. Schmidt, 1862 < L. stella = stjärna + L. -etta: dimin.suffix]

Av aster-spikeltyper finns endast den 'vanliga' typen. 26 nominella släkten är totalt kända, varav 16 anses goda.

Stryphnus Sollas, 1886 {strýfnos} (1 sp.)

[Gr. stryphnos = sammandragande, sträv, kärv]

Trichodragmer och anatriärer saknas.

fortis (Vosmaer, 1885) {fártis}

Syn.: *ponderosus*: Auctt., non (Bowerbank, 1866) var. *rudis* (Sollas, 1888)

[L. fortis = stark, kraftig / ponderosus = klumpig, tung < L. pondus, genit. ponderis = vikt / L. rudis = ojämn, rå, knaglig]

D:100–275, F:gråbrun vitaktig levande, blir violett när den dör, L:20 (45), HB, Bohus.-Skag.-N Nord. Klumpformig (oftast med viss övre urholkning), lobarad el. relativt platt med oscula samlade i en el. flera djupa håligheter, Yta mjuk, med en 3–5 mm hög tät päls av vassa utåtriktade spikler över hela ytan. Mikrosklertypen *dichotriaenae* (3-stråliga strukturer, vars strålar förgrenas i en dubbelklo) finns. Arten är ett av flera substrat för ormstjärnan *Gorgonocephalus lamarcki* (Müller & Troschel, 1842) på djup ≥210 m. (Såväl *Ophiactis abyssicola* (M. Sars, 1861) & *Ophiacantha abyssicola* G.O. Sars, 1871 har liknande affinitet). Här & var (utanför Oslofjorden t.ex.) kan *S. fortis* vara nästana helt överväxt av den tunnare knallgula *Aplysilla rosea sulfurea* (q.v.), men det kan även *Characella pachastrelloides* (Carter, 1876) (Pachastrellidae) (ev. likaså i Skag.) vara, som förr ofta förväxlat med *Stryphnus* i Norge.

Stelletta O. Schmidt, 1862 {stelétta} (1 sp.)

Syn.: *Dragmastra* Sollas, 1888 (p.p.)

[Gr. stela = stöd, stag, stenpelare + neo-L. -etta = dimin.ändelse / Gr. dragma = knippe, handfull + Gr. aster = stjärna]

normani Sollas, 1880 {nårmáni}

[Rev. Canon Alfred Merle Norman, 1831–1918 (q.v.)]

D: 80–2200, F:gråaktig, Ø:20 (ibland större), HB, Bohus.-Skag.-NÖ Nord. Klumpeller tjockt skivformad. Fast. Oscula antingen grupperade eller spridda. Ytfillt av långa vassa utåtriktade spikler här och var.

Geodidae J.E. Gray, 1867 {geådåide} (3 gen., 5 sp.)

Massiva svampdjur, som kan bli upp till 72 cm stora. Mikroskler-typen sterraster (stjärna med så tätt med axlar att den blir klot-lik) profust företrädd i ytliga barklagret. Totalt anses 6 av 12 nominella släkten giltiga.

Isops Sollas, 1880 {isåps} (1 sp.)

[Gr. isos = liknande, likadan + Gr. ops = öga]

phlegraei (Sollas, 1880) {flégræi}

[Gr. Phlegra: en Makedonsk stad ytstrukturen med låga oscularkratrar liknande Campi (= fält) *Phlegraei* ansåg brittiske geologen, paleont& spongio-logen, prof. William J. Sollas, 1849–1936]

D:85->200, F:grå-blekgul-rosa, Ø:20, HB, Bohus.-Skag.-N Nord. Massivt klumpformig, m. längs ytan strödda uniporala oscula. Långa vassa spikelnålar penetrerar ofta ytbarken.

Geodia de Lamarck, 1815 {geådåia} (2–3 sp.)

[Gr. geodes = jordig, jordaktig (syftar nog på den karibiska typarten *G. gibberosa* Lamarck, 1815)]

G. macandrewii Bowerbank, 1858 påträffas ≈150 m djup fr. Egersundstrakten – Tröndelag, är mycket massiv & har, liksom *Isops phlegrei*, en tydlig ytpäls av utåtriktade spikler, men oscula sitter ej på papiller utan är små & talrika. En stor obeskriven västnorsk art liknar strukturellt *G. barretti*, men är formad som en bred tjock (en dryg dm) tratt & saknar helt oscularhåligheter. Själva tratten kan nå en Ø av ≥ 6–8 dm. *Sidonops* Sollas 1889 *atlantica* Stephens, 1915 (Syn.: *Geodia a.*) [Sidon: fenikisk stad + Gr. ops = öga] finns likaså v. Norge.

barretti Bowerbank, 1858 {barrétti}

[Lucas Barrett, 1837–62 geolog / naturforsk. fr. London; skrapade redan 1855 ihop m. R. MacAndrew (q.v.) mellan Shetland & Norge, senare vid Grönland & Spanien. Omkom 25 år gammal v. dykstudier av havsbotten utanför Kingston, Jamaica]

D:(4) 40–329, F:gråvit, Ø:50, HB-SB, Bohus.-Skag.-N Nord. Massivt klumpformig (kan väga minst runt 24 kg). Slät hård ytbar, p.g.a. tätsittande sterrastrar (utåtriktade spikelknippen förekommer undantagsvis). Med djupa preoscular-håligheter, vari oscula är kribriporalt (silplatteaktigt) arrangerade. *Dichotriaenae* finnes. Under våren 2007 sågs många *G. barretti* döda el. döende på djup ner till ca 120 m fr.a. i sydnorska regioner – t.ex. utanför Oslofjorden; tycks hophänga med osedvanlig temperaturhöjning på upp till 4° högre temperatur hösten 2006 än sedvanligt i dessa vattenskikt. (Hösten 2008 noterades än högre temperaturer (14°C på 130 m djup i okt.); ånyo dog många individer). Verkar känsligare för temperaturhöjning än andra arter i omgivningen, när inga andra större arter därstädes på samma sätt tycks ha drabbats. Den utanpå vitgrå, inuti orange *G. cydonium* Jameson, 1811 (≤15 cm Ø) finns på småstensbotten nedom 80 m bl.a. i V Norge.

Pachymatisma Johnston, 1842 {patjimatísma} (1 sp.)

[Gr. pachys = tjock, tät + Gr. imatismos = klädsel, dräkt, skrud]

Karaktäristiska spikler är mycket långskaftade trekloiga ankare (*anatriaenae*) och ofta även mikroskler-typen *trichodragm* (bunt av flera parallella hårfina nålar).

normani Sollas, 1888 {nårmáni}

[Rev. Canon Alfred Merle Norman, 1831–1918 (q.v.)]

D:≈137–400, F:ljust brunaktig, Ø: ≥1 dm. HB, Skag.-NÖ Nord. Irreguljärt klumpformad med fast ytbark. Oscula runda, 2–3.5 mm i Ø, vart & ett av dessa hos släktet omgivna av en karaktäristisk ljusare ring. Har tidigare i Skag. kallats *P. johnstonia* (Bowerbank, in G. Johnston, 1842). V-norskt material har dock visats vara genetiskt skilt fr. britt. Material & därför föres numera skandinaviskt material t. *P. normani*, som genom sin brunaktiga färg särskiljes från den grafitgrå *P. johnstonia*. Erinrar i form (ej i färg, odör & textur), om *Halichondria panicea* (Pallas). Står mkt nära *Geodia*, som den förts till ibland. Ännu ej sedd i svenska hav, men kompilatören har fått upp den utanför Arendal & vid Finsbåerne.

HADROMERIDA Topsent, 1894 {hadråmerida}

(≈17 gen., ≈30 sp.)

[Gr. *hadros*, *hathros* = tjock, kraftig + Gr. *meros* = lår, överben; del] Spongin ej strukturerat i fibrer. Radiärt ordnade megasklerer monaxona, i regel knappålslika (tylostyler), finns ev. ihop med oxoner (nålar, vassa i båda ändar). Möjliga mikrosklertyper är aster (stjärna) & mikroxon (liten oxon). Av 12 fam. finns, jämte de nedan äv. den blott av oxoner uppbyggda Stylocordylidae Topsent, 1892 (den på tunn stjälk sittande koppformiga varav (den fyllda) koppen kan bli en dryg cm i Ø (& ca dubbelt högre än Ø:n) *Stylocordyla* Wyville Thomson, 1873 *borealis* (Lovén, 1868) (tillhörig en fam. med få massiva & skaftade, vanl. djuplevande mjukbottenformer), som – inkl. skaftet (som är förankrat medelst ett mellanting av rötter & fästplatta i sandiga el. korallgrusartade strömspolade mjukbottnar) blir 1.5 dm hög är känd fr. mjukbottnar i Skag. Nedom ≈500 m, bl.a. i svensk ekonomisk zons utkant; är vivipar, ty larv utvecklas i moderdjuret & bottenfaller nära) & ev. (men osannol.) Chondrillidae Gray, 1872 (nu ordo CHONDROSIDA Boury-Esnault & Lopès, 1985) i Katt. (där *Chondrosia* Nardo, 1847 *reniformis* Nardo, 1847 en mediterrän & östatl. art dubiöst rapporterats; denna art kan i likhet m. vissa lavar bryta ned kvarts; svampdjuret gör det med hjälp av askorbinsyra (C-vitamin)) samt Latrunciidae von Lendenfeld, 1894? (har mikrosklertypen discorhabder (korta stavar med flera koncentriskt arrangerade skivlika strukturer); eljest lika Polymastiidae (nedan); 2 sydsandinav. arter) vid V Norge. Hemiasterellidae Lendenfeld, 1889, företräds äv. av den vita tunna krustan (m. fast, avskiljbar dermalmembran) *Paratimea* Hallmann, 1917 *loenbergi* (Alander, 1942) [Lönnerberg, Axel Johan Einar, 1865–1942, Uppsala-zoolog, som huvudsakl. kom att arbeta vid Riksmuseet; startade tidskriften 'Fauna och Flora' & var 1925–42 prefekt f. Kristineberg / (auktorn Harald Alander, 1907–91, fr. Göteborg som deltagit flitigt i Jägerskölds skrapexpeditioner i Katt. & Skag., blev 1942 Dr. på spongiar (pdf) längs svenska västkusten & fr. skrapningar (ihop m. S. Bock (q.v.) 1937) i nuvarande norsk ekon. zon i Skag. (fr.a. v. Finsbåene utanför Frierfjorden (från 50 ≈200 m), i närheten av Tvisteins fyr strax Ö därom samt några positioner SO om Jomfrulands fyr – främst ≈6 resp. 15 sjömil därifrån på ≈100–300 resp ≈400 m djup), blev senare fiskeriintendent)]. i N Bohus.

Tethyidae Gray, 1848 [n. cons.] = Donatiidae Gray, 1872 {tetyide} (1 gen., 1 sp.)

[Gen. *Tethya*: (se nedan) / Gen. *Donatia* < Italienaren Vitaliano Donati, 1713–62, arbetande i Adriatiska Havet beskrev bl.a. 1750 en art i släktet med det pre-Linneanska namnet *Tetie sferica*.]

Megasklererna avviker från gängse mönster inom ordningen genom att bestå av styler (huvudlösa knappålar) eller strongyloxoner (uddlösa nålar av spolforn). En större stjärntyp (megaster) kan förekomma.

Tethya de Lamarck, 1814 [n. cons. Op. 1182 ICZN] (1 sp.)

[Gr. myt. *Tethys*: dotter till Uranos & Gaia, Okeanos gemål; mor till de 3000 okeaniderna. Förväxla ej med nereden Thetis. Redan Aristoteles använde beteckningen *Tethya* om en solitär sjöponng & Plinius Cajus Secundus (d.ä.), 23–79 (dog 24 Aug. vid Vesuvi utbrott) brukade namnet *Tethea* på ett havsdjur, troligen en mussla]

norvegica Bowerbank, 1872 {tetya närvegika}

Syn.: *aurantium*: Auctt., non (Pallas, 1766)

Syn.: *lyncurium*: Auctt., non (Linnaeus, 1767) [Gr. *lynx*, genit. *lynkos* = lo + Gr. *oura* = svans]

[L. *norvegicus* = norsk / L. *aurantium* = apelsin (i andra språk har ofta det arabiska ordet *narani* (med sannol. indiskt ursprung) kommit att i stället nyttjas för såväl frukten som dess färg, orange)] D:(10) 60–≈800, F:gul-ockraaktig, Ø:6, HB, Bohus.-N Nord. Subsfärisk form med vårtig yta, stundom försedd med kortstjälkade 'knoppar'. Oftast blott ett apikalt osculum. Tydlig radiärstruktur genomskuren. Luktat svagt ruttet. Megasterstorlek 20–60 µm i Ø, med strål / centralkroppskvot ≈0.7–1 & taggiga och / el. bifurkerade strålar. Arten har en huvudsakl. arktisk utbredning. Den fr. Britt. Öarna till Medelhavet utbredda gulaktiga *T. citrina* Sars & Melone, 1965 har större (40–120 µm i Ø) megastarar med regelbundna strålar. Den orangefärgade *T. aurantium* (Pallas, 1766) [n. cons. Op. 1182 ICZN] är en Medelhavs-art, utbredd norrut åt m. till V Frankrike. Dess megastarars strål / centralkroppskvot är ≈0.5.

Polymastiidae Gray, 1867 {pålymastidae} (≈7 gen., ≈9 sp.)

Ovansida med karaktäristiska papiller. Några få släkten t.ex. *Quasillina* Norman, 1869 [L. *quasillum*, dimin. av *qualum* = flätad korg + L. *ina*: likhetssuffix] m. den kortskaftade äggkoppsspolformade, subsfäriska, ≤55 mm höga, sammetsartat orange *Q. brevis* (Bowerbank, 1861) fr. e.g. Säckenrevet, saknar dock papiller. Dess vanl. enda slitslika osculum, sitter ofta apikalt & innanför en fast dermis en mkt mjuk art. (*Q. richardi* Topsent, 1913 är nog felaktigt rapporterad fr. Kosteromr., ty arten är arktisk). Några arter kan ha ganska bestämd form, e.g. den oftast hemisfäriska, gråaktiga *Radiella* O. Schmidt, 1870 *sol* Schmidt, 1870 [L. *radius* = stråle + L. *ella*: dimin.suffix (typart *R. sol* omges av en krans utåtriktade spikler) + L. *sol* = sol], som dock, jämte några (≤20) osculära papiller på kupoltaket, bär en bred krans av upprättstående långa spikler runt den ≤5 cm Ø kupolen (snarlik el. identisk? är den i Norge djuplevande mjukbottenarten *R. hemisphaerica* (Sars, 1872)). Andra arter åter är formvariabla. Oscula kan mynna i enstaka papiller men de flesta är, som resten av spongiens yta, försedda med ett stort antal ostier (inströmningsporer). Spikeltyper: tylostyler & subtylostyler (har antydd huvudlik ansvällning) i flera storleksklasser. Även styler ('huvudlösa', enspetsiga nålar) kan finnas. Mikrosklerer plägar saknas. Av 26 nominella gen. anses 14 giltiga. (*Weberella* Vosmaer, 1885 *bursa* (J. Rathke, in O.F. Müller, 1806) [Max *Weber* (q.v.) / Gr. *bursa* = hud, skinn, skinnpung], en m.el.m. sfärisk, ≤13 cm Ø, gulaktig art med papiller, finns närmast i Trondheimsfj.).

Polymastia Bowerbank, 1863 {pålimastia} (4 sp.)

[Gr. *polys* = mycket, många + Gr. *mastos* = bröst, tulle]

Saknar exotyler (uddlösa knappålar, vars huvud sitter excentriskt). Exotyler kännetecknar det från V Norge kända gen. *Sphaerotylus* Topsent, 1898 [Gr. *sphaira* = boll + Gr. *tylos*, *tylos* = knut, klump] med en gulaktig fast art (≈2 cm Ø) *S. capitatus* (Vosmaer, 1885) (Syn.: *S. schoenus* (Sollas, 1882)) [Gr. *schoinos*, L. *schoenus* = säv, tåg], ≤5 cm Ø, ytbucklig yta med korta papiller. Oxoner saknas ock (t. skilln. fr. den grå – grågröna, ≈≈50 m i Katt-Skag.-omr. utbredda grusbottenarten *Spinularia* J.E. Gray, 1867 *spinularia* (Bowerbank, 1862) [L. *spina* = tagg + L. *-ula*: diminut.suffix + L. *-aria* = -förbunden], som blir ≤2.5 cm i Ø, med höjd ofta > Ø, som i regel bär en bård av periferä mörkare lurviga spikler & vars ofta små vårtlika – papiller är fåtaliga (kan saknas helt). Dess oxoner är dock avsev. mindre än tylostylerna, vilka delvis sticker upp fr. ytan med 2/3 av deras längd). Arterna nedan har monaxoner av 2 storleksordi. Den vid V Norge ≈≈90 m djup utbredda, sfäriska, ≤12 cm Ø, med breda osculära papiller försedda gulaktiga *P. uberrima* (O. Schmidt, 1870) [L. *uber* = bröst, spene, juver (äv. ymnig) + L. *-ima*: superlativsuffix] har dels ≈2 mm långa tylostyler el. styler,

dels ≈ 1 mm långa tylostyler & ≈ 0.6 mm långa subtylostyler & blir lika hög som dess \emptyset .

boletiformis (de Lamarck, 1815) {båletifårmis}

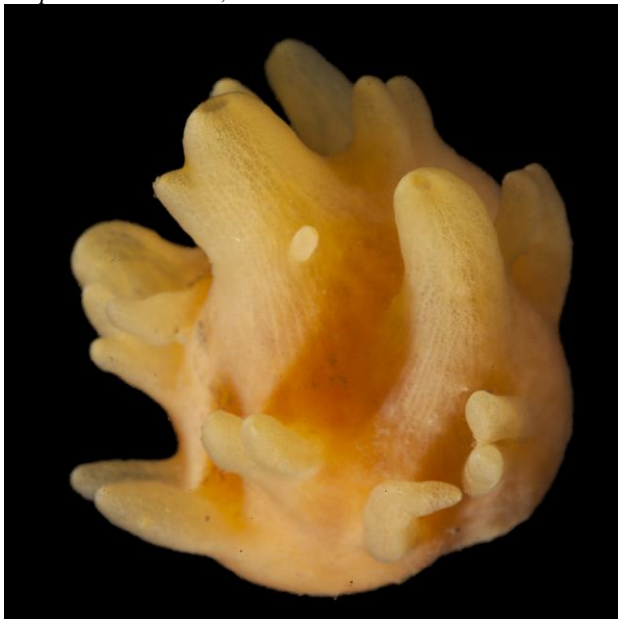
Syn.: *robusta* Bowerbank, 1866

[Gr. *bolites* = en förstklassig matsvamp + L. *forma* = skepnad / L. *robustus* = hård, fast, robust]

D: ≈ 20 –2354, F: orange, gul, ljusgrå, grön, \emptyset : 8, L: > 2 , Bältenkatt.-Bohus.-Nord. En tjock 'kudde' med slät yta & ihåliga, fasta, flexibla papiller på ovansidan. Papillerna avsmalnar huvudsakl. ganska tvärt & är vanl. opaka i vattnet. Trivs på strömspolade botten. De stora tylostylernas maximaltjocklek är den dubbla (ej 3-dubbla som hos nästa art) jämfört med tjockleken bredvid deras 'knappnålshuvuden'. Nordsjö-arten *Ciocalypta penicillus* Bowerbank, 1864 (*Halichondriidae*) är habituellt snarlik, men dess krusta mot underlaget är mycket tunnare och dess koniska papiller glasaktigt hyalina.

mammillaris (J. Rathke, in O.F. Müller, 1806) {mamillaris}

[L. *mamma*, dimin. *mammilla* = bröst, tutte + L. *-aris* = -tillhörig] D: ≈ 70 –225, F: grå, rart gul, orange el. rosa, \emptyset : 12, Katt.-Bohus. Kuddformig, mot periferin uttunnad art, med ngt skrovlig yta, som känns hård & har gradvis avsmalnande uppåtriktade släta långa papiller ovanpå, som tycks vara ljusare än övr. spongien el. nästan hyalina när organismen betraktas i vattnet. Sitter ofta i små berg-gropar & är ofta slamtäckta. (Britt. *P. mammillaris*: Johnston, 1845 är *P. penicillus* (Montagu, 1818)). (En avvikande släktes-art finns runt 300 m djup i Brattenomr. i Skag. Den har rundad omkrets med urglasvälvd kropp & har korta grova papiller, varav en centralt placerad, övr.:a i en cirkel (≈ 7 –9 stycken) runt den centrala – alla papiller m. såväl insom utströmningsöppningar. Kuddens \emptyset tycks vara ≈ 3 –5 cm. Ole Tendal, spongie-expert, Köpenhamn, säger att en mkt liknande art finns ock vid Färöarna, Island & Grönland, men törs ej namnge den, då ännu namn-oenighet råder. Färgmässigt & genom att den äv. delvis kan slamtäckas liknar den ngt *P. mammillaris*. Ev. kan det röra sig om *P. mespilus* O. Schmidt, 1873, känd fr. Arendal-trakten. Lundälv har äv. ROV-sett ett individ fr. 60 m djup i Kosteromr. med många långsmala tillspetsade papiller, så därför bestämd till *P. euplectella* Rezvoj, 1927 av experten Alexander Plotkin, St. Petersburg, som ämnar synonymisera den med *P. nivea* (Hansen, 1885) och ej utesluter att den äv. kan vara synonym t. *P. spinula* Bowerbank, 1866.



Polymastia sp.

Tentorium Vosmaer, 1885 {tentåriom} (1 sp.)

[L. *tentorium* = tält]

Spikeluppsättning lik den hos *Polymastia*. Formen med ett papillöst tak välavgränsat från en cylindrisk sida är dock

omisskännlig bland spongierna.

semisuberites (O. Schmidt, 1870)

{semisoberites} "Äppelskrutten"

[L. *semi* = halv + Gen. *Suberites*: (se nedan)]

D: 36–3018, F: vitgul, L: 3, HB, Bohus.-Skag.-N Nord. Cylindrisk & fast, med en eller ett fåtal småpapiller på ovansidan.



Tentorium semisuberites

Vosmaeria Fristedt, 1885, *non* Lendenfeld, 1885 (1 sp.)

[Gualtherus Carel Jacob *Vosmaer*, 1854–1916, nederländsk spongiolog, son till poeten & Rembrandt-monografen Carel V., 1826–88, & ättling till naturhistorikern Arnout V., 1720–99, orangutangens europeiske introduktör / (Auktorn, Johan Conrad August Fristedt, 1860–1940, disputerade 1885 i Uppsala på spongiar från svenska västkusten, varefter han reste i Afrika, Ceylon, Sydindien, Australien & Nya Zeeland, men sedan blev lärare & efterträdde så småningom (1904) Ludvig Johansson (q.v.) i Karlstad)]

Har samma typ av spikler som *Spinularia* (se *Polymastia*) men utan dess storleksskillnad mellan tylostyler och oxoner. Anses numera höra hemma i *Halichondriidae*.

crustacea Fristedt, 1885 {våsméria kroståsea}

[L. *crustaceus* = skalbärande < L. *crusta* = hård kroppsytta]

D: ≈ 25 –311, F: gråvitaktig, \emptyset : ≤ 4 , L: 0.4, Katt.-Bohus.-Skag.N Nord. Mkt tunt krustabildande med små taggrika papiller (där oscula & ostier sitter) på ytan. Krustans dermalmembran är filmlikt läderartad & de många papillerna är 2–7 mm höga och ≈ 1 mm tjocka. Arten påträffas i regel på småstenar eller skal. Spiklerna är svagt böjda 520–800 μ m långa oxoner och 850–910 μ m långa raka tylostyler och ev. enstaka styler.

Suberitidae O. Schmidt, 1870 {soberítide} (4 gen., ≈ 11 sp.)

Papiller saknas. Ytskiktets megasklerer, styler, tylostyler & subtylostyler ('huvuden' antydda snarare än tydliga), är ofta (men ej alltid) radiärt ordnade, medan de har en anarkiskare organisation inuti; 11 av 26 nominella gen. anses vara goda.

Suberites Nardo, 1833 {soberítes} (≥ 5 sp.)

Syn.: *Choanites*: Auctt., ?*non* Mantell, 1822 & *Ficulina* J.E. Gray, 1867.

[L. *suber* = kork, korkek + L. *-ites* = ha att göra med / Gr. *choane* = rör, skorsten + *-ites* = ha att göra med & L. *ficula* = småfikon + L. *ina* = -liknande]

Massiva och kompakta svampdjur. Har tätt ytskikt av perpendikulärt riktade, obuntade tylostyler, som är tydligt mindre än de choanosomala, så att ytan ändå verkar jämn för ett obehäpnat öga (men ej för tungan). Mikrosklerer är oxoner, styler eller strongyler, men saknas ofta.

ficus (Linnaeus, 1767) {fikos}

Syn.: *domuncula*: Auctt., non (Olivi, 1792)

[L. *ficus* = fikon / L. *domuncula* = hustillhörig < L. *domus* = hus]

D:0–1331, F:gråaktig el. orangeröd, Ø:30, HB (SB el. MB genom vanan att sitta på molluskskal el. på pagurid-bebodd skal), S Öster.-Bohus.-Skag.-Nord. Klumpformig, relativt mjuk, med tydliga, stora oscularhåligheter. Artavgränsning inom släktet svår. Båda ovan angivna namn har använts för arter, som kan vara anförade vid pagurid-hus. *S. ficus* ses ofta äv. på slammiga botten anförade vid spetsen av skal av *Antalis* & *Turritella* el. på kammusslor, *Aequipecten* särskilt. Förekomst av glatta centrotylota (mitt-ansvällda) mikrostrongyler hos *S. ficus*, anses skilja denna fr. *S. domuncula*, som saknar slika. *S. 'ficus'* är ett artkomplex, enär stor genetik variation, har visats mellan olika brittiska morfotyper, (där paguridhusindivider kallas *S. pagurorum* Solé-Cava & Thorpe, 1986, men är riml. en synonym t. *S. suberia* (Montagu, 1818) en röd krusta på *Aequipecten* kallas *S. rubra* Solé-Cava & Thorpe, 1986 & en gul krusta på *Aequipecten* är *S. lutea* Solé-Cava & Thorpe, 1986). Förväxl.sarter finns dock ej på pagurider, t.ex. den blekgula – sämskskinnfärgade – bruna orange *Suberites carnosus* (Johnston, 1842), utan oxoner i skelettet (blott tylostyler finns) & gör föga motstånd om den slickas på jämfört med *S. ficus* / *domuncula*, vilka känns sträva mot tungan. *S. carnosus* är i regel m.el.m. sfärisk & kort & grovt stjätkad. Den i sin fulla utsträckning mkt mjuka arten kontraheras till blott $\approx 1/4$ av fulla storleken vid störning & ännu mer om den plockas upp i luften. Kontraktionen tar ≈ 15 sekunder. Äv. *S. ficus* kontraheras, men blott t. ca $3/4$ av ≈ 15 sekunder, då den tas upp i luften. En kallvattenälskare som ibl. bildar > halvmeterstora ofta päronformade klumpar på hård-botten (el. mjukbotten) och gärna är fäst vid skal, men kan påträffas lösliggande är *S. luetkeni* (O. Schmidt, 1870) [Christian Frederik Lütken, 1827–1901, dansk zoolog (intressen: fiskar, tagghudingar & parasitiska kräftdjur)], med skarp ammoniaklik doft som levande, som jämte centrotylota mikrostrongyler kännetecknas av förekomst av centrotylota mikrooxoner. (Mikrospiklerna kan äv. vara ngt skrovliga. Makrospiklerna är långsmalt uddspetsiga styler & subtylostyler). Arten är gulgrå – gulbrun med ojämn yta med såväl låga & breda 'vårter' här & var och åtskilliga åsar & gropar av olika storlekar, medan vissa delar kan vara ganska släta. Ett stort osculum finns ofta nära toppen, är mjuk, men slemmar ej. (Dess skelett tycks främst bestå av helt släta styler i storlek mellan ≤ 200 – ca 400 μm & strongyler av storleksordning $\approx 35 \mu\text{m}$). De senare kan vara släta, men är ofta centrotylota (med kullika mittutbuktningar). Enl. Lundälvs ROV-observationer av dylika > dm-stora ljusgula klumpformade exemplar är den rar – men här & var främst utomskärs lokalt anhopad på strömsatta lokaler – utmed vår västkust, såväl på mjuka underlag som på hårdbottnar & ses ej grundare än ≈ 80 m i Bohus., men ngt grundare i rännsystem i mell. Katt. Individ fr. mjukbotten-skål, e.g. *Pseudamussium*, sitter på kort brett skaft, som kan vara längsstrimmigt (nog dock förväxlad med den fr. V & S Nordsjön & Gullmarn kända *S. virgultosus* (Johnston, 1842), en snarlik ≤ 20 cm lång art på *Antalisskal* (el. andra i sediment levande molluskskal), separerar från *S. ficus* genom att styler snarare än tylostyler är huvudsakliga makrospikler). Spikeltyper av samma slag, men med mera abrupt spetsuddiga megasklerer har den med rotlika långa, tunna fästråd i mjuka slambottnar nedom ≈ 65 m (särskilt i Gullmarn) sittande blekröda – gulaktiga & upprätt sfäriska *S. spermatozoon* (O. Schmidt, 1875), vilken blir ≤ 4 cm hög & blott 3 mm i Ø & har sin sydligaste utpost i Skag.-omr. (En stor art, *S. massa* Nardo, 1847 är känd närmast fr. Holland)

Pseudosuberites Topsent, 1896 {pseudosuberites} (3 sp.)

[Gr. *pseudes* = falsk + Gen. *Suberites* (se ovan)]

Massiva el. upphöjt krustabildande. Yta glatt, ej finluden av upprättstående tylostyler som hos *Prosuberites* Topsent, 1893 (inga inhemska arter) el. *Suberites*. Ej heller sitter spiklerna

plymlikt buntade som hos den blott tylostyl-bärande *Protosuberites* Swartchevsky, 1905 (Syn.: *Laxosuberites* Topsent, 1900 p.p.) [L. *laxus* = vid, omfattande] (med en ganska djupt levande krustabildande art *P. incrustans* (Hansen, 1885) & en ev. obeskriven, i strömmande sund levande art i våra hav, förutom den tydligt ludna & ≤ 2 mm tjockt krustabildande, ljusgula – gulbruna *P. denhartogi* van Soest & Kluiver, 2003 [hedrar minnet av J.C. (Koos) Den Hartog, 1942–2000, coelenterat-kurator vid naturhist. muséet i Leiden]) (Syn.: *P. epiphytum*: Auctt., non (de Lamarck, 1815), som plägar ertappas i tidvattenpräglade sund på måttligt djup) utan t. skilln. fr. våra övr. suberitider finns ett dermalskelett av tangentiellt ordnade spikler (styler – tylostyler), vilka armerar ett dermalmembran, som unikt för dessa släkten vanl. lätt kan lyftas loss. Saknar mikrosklerer.

sulphureus (Bowerbank, 1866 ex Bean MS) {solförens}

Syn.: *P. simplicima* (Bowerbank, 1874)

[L. *sulphureus* = svavelgul / L. *simplex* genit. *simplicis* = enkel]

D: ≈ 40 –200, F:m.el.m. svavelgul, Ø:13 ($\approx 13 \text{ cm}^2$), L: ≤ 0.4 , HB (ofta på *Terebratulina retusa*-skal), SV Öster.-Katt.-Bohus.-Nord. Bildar oftast en upphöjd krusta. Om dermalmembranet skadats kan utstickande, 0.35–0.45 mm långa, nästan raka knappålslika spikler ge arten ett ludet utseende. Tylostyler typiska med subterminala 'knappåls huvuden', som ger spiklerna ett triloberat utseende i toppen. Tylostylerna hos den nedom 75 m djup levande blekgulgrå (spritfärg) *P. hyalinus* (Ridley & Dendy, 1887) blir ≤ 1 mm långa. Dess dermalmembran bryts här och var igenom av spikelknippen. *P. hyalinum* bildar ≤ 10 cm Ø klumpar med hyalint ytskikt.

Clionidae d'Orbigny, 1851 = Thoosidae Ackers & al., 1985 {klånade, tååside} 'Borrsvampar' (3 gen, 4–5 sp.)

[Gen. *Cliona*: (se nedan) / Gen. *Thoosa* Hancock, 1849 < Gr. myt. Thoosa: En av Forkys' döttrar, sålunda syster till gorgonerna och graierna; moder till kyklopen Polyfemos < Gr. *thos*, genit. *thoos* = åsna]

Karakteriseras lättast via sitt i CaCO_3 -substrat borrande levnadssätt. Etsar på kemisk väg hålrum, i vilka spongierna lever, via speciella pseudopodiala etsceller, i molluskskal, korallskelett etc. Blott papiller, rikligt försedda med ostier (& enstaka oscular-papiller) står i kontakt med omgivande vattenmassa. Snabbväxande former kan dock bilda en spongiös klump runt om det ursprungliga kalksubstratet. 15 nominella släkten beskrivna, men blott 4 är ev. giltiga. Rätt stora kalkstenar, vilka tycks ha borrats av en sydligare *Cliona*-art, sannol. *C. viridis* (O. Schmidt, 1862), påträffas sparsamt här & var i åtminst S Bohusl., såväl på enstaka skär (t.ex. Tärneskär N om Grönskären nära Tjörn), som under vattnet och har nog utgjort barlast i fartyg från Romartidens flotta som i regel byggdes & utrustades (med t.ex. kalksten som barlast – ty detta motverkade slagvattnets surhet) vid Adriatiska Havet (där kalksten upphämtad från havet är urgröpt av släktet – alias *Vioa* Nardo, 1833), som vinddrivna kan ha förlit vid våra kuster, ev. under den svåra Nordsjö-storm år 16 som skingrade Germanicus' (Augustus' systerson) truppevakueringsflotta, som vinddrevs ända till Skandinavians kuster. Här & var kunde man under 1900-talet se dylika mycket urgröpta kalkstycken, benämnda 'korall' som trädgårdsprydnader tillhöriga fiskare, som t.ex. erhållit dem i snörpvdskast utmed S Bohuslän.

Cliona Grant, 1826 {klåna} (2 sp.)

[Gr. myt. *Kleio*: en havsnymf; Oceanus dotter; Beroes syster / äv. historiens musa; moder med Pieros till bl.a. Hyakinthos < Gr. *kleio* = stänga]

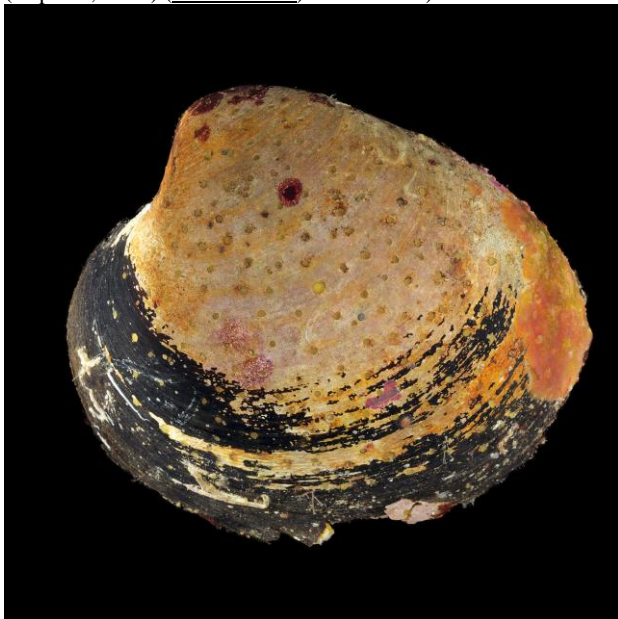
Megasklerer är tylostyler och ofta äv. oxoner. Släktingen *Alectona* Carter, 1879 *millari* Carter, 1879 [Gr. myt. *Alekto*: en av de 3 erinyerna el. furierna, härskare över Tartaros antikens helvete. Välbekantare är nog hennes systrar Megaera & Tisifone / en Dr. Millar hade tillvaratagit *Lophelia* fr. Porcupine-exp.?, i vilken arten påträffades] (*Alectonidae* Rosell, 1996), som hittats borrande i *Acesta*-skal & i död

Lophelia, saknar megasklerer, men har stora stavformiga taggiga el. knotriga mikrosklerer av två storleksklasser. Den större typen är ngt spolförmig med koniska taggar utmed sidorna. Gen. *Aka* de Laubenfels, 1936 [Gr. *siphon* = rör + Gr. *diktyon* = nät / enär *Acca* Johnson, 1899 (sannol. < Lat. myt. *Acca* Larentia: Romulus & Remus amma) var upptaget åstadkoms ett nytt namn via ändrad stavning] med *A. insidiosa* (J.Y. Johnson, 1899) (Syn.: *A. labyrinthica*: Auctt., non (Hancock, 1849), ? *A. rodens* (Johnson, 1899), ? *A. infesta* (Johnson, 1899)), som borrar i samma substrattyp har släta oxoner som enda megasklerer (**HAPLOSCLERIDA**: **Phloeodictyidae** Carter, 1882).

celata Grant, 1826 {keláta}

[L. *celatus* = gömd]

D:≈3–200, F:guldgul-grönaktig (av symbiontiska alger), Ø:100 (frilevande klumpar rara hos oss; lever som regel inbördd i tjocka molluskskal, t.ex. *Buccinum* & *Arctica*, exponerad utåt via papiller genom många runda 1–2 (3) mm Ø hål i skalen), HB (sekundärt på mjukare botten där lämpliga skal återfinnes), S Öster.-Bohus.Nord. Megasklerer är tylostyler (släta smala oxoner kan äv. finnas). En udda copepod *Sponginticola uncifer* Topsent, 1928 (?**Poecilostomatoida**?, **Sponginticolidae**) finns i bl.a. denna spongie. Två andra arter, tidigare förda t. detta borrhsvampsläkte finns i våra hav, men blott kända som kalk-borrhare & har mikrosklerer t. skilln. fr. *C. celata*. Oscular-papillerna är mindre hos dessa arter: 0.5–0.8 mm Ø hos *Pione* Gray, 1867 *vastifica* (Hancock, 1849) [Gr. *pion* = fet, välmående / L. *vasto* = ödelägga + L. *-fic* < L. *facio* = göra, åstadkomma] (orange), som jämte tylostyler ock har svagt taggiga spolförmiga centrotylota oxoner resp. ≈ 0.4 mm Ø hos *C. lobata* Hancock, 1849 (gul), vilken saknar oxoner & finns på liknande lokaler som *C. celata*, men tycks föredraga tunnare skal (t.ex. *Modiolus*). (Från Hebriderna har *C. caledoniae* van Soest & Beglinger, 2009 påträffats i död *Lophelia* ihop med *Pione vastifica*, *Cliona lobata*, *Alectona millari* och den eljest sydliga *Spiroxya* Topsent, 1896 *levispira* (Topsent, 1898) (**Alectoniidae**) som borrhare).



Cliona sp.

AXINELLIDA Bergquist, 1979 {aksinellída}

(8–10 gen., 15 sp.)

Svampdjur med olika skepnad, ehuru förgrenade former är vanliga & vars spikelinneslutande sponginfibrer är förtätade axiellt & basalt och blir mindre täta & plumosa el. plumoretikulata perifert. Megasklerer är styler, strongyler el. oxoner (el. kombinationer därav) & är ofta krumböjda el. oregelbundna i ena änden. Mikrosklerer i form av t.ex. raphider el. mikrooxoner kan förekomma, men saknas ofta. Centrala delar är ofta styva, medan perifera delar är ganska mjuka. Ovipara. Vid Bohus. finns av **Raspailiidae** Hentschel,

1923, *Raspailia virgultosa* (Bowerbank, 1862) [François-Vincent **Raspail**, 1794–1878, fransk politiker (militant republikan) & forskare, särskilt intresserad av histokemi, hygien & fysiologi / L. *virgultus* = buskig], vilken är en oregelbundet massiv liten ur sediment uppstickande art (≤ ≈2.5 cm transparent gröngrå) med små avsmalnande hispida utskott (utan sidogrenar) uppåt. 3 gen., 6 sp. av **Euryponidae** Topsent, 1928 (inräknas nu i **Raspailiidae**) finns ock i S Skandinavien, varav den på e.g. molluskskal tunt krustbildande orange röda brunaktiga *Hymenaphia stellifera* Bowerbank, 1864 [Gr. *hymen* = membran + Gr. *rhaphe* = söm, sutur / L. *stella* = stjärna + L. *fero* = bära] finns v. Bohusl. (ej dock *H. verticillata* Bowerbank, 1866, bunden t. levande *Lophelia*) liksom 3 spp. av det tunt krustbildande *Eurypon* J.E. Gray, 1863 [Gr. *eury* = bed, vid, utsträckt + Gr. *ponos* = slit], näml. *E. radiatum* (Bowerbank, 1866) (ljus gröngrå som torkad utan ringar av taggar runt huvudet & de basala skaft-delarna på acanthostyli) & *E. coronula* (Bowerbank, 1874) (med ringar av taggar på acanthostylis huvud & basala skaftdelar). Den gulvitaktiga krustan *E. viride* (Topsent, 1889) [Gr. *thrix*, *trichos* = hår] finns likaså, t.ex. vid Säcken-korallrevet. Ordo, som nu betraktas som p.p.-synon. m. **HALICHONDRIDA**.

Axinellidae Carter, 1875 {aksinellide} (2 gen., 5 sp.)

Oftast greniga el. bladlika spongier, med monactina (olikspetsiga) & / el. diactina (likspetsiga) nålformiga megasklerer inneslutna i sponginfibrer. I regel utan mikrosklerer. De spikelinneslutande sponginfibrerna är förtätade axiellt & basalt. De glesas ut perifert och bildar ett fjäderaktigt nätverk.

Axinella O. Schmidt, 1862 {aksinella} (3 sp.)

Tragosia J.E. Gray, 1867 (p.p.)

[Gr. *axine* = yxhuvud, stridsyx + L. *-ella*: dim.suffix / Gr. *tragos* = getabock (även L. *tragus* kan betyda detsamma, ehuru *hircus* är ett vanligare ord för bock, medan *tragus* vanligen betyder armsvett, måhända i någon mån en hänsyftning på djurens förmenta doft)]

Antingen grovt grenad och hispid eller trattblad-formig. Spikler som hos *Phakellia*.

rugosa (Bowerbank, 1866) {rogåsa}

Syn.: *Pseudaxinella sulcata* Schmidt, 1875

[L. *rugosus* = rynkig, färad < L. *ru* = rynka, veck]

D:35–440, F:gulvit, Ø:12, L:10, HB, Bohus.-Skag.-Nord. Habitueellt, p.g.a. utstickande spikler, en mjukt taggig, grovt buskformig karaktäristisk art. (Oxonerna kan bli upp till 1750 µm långa; dessutom finns styler och strongyler).

infundibuliformis (Linnaeus, 1759) {infondibolifårmis}

[L. *infundibulum* = tratt + L. *forma* = skepnad, form]

D:45–631, F:gulbeige, Ø:25, HB, Bohus.-Skag.-Nord. Trattelbladformig, med ganska tjock, jämn & rundad ytterkant. Inre trattytta har karaktäristiska nålstickshålstore oscula, som är större än ostierna på trattutsidan. Har styler (212–465 µm), oxoner (225–312 µm) &, t. skilln. fr. fam.:s övr. arter, trichodragmer. Den i våra hav mera djuplevande, likaså ofta trattformade *A. arctica* (Vosmaer, 1885) (Syn.: *Tragosia calyciformis*: Auctt., **non** (Lamarck, 1813)) [Gr. *calyx* = kopp] är ibland m.el.m. rosenröd; karaktäriseras fr.a. av oxoner (300–460 µm) & styler & strongyler; ≤15 cm hög & ≤22 cm bred.



[*Axinella infundibuliformis*](#)

Phakellia Bowerbank, 1862 {fakéllia} (2 sp.)

Syn.: *Axinella*: Aucutt. (p.p.)

[Gr. *phakellos* = kluster, bunt]

Vanligen blad el. trattformiga. En del spikler kan vara oregelbundet krökta, d.v.s. ej böjda åt ett enda håll som hos våra övr. släkten. Så är dock fallet även med den från Oslofjorden Lofoten kända *Bubaris* J.E. Gray, 1867 *vermiculata* (Bowerbank, 1866) [Gr. *bou* = stor-, jätte+ Gr. *baris*: en typ av flatbottnad egyptisk båt el. ev. Gr. *baros* = tyngd, vikt / L. *vermiculatus* = ormlik], som dock är tunt krustabildande, vinröd & räknas till en egen fam., *Bubaridae* Topsent, 1894.

ventilabrum (Linnaeus, 1767) {ventilåbrom} "Elefantöra"

[L. *ventus* = vind, fläkt / L. *ventilo* = fläkt + L. *labrum* = läpp, men här syftande på L. *ventilabrum* = kastskovel]

D:(18) 35–1894, F:Gulgrå, L:45, T:0.5, HB, Bohus.-Skag. Ganska tunn, bladformig art med 'vässad' ytterkant. En i viss mån bladnervslik trädliknande grundstruktur i skelettuppbyggnaden plägar likaså vara tydlig & karaktäristisk. Med vridna styler (440–530 µm) & strongyler (870–1000 µm).



[*Phakellia ventilabrum*](#)

robusta Bowerbank, 1866 {råbösta}

[L. *robustus* = hård, stark, robust]

D:85–1229, F:blekgul, Ø:12, L:12, HB, Bohus.-Skag.-Nord. Bladformig, tjockare (än föregående) art. Den även här befintliga skelettrådstrukturen är svårskönjbar. Strongyler saknas. Oxoner (800–1000 µm) & styler av en storleksordn., ehuru oxonerna är m.el.m. oregelbundet böjda, ej blott centralt.

CERACTINOMORPHA Lévi, 1953

{seraktinåmårfa} (≈54 gen., ≈150 sp.)

[Gr. *keras* = horn + Gr. *aktis*, genit. *aktinos* = stråle + Gr. *morphe* = form, skepnad]

Skelettet består av sponginfibrer (ofta i stor mängd), blott monaxonala megasklerer & icke stjärnformiga mikrosklerer av chela & sigma-typ, d.v.s. små spikler liknande C-formade flerkloiga 'dubbelhakar' resp. Sel. C-formigt böjda nålar. Megasklerer av olika typer är oftast lokaliserade till olika delar av spongierna. Ett fåtal släkten saknar dock spikler & ytterligare några saknar även sponginfibrer. Förokningsvivipar. En av tidigare 8 ordo, *PETROSIIDA* Boury-Esnault & van Beveren, 1982 inräknas nu i *HAPLOSCLERIDA*. *VERONGIIDA* Bergquist, 1978 är närmast känd från Shetlandsöarna. *VERTICILLITIDA* Termier & Termier, in Termier & al., 1977 (Sphinctozoa-släktingar, av vilka blott en art i gen. *Vaceletia* Pickett, 1982 [Dr. Jean *Vacelet*, 1935-, från Marseille, som bl.a. upptäckt att en art av *Asbestopluma* Topsent, 1901 är kräftdjurspredator] är känd) saknas helt i Nordeuropa.

HALICHONDRIDA J.E. Gray, 1867 {halikåndrida}

(5 gen., ≈11 sp.)

Med choanosomskelett av storleksmässigt vitt åtskilda styler, oxoner & strongyler (i båda ändar trubbiga nålar) & intermediärer. Sponginfibrer vanl. svagt utvecklade el. saknas. Ektosomalt skelett av tangentiella spikler el. upprättstående spikelbuntar med ett spongin-minimum. Mikrosklerer kan vara mikrooxoner (spolformiga) & raphider (jämntunna nålar).

Halichondriidae Vosmaer, 1877 {halikåndridae}

= *Hymeniacionidae* de Laubenfels, 1934 (5 gen., ≈11 sp.)

Skelettkonstituenterna anarkistiskt fördelade. Megasklerer är oxoner, styler el. strongyler. Inhemiska taxa saknar mikrosklerer. Skepnad varierar mellan tunna el. tjocka krustor till olika grenverkstyper. *Spongisorites* Topsent, 1896 *dificilis* (Lundbeck, 1902) (en slags oxoner) (en klumpformad, ≤11x8.5 cm, grå, svartnande i luft) & *Topsentia* Berg, 1899 {täpséntsia} *fibrosa* (Fristedt, 1887) (2 oxon-typer; ≥100 m djup) saknar t. skilln. fr. *Halichondria* dermalmembran med särskilt skelett. (Ljusorange *S. coralliophaga* (Stephens, 1915) nedbyter *Lophelia* v. Irland; beskrevs som en *Cliona*; *S. calciola* Picton & Goodwin, 2007, är massiv & gul och finns likaså bl.a. på irländsk *Lophelia*).

Halichondria Fleming, 1826

{halikåndria} "Bröd(brosk)svampar" (≈5 sp.)

[Gr. *halos*, genit. *halos* = havet + Gr. *chondros*, dimin. *chondrion* = brosk]

Med dermalskelett & dermalmembran, som är rimligt lätt att separera. Megasklerer blott bestående av oxoner (dubbeluddiga nålar) el. ehuru sällan av oxoner & styler (huvudlösa knappnålar). Jämte nedan angivna arter har följande arter påträffats i våra hav: *H. normani* Burton, 1930 (nedom ≈80 m djup; lik *H. panicea*, men mkt sprödare & m. synnerl. lätt avtagbar dermalmembran) & *H. diversispiculata* Burton, 1930 (runt ≈30 m djup; olik släktets övr. arter med 2 oxon-typer: 210–300 x 5–7 resp. 120–240 x 2 µm) samt fr. Bergen-området *H. (Eumastia) Schmidt*, 1870 *sitiens* (O. Schmidt, 1870) [L. *sitiens* = törstig, torr] (längsbuntar av oxoner syns tydligare än i övr. kroppen i för arten karaktäristiska dermalpapiller) & den eljest arktiskt utbredda *Spongisorites genetrix* (O. Schmidt, 1870). Det s.k. 'musselgiftet' okadasyra (en cytotoxisk polyeter) isolerades ursprungl. fr. en japansk *H. okadai* (Kadota, 1922) [Dr. Yaichiro K. *Okada*, 1892–1976, japansk marinbiolog] & farmakologiskt aktiva ämnen tycks vara allmänna inom släktet.

panicea (Pallas, 1766) {panísea}

[L. *paniceus* = gjort av bröd]

D:0–183, F:varierande, oftast gulaktig, stundom delvis grönaktig pga symbiontiska alger, Ø:35 (>100), L:35, HB

(gärna på alger, i littoralen oftast i skuggiga lägen), S Öster.-Bohus.Nord. Synnerligen polymorf art som dock har en artspecifik doft. Ev. förgreningar är relativt tjocka (≥ 10 mm), oftast anastomoserande samt plägar brytas vid en böjvinkel om $>20^\circ$.



Halichondria panicea

bowerbanki Burton, 1930 {bouerbånki}

[James Scott Bowerbank, 1797–1877, fr. London, började 15-årig en bana som whisky-tillverkare i faderns bränneri 'Bowerbank & Sons', men intresserade sig äv. för mikroskopi, entomologi, paleontologi & spongiologi; var en av grundarna av Ray Society – hedrande John Ray, 1627–1705, som bl.a. myntade ordet 'species' art, det sällskap som bl.a. utgav den kvadrologi B blivit mest känd för: 'A Monograph of the British Spongidae', 1864–82] D:(0) 5–90, F:gulaktig, Ø:15 (100), L:25, HB, Bohus.-Nord. Likaså en polymorf art, men ofta busklik förgrenad (gren-tjocklek i regel ≤ 5 mm) och med en mera svag, annorlunda doft än föregående art. Ej lätt att sönderbryta. Trivs huvudsakligen i sund med god tidvattensströmsättning.

Hymeniacidon Bowerbank, 1858 {hymeniásidon} (2 sp.)

[Gr. *hymen* = membran + Gr. *akis*, genit. *akidos* = udd, spets]

Endast megasklerer finns; dessa är styler (oxoner kan förekomma). I regel korta karakteristiska utskott på svampens yta. Vid V Norge finns den gulaktiga orange blodröda *H. perlevis* (Montagu, 1818) (Syn.: *H. virgulata* Bowerbank, 1882) [L. *virgulatus* = strimmig, randig], som bildar allt från tunna krustor till tjocka dynor eller i rara fall blir något busklik. Ej slemmande. Fast & kompakt men kompressibel. Yta ofta med veckbildningar eller med tuberkler.

fallax (Bowerbank, 1866) sensu Fristedt, 1885 {fállaks}

[L. *fallax* = vilseledande, bedräglig]

D:30–150, F:vit-blekgul, Ø:7, HB, Öres.-Bohus. Tunt oregelbundet krustabildande, stundom grenbildande, med få & spridda oscula & slät, ev. något strimmig dermalmembran. Spröd konsistens. Spikler är $\approx 350\mu\text{m}$ långa styler (och tylostyler). Artens namn får anses vara preliminärt & möjl. synonymt med *H. fristedti* (Topsent, 1913) från Nordsjön.

POECILOSCLERIDA Topsent, 1928

{påjkilåsklerida} (≈ 43 gen., ≈ 132 sp.)

[Gr. *poikilos* = variabel, mångskiftande + Gr. *skleros* = hård]

Skelett bildat av både spikler och sponginfibrer. Styler & acanthostyler (taggiga styler) är huvudbyggstenar bland megasklererna, men andra typer kan förekomma. Mikrosklerer av typ anchorae & chelae kan även finnas. Båda dessa typer liknar tavelkrokar, men de är ofta flerspetsiga i en el. båda ändar & kan antingen vara lika i båda ändar (prefix: is(o)) el. så ser ändarna olika ut (prefix: anis(o)-). Hos anchorae s.str. finns uddspetsiga ändar medan ändarna hos chelae är trubbiga. Numera betraktas chelae stundom som en subtyp av anchorae. Även sigmata (Sel. C-former) el. toxae (ok-former) finns vanl. Med 3 subordi, alla företrädna i S Skandinavien.

MYCALINA Hajdu, van Soest & Hooper, 1993

{mykalína} (9 gen., ≈ 15 sp.)

Radialt anordnat spikel& fiberskelett med monaktina mega-

sklerer (styler & subtylostyler) samt en diversitet av mikrosklerer, där alltid anisochelae (olikändade tavelkrokar) ingår. Företrädare f. fam. *Cladorhizidae* Dendy, 1922 lever förankrade m. rotlika trådar i mjukbotten, i regel på stort djup. Fr. Kosterrännan är den ≤ 2.5 dm höga, långsmalt sjöpennelika *Asbestopluma* Topsent, 1901 (Lankester, 1882 ex Norman MS *n.nud.*) *pennatula* (O. Schmidt, 1875) känd (mkt rar, p.g.a. trålning), nedstucken ett gott stycke i sedimentet med korta 'rot-trådar' utgående från skaftet & med tätt sittande tunna, likaså rätt korta sidogrenar utgående fr. skaftets övre knappa halva Dess typiska mikrosclerae är s.k. palmata anisochelae, ej ancorae som hos *Cladorhiza* M. Sars, 1872, som på djup nedom ≈ 500 m i Skag. allmänt företräds av den hyalint gula, ≤ 7.5 cm höga *C. abyssicola* M. Sars, 1872, förankrad med ett rikt förgrenat fint rotsystem utgående fr. den ≈ 2 mm grova stammen & någotsånär stora exemplar bär upptill utåtriktade sidogrenar som blir ≤ 2.5 cm långa. Tunna, ≤ 5 mm långa trådar utgår fr. stam & grenar. Den ≤ 43 cm höga, ≤ 5.5 cm Ø (varav stjälken ≈ 2.1) *Chondrocladia* Wyville Thomson, 1873 *gigantea* (Armauer Hansen, 1885) med 1–2 tjog sidogrenar ändande i stora ballonglika strukturer, fångande små kräftdjur hjälpt av krökta spikler, finns ≥ 240 m djup utanför V Norge. En *Asbestopluma*-art, *A. hypogea* Norman, 1882, påträffad på dykdjup i en helt mörk grota i S Frankrike, avviker fr. svampdjurs normala näringsfång genom att predera på små kräftdjur o.dyl. Flera taxa i familjen betar sig likartat. Av *Hamacantha* J.E. Gray, 1867 (*Hamacanthidae* J.E. Gray, 1872) [L. *hamus* = krok + Gr. *acantha* = tagg (fam.s kännemärke är mikroskler-typen ancistreae < Gr. *ankistron* = fiskekrok, som verkl. plägar erinra om en dylik även ofta med antydning till hulling); *Hamacantha* har s.k. diancistreae, d.v.s en ganska rak stav som är tillbakaböjd, tillspetsad & i regel hullingförsedd i båda ändar] återfinns 3 sp. likaså vid S Skandinavien kuster (varav ≤ 1 i Säcken). *Guitarridae* Dendy, 1924 = *Desmacididae* Gray, 1872 + *Isodictyidae* Dendy, 1924 saknas dock.

Mycalidae Lundbeck, 1905 {mykálide} (3 gen., ≈ 9 sp.)

Nätverksartat sponginskelett med V-ställda megasklerer av styler & subtylostyler (knappnålar, vars huvud ej är välvagränsat) samt oftast ett flertal typer av mikrosklerer.

Amphilectus Vosmaer, 1880 {esperíápsis} (2 sp.)

Syn.: *Esperiopsis* Carter, 1882 (p.p.)

Syn.: *Isodictya*: Auctt., *non* Bowerbank, 1861

[Gr. *amphi* = runtom + Gr. *lektos* = vald el. L. *lectus* = soffa, bädd / Gen. *Esperia* (= *Espera*) < Eugenius Johann Christoff *Esper*, 1742–1810, prof. i naturhistoria i Erlangen, fr.a. fjärilsforskare, men även bl.a. spongiolog + Gr. *opsis* = utseende / Gr. *isos* = lika + Gr. *diktyon* = nät]

Megasklerer av uniform storlek. Toxae (ok) saknas. Arter nämnda under släktet tillhör fam. *Esperiopsidae* Hentschel 1923, liksom *Ulosa* De Laubenfels, 1936 *stuposa* (Esper, 1794) (Syn.: *U. digitata* (O. Schmidt, 1866)) (gul- rödaktig, ≤ 6 cm Ø krusta el. dyna med blott makrosklerer i form av svagt böjda, 160–265 x 7–10 resp. 113–235 x 2–3 μm styler samt ev. oxoner i samma storleksordn.), vilken förekommer vid Bohuslän.

fucorum (Esper, 1794) {fokáorum}

[L. *fucos* = måla (arten färgar av sig) el. Gr. *phykos* = (havs)-tång (återfinns söderut i algbältet) + L. *-orum*: genit. plural-suffix]

D:27–200 (även grunt vid kuster med hög salinitet), F:vanl. rödororange grå (ev. ofärgad i djupare lägen), Ø:15, HB, Öres.-Bohus.-Skag.-Nord. Mkt polymorf art som kan bilda krustor, klumpar el. förgrenade former, vanl. dock grovt trådformig & förgrenad. Lukt stark, obehaglig. Slemmar ej. Mjuk, mkt porös konsistens. Yta svagt hispid. Bryts lätt i bitar. (Rödorange exemplar kan avfärga sig vid mekaniskt tryck; svenska exemplar i regel bleka. Polychaeten *Spinther oniscoides* Johnston, 1845 är associerad). Har blott en chelae-typ, ej 2 som djuplevande *Esperiopsis strongylatus* Alander, 1942. Den vita, massivt runda (Ø ≤ 3 cm) *Echinostylinos schmidti* (Arnesen, 1903) [Schmidt, Eduard Oscar, 1823–86, tysk zoolog

(q.v.) (Phellodermidae van Soest & Hajdu, 2002), med ≈ 1.2 mm långa styler, ≈ 40 μm långa isochelae & ≈ 20 μm långa sigmata är funnen djupt vid Bergen. Ner till Kielbukten är den om *Chalinula* (Haliclonidae) erinrande, gulbeige *A. lobata* (Montagu, 1818) (Syn.: *Corybas ovulum* (O. Schmidt, 1870) [Gr. korybas, plur. korybantos: präst(er) dyrkande den frygiska gudinnan Kybele, vars religiösa utövning åtföljdes av ursinnig musik & dansande]) utbredd, sitter på alger, upprättväxande bryozoer, hydroider etc. samt är ganska slät, fränsett en finludenhet åstadkommen av upprättstående spikelbuntar. Den kan vara ovoid med något enstaka sidoställt osculum som ung (≤ 1.5 cm hög), men blir mer oregelbunden med flera oscula som äldre (≤ 5.5 cm \emptyset). Dess spikler är 166–310 μm långa styler & 20–45 μm långa anisochelae.

Mycale J.E. Gray, 1867 {mykále} (≈ 4 sp.)

[Gr. Mykale: joniskt berg med en utskjutande udde mellan Efesos & Miletos mitt emot Samos; här besegrade hellenerna perserna i ett sjöslag, samma dag som Mardonios' armé blev slagen vid Plataee 479 f. Kr. / äv. Gr. myt. Mykale: en häxa som blev moder till kentauren Orios]

Släktet är mångformigt, men vår välkända djuplevande art (släktets typart) är m.el.m. tungeller klubbformig, kompressibel med ett tunt dermalmembran försedd med fåror i vilka inströmningsporer är belägna. Oscula är ganska små öppningar på små kratrar. *M. lingua* tillhör subgenus *Mycale*.

lingua (Bowerbank, 1866) {långva} "Disktrasan"

Syn.: *placoides* (Carter, 1876)

[L. lingua = tunga / Gr. plax, genit. plakos: flat rund platta] D:45–2460, F:Vitgul-grå, \emptyset :30, HB, Bohus.-Skag.-N Nord. Stor, mjuk, storporig, ellipsoid art med karaktäristisk doft av synnerligen välanvänd Wettex-trasa. Diverse småkräftdjur (huvudsakligen amfipoder) lever som inhysingar i spongiens porsystem. Bläckfiskar av gen. *Rossia* deponerar gärna sina ägg där. En mera grunt levande art i området är den blekgula rödaktiga, krustbildande, mjuka & släta *M. (Carmia) J.E. Gray, 1867) macilenta* (Bowerbank, 1866) [Sanskrit. krmih, krmija = mask, ohyra > Arab. qirm zi = scharlakansrött > L. carminium = röd färg (utvanns ur scharlakanslus & coccinell-sköldlus); sanskritbeteckningen går igen i många europeiska språk så som iriska crum, litauiska kirmis & lettiska cirminis & svenska mönja är influerat av latinets minium avlett av carmineus = rödfärgad; (i svenskan finns förstås åtskilliga ord av sanskrit-ursprung, t.ex. bungalow, guru, djungel, kaki, shampo, svastika, toddy, veranda) / L. macilentus = tunn] vilken påträffats i ett 'Pomatoceros-rev' i N Bohuslän. Rakskäftade 200–300 μm långa subtylostyler är huvudkomponenter bland megasklerer. Av mikrosklerer finns variabelt långa (60–250 μm) toxae, två storlekar (21–28 & 65–115 μm) av sigmatan och tre storlekar (11–15, 17–24 & 33–59 μm) av palmata anisochelae, av vilka de minsta förekommer ymnigt och har en mot skäftet inåtböjd nedre kort tand. Från bl.a. Säckenkorallrevet är den klumpformiga, ≤ 6 cm långa, ≤ 3 cm tjocka, i sprit ljusgrå *M. (Rhaphidotheca) Kent, 1870) marshallhalli* (Saville-Kent, 1870) [Mr. Marshall Hall, 1831–96, ägde jakten 'Norna', som sommaren 1870 skrapade längs Spaniens & Portugals kuster] känd. Dess typiska makrosklerer är exotyler, d.v.s. trubbspetsiga knappnålar med excentriskt sittande 'knappnålshuvud', jämte spolformade småhövdade subtylostyler. De ≈ 1.15 mm långa exotylerna sticker ut från svampens yta med huvudena utåt. Subtylostyler ≈ 0.9 mm långa. Från V Norge är även den grunt levande ≈ 6 cm \emptyset , klumpformade, rosa – scharlakansröda *M. (Aegogropila) Gray, 1867) rotalis* (Bowerbank, 1874) känd.

Desmacellidae Ridley & Dendy, 1886 {desmakällide}

(= Biemnidae Henschel, 1923 + Sigmaxinellidae Lévi, 1955 (2 gen., 3 sp.)

[Gen. *Desmacella* & *Biemna*: (se nedan) / Gen. *Sigmaxinella* < Gr. bokstaven Σ och dess böjda utseende + gen. *Axinella*: (se ovan)]

Skelettet nätformigt med styler (huvudlösa knappnålar) som karaktärsspikler. Mikrosklerer (t.ex. komma-formiga, toxae,

microxoner & sigmatan) vanliga. Vid V Norge finns 2 arter av *Desmacella* O. Schmidt, 1870, varav grävita *D. inornata* (Bowerbank, 1866) även har påträffats i Skagerrak.

Biemna J.E. Gray, 1867 {biémna} (1 sp.)

Syn.: *Desmacella* Auct., non O. Schmidt, 1870

[L. bi = dubbel+ Ev.? Gr. emmeno = fastklibba, vara trofast / Gr. desma = kedja, band + L. cella = kammare, rum, cell]

varianta (Bowerbank, 1858) {variánta}

Syn.: *peachii* (Bowerbank, 1866)

[L. variantis = ombytlig < L. vario = ändra/ Charles William Peach, 1800–1886, menig, senare officer i Cornwall Mounted Guard (en slags tull / kustbevakn.enhet), flitig insamlare åt marina evertibrattaxonomer. Publicerade likaså själv några småarbeten trots (åtm. initial) utfattighet & försörjning & undervisningsbörda för sin 9-barnsfam. på en inkomst (1844) av 4 shillings/dag. Deltog på 1860-talet i Jeffreys' insaml.exped.:r som specialist på sessil fauna] D:60–400, F:ljusgrå-beige, \emptyset :8, L:1.5, HB, Bohus.-Skag.-N Nord. En m.el.m. kuddliknande, mjuk krusta, med ojämn, småpapillös yta med tydliga oscula & inströmningsporer på ovsidan. Familjens enda art m. mikrosklertypen raphider (mycket små trådlika nålar). Likaså finns sigmatan, komman & trichodragmer (trippelbunt av tunna nålar förbundna i änden).

MYXILLINA Hajdu, van Soest & Hooper, 1994

{myksillina} (≈ 20 gen., ≈ 87 sp.)

Med inre nätverk av styler el. acanthostyler utåt avlösta av diaktin-spikler. Jämte nedan nämnda 6 familjer finns ännu 5, varav Tedaniidae Ridley & Dendy, 1886 företräds vid V Norge av *Tedania* J.E. Gray, 1867 *suctorina* O. Schmidt, 1870. Den är papillöst gulaktig, ≤ 9 cm \emptyset & raphider är dess enda mikrosclerement. Crambeidae Lévi, 1963 (non Crambidae Latreille, 1810 – Lepidoptera) saknas i våra hav.

Myxillidae Dendy, 1922 {myksillide} (≈ 7 gen., ≈ 13 sp.)

Acanthostyler & styler är huvudkonstituentier bland megasklererna, men ett ytskikt av tornoter (stavar, kort tillspetsade i var ände) är karaktäristisk. Bland mångfaldiga mikrosklerer saknas toxae (okeller pilbågsformade) & palmata isochelae (i båda ändar likstora 'handflatsbildningar'). *Hymenancora* Lundbeck, 1910 (har isancorae (= flertandade isochelae) unguiferae [L. unguis = klo, nagel] el. spatuliferae som mikrosklerer; (I Bretagne & Holland har *Celtodoryx girardae* Perez, Perrin, Carteron, Vacelet & Boury-Esnault, 2007 påträffats). *Plocamiancora* Topsent, 1927 *arndti* Alander, 1942 [Prof. Walter Arndt, 1891–1944, tysk biolog; skrev bl.a. Spongiedelen i 'Die Tierwelt der Nordund Ostsee'. Arndt, som föll ofördelaktiga yttranden om nazisterna, dömdes 11/5 1944 t. döden & avrättades 26/6 i Brandenburg, varpå exekutionsfakturan sändes t. hans familj] är känd fr. bl.a. Väderöarna. *Iotrochota* Ridley, 1884 *topsentii* (Burton, 1930) är känd från Stavanger likt *I. abyssi* (Carter, 1874) båda tillhöriga Iotrochotidae Dendy, 1922. *Dendoricella* Lundbeck, 1905 (fam. Dendoricellidae Henschel, 1923) företräds i området av *D. flabelliformis* (Armauer Hansen, 1885) (bladformig, upprest ≤ 9 cm hög & bred, mjuk, spritfärg ljusbrungrå). *Isodictya* (Syn.: *Homoeodictya* Ehlers, 1870) [Gr. homos = liknande, uniform + Gr. oios = ensam + Gr. diktyon = nät] är likaså känd från området, varav *I. palmata* (Ellis & Solander, 1786) "mermaid's glove" (Isodictyidae Dendy, 1924) finns i Skag. (& liknar en grövre ljusorange *Haliclona oculata* med tillplattade, ≤ 35 cm höga grenar och uppspolade bleknade exemplar kallade njaröarvottur på Färöarna, nyttjades där likt en tvättsvamp för städningsändamål).

Myxilla O. Schmidt, 1862 {myxilla} (3–4 sp.)

[Gr. myxa = slem, mukus + L. -illa: dimin.suffix]

Släktet är epilitiskt & har m.el.m. kuddformade arter med rutmönstrat skelett. Mikrosplikler av typ flertandade anchorae spatuliferae finns t. skilln. fr. det snarlika *Lissodendoryx*

Topsent, 1892 (*Coelosphaeridae* Hentschel, 1923), med *L. fragilis* (Friedstedt, 1885) i Skag. & ännu 3 arter v. SV Norge, som i stället har isochelae, (t.ex. *L. diversichela* Lundbeck, 1905) – på levande *Lophelia*). Det snarlika *Iophon* Gray, 1867 [Gr. hist. *Iophon*, tragisk poet (Sophokles' son – jämte halvbrodern Ariston), aktiv 428–405 f.Kr.; skrev ≈50 dramer, av vilka nu blott fragment existerar] i *Iophonidae* Burton, 1929, (inkluderad i *Acamnidae* Dendy, 1922 ibland) med ca 7, ofta dock förgrenade arter i närområdet; (se MICROCIANINA nedan).

incrustans (Esper, 1805) {inkröstans}

[L. *incrusto* = övertäcka, inkläda, belägga]

D:(0) 12–450, F:gul-orange, oftast ljus honungsbrun, Ø:12, L:9, HB, Öres.-Bohus.-Nord. Synnerl. slemmig tjock krusta med upphöjda åsar. I ändarna småtaggiga tornoter avlöser i ytskiktet inre acanthostyler, ehuru somliga tornoter är helt släta. Trivs bäst där vattnet rör sig. En annan art, den nedom ≈35 m vid Bohus. utbredda klumpformiga brunröda gula, något elastiska & ett fåtal (högst ca 5) cm stora *M. fimbriata* (Bowerbank, 1866) (Syn.: *M. fibrosa* Levinsen, 1893) saknar sigman – t. skilln. fr. våra övr. släktes-arter & har tornoter med släta ändar, medan tornot-ändarna hos en 3:e Europeisk art *M. rosacea* (Lieberkühn, 1859) slutar med 3 taggar. Det är oklart om denna sista art finns i Skag.-Katt.omr. *M. fimbriata* är lättbestämbar, enär den ej slemmar & unikt inom släktet snabbt mörknar till nästan svart i sprit.



[Myxilla sp.](#)

Melonanchora Carter, 1874 {melånankåra} (2 sp.)

[L. *melo* = äppelformig melon < Gr. *melon* = äpple + L. *anchor* < Gr. *ankyra* = ankare < Sanskrit *anc* = böja]

Med en speciell mikroskopiktyp: sphaerancorae. Slemmar.

elliptica Carter, 1874 {elliptika}

[Gr. *elleiptikos* = elliptisk (även = felaktig, men i detta fall avses de för arten karaktäristiskt elliptiska sphaerancorae)]

D:85–1464, F:gulvit vitaktig, Ø:10, HB, Bohus.-Skag.-N Nord. Typiskt släkte med en lätt lossnande 'hud' försedd med ganska stora koniska utbuktningar & porförsedda högst cupuliforma (= vårtformade) utskott, men i övrigt slät. Inre styler 680–860 µm långa. Likaså finns dermala styler & strongyler. Vår 2:a art, ≤3 cm Ø, *M. emphysema* (Schmidt, 1875) [Gr. *emphysema* = uppsvällning < Gr. *emphysao* = uppblåsa] (≥180 m djup) har 440–610 µm långa sklerer, ej styler. Dess sphaerancorae's ellipsform har ej tydligt rundade långsidor som hos *M. elliptica*, utan är snarare rektangulärt elliptiska.

Coelosphaeridae Hentschel, 1923 {kölåsfæride} (5 g., ≤10 sp.)

Djupvattenslevande, mjuka spongier m. en sfärisk, klubbliknande el. tillplattat 'tårtliknande' habitus. Två av våra arter *Forcepia* Carter, 1874 *forcipis* (Bowerbank, 1866) & *F. pustula* (Friedstedt, 1887), (förr förd till *Leptolabis* Topsent, 1904) har labidae (hårnålslika mikrosklerer). Den förra har bara släta makrosclerae, medan den senare har acanthostyler av varierande storlek (men ej storleksgrupper) bland makrosplikerna. Den förra bildar tjocka (i sprit gråa), täml.

fasta, ngt bräckliga & föga elastiska krustor solfjäderlika system av ≤11 cm Ø, med slät, men ngt gropig yta. *F. pustula* är ljusgrå (i sprit) & bildar tunna, ≤5 mm Ø krustor med slät el. svagt mamillerad yta. *Inflatella* O. Schmidt, 1875 företrädd vid V & N Norge av *I. pellicula* Schmidt, 1875 [L. *inflatus* = uppblåst, svullen + L. *-ella*: dimin.-suffix / L. *pellis* dimin. *pellicula* = hud, skinn], en ≤19 mm Ø stor klotel päronformig i sprit vit grön art med slät fast yta utanpå ett mjukare inre. På ytan sitter få små osculära el. porförsedda papiller. *Ectodoryx* Lundbeck, 1909 [Gr. *ektos* = utanför, utom + Gr. *dx*: här nog ordskiljande bokstav + Gr. *oryx* = skarpt grävredskap] företräds även i Norge av 2 arter, varav typarten är en liten ≈3 mm tjock ljusgrå bladformig & fragil art. Av *Lissodendoryx* Topsent, 1892 [Gr. *lissos*, *lispos* = slät, jämn + Gr. *dx* = ordskiljebokstav + Gr. *endon* = inom + Gr. *oryx* = skarpt grävredskap] finns 4 arter vid V Norge, varav *L. (L.) fragilis* (Friedstedt, 1885) ursprungl. beskrevs fr. Kosterrännan. Den bildar tjocka krustor till tjocka bladformiga, täml. fasta, ehuru bräckliga – i sprit grågula bildningar. Har retikulerat spongskelett (Se även *Myxilla*).

Coelosphaera Wyville Thomson, 1873 {kölåsfæra} (1 sp.)

Syn.: *Histoderma* Carter, 1874

[Gr. *koilos* = ihålig + Gr. *sphaira* = boll, sfär / Gr. *histos* = väv, vävnad + Gr. *derma* = skinn, läder]

Isochelae, men ej anisochelae finnes. (En arktisk mjukbottenlev. 'kudde' mellan 200–1500 m, *C. appendiculata* (Carter, 1874), med ett fåtal utstickande tunna rör, når sydvart till Irland).

physa (O. Schmidt, 1875) {fýsa}

[Gr. *physa* = (luft)bubbla, blåsa]

D:80–550, F:vitaktig, L:3, HB, Bohus.-Skag.-N Nord. Strongyler & subtyloter är makrosplikler och raphid-buntar och chelae, men ej sigmae är företrädda bland mikrosklererna.

Crellidae Dendy, 1922 {kréllide} (2 gen., 7–9 sp.)

Med ett tätt ytlager av acanthostyler. Inre megasklerer är diaktina, d.v.s. ser likadana ut i båda ändarna. Mikrosklerer är av typ sigmor, isochelae & undantagsvis anisochelae. I djupa Skagerrak är *Crellomima* Rezvoi, 1925 [Gen. *Crella* (nedan) + Gr. *mimos* = skådespelare, efterhärmar], kännetecknad av en unguifer (= klobärande) isochelae som mikrosklertyp företrädd av *C. imparidens* Rezvoi, 1925 [L. *impar*, *imparilis* = olika, udda + L. *dens* = tand eller möjl. L. *densus* = tjock].

Crella O. Schmidt, 1862 {krélla} (7–8 sp.)

Syn.: *Grayella*: Auctt., *non* Carter, 1869

[*Crella*: sannol. en sammandragning av *Cribrella* (< L. *cribrum*, dimin. *cribellum* = sil), som Schmidt först nyttjade, innan han kom underfund om att Agassiz, 1836 redan använt detta namn för en echinoderm / John Edward Gray, 1800–1875, (se Leach)]

Vid sidan av nedanstående art är den krustabildande till massiva med små, svagt förgrenade utskott, inuti röda, rosa utanpå *C. (C.) elegans* (O. Schmidt, 1862) känd närmast fr. Helgoland. Dess yta är läderartat glatt med små koniska i spetsen ihåliga utskott. Djupt vid V Norge finns en annan kuddformig art med få mm höga & 1–2 mm breda oscularresp. por-utskott, *C. (Grayella) polymastia* (Thiele, 1903). (*Pytheas* Topsent, 1890)

schottlaenderi (Arndt, 1913) {sjåttlånderi}

[Gr. *pythe* = föruttna / Dr. Paul Schottländer, 1870–1938, Breslau, tysk-judisk mecenat för 1:a Lehr-expedition 1911 som fann arten. Hans fam. var häst-uppfödande jordägare i Polen]

D:45–200, F:gulbrun (i sprit), Ø:1.5 (≈1 mm tjock), HB, Bohus.-NÖ Nord. Bildar täml. tunna krustor på fr.a. brachiopoder. Diaktina spikler är tornoter. Separeras via krustiformen från den upprättväxande, skaftat päronlika, vita – gröngråa, ≤7 cm höga *C. (Yvesia) topsenti* (Topsent, 1890) *pyrula* (Carter, 1876), [hommage á Prof. Yves Delage, 1854–1920] känd från djupa Skag. liksom den av polytylota styli som slät spikeltyp kännetecknade *C. (Pytheas) akraleitae* (Brøndsted,

1932) (beskriven fr. Färöarna). De båda senare arterna saknar isochelae. I djupa Skag. finns likaså *C. (Pytheas) basispinosa* Burton, 1931, (askgrå i sprit) med 5–6 mm långa papiller, som avviker från övriga genom att ha tyloter som släta megasklerer. Den tunt krustbildande *C. (Yvesia) gracilis* Alander, 1942 beskriven fr. Säckan-revet & ytterligare en art vid Norge har korta strongylbuntar basalt i stället för acanthostyler (som dock förekommer i den lätt avdragbara dermalmembranen). Dessutom finns sigmata.

Hymedesmiidae Topsent, 1928

{hymedesmiidae} = Anchinoidae Topsent, 1928 = Phorbasiidae de Laubenfels, 1936 (6 gen., ≈46 sp.)

Tunna krustbildande spongier med upprättstående acanthostyler inbäddade i spongin i det understa skiktet (det numera hopslagna taxonet Anchinoidae har obetydligt med spongin och acanthostylerna är annorlunda orienterade samt svampens yta har stundom karaktäristiska por-grupper, s.k. areoler.) & tyloter (stavar m. knappålshuvuden i båda ändrar), tornoter etc i ytskiktet. Mikrosklerer är ofta både talrika & mångformiga. Gen. *Phorbas* Duchassaing de Fonbressin & Michelotti, 1864 [Gr. phorbas = foderel. betes-givande < phorbe = bete, mat] har ≈5 sydiskand.:a arter, av vilka *P. fictitius* (Bowerbank, 1866) [L. fictus = falsk, fictitius = konstgjord, förmodad] påträffas även i inre Skagerrak nedom rödalregionen. Den bildar tunna tjocka krustor & är färgvariabel, men liknar ytligt ofta *Hymedesmia mamillaris*, ehuru *Phorbas* saknar dess ytkonulering. I stället finns nedsänkta areoli av ≤2 mm Ø, vilka är ungefär jämnstora hos ett givet exemplar. Den sydiskand.:a snarlika *Hemimycala* Burton, 1934 *columnella* (Bowerbank, 1874) [L. columna, dimin. columnella = påle], har större areoli, som varierar i storlek hos samma exemplar. T. skilln. fr. hos *P. fictitius* så är randen runt areoli tydligt ljusare än vad nedsänkta ytor är. Ännu två släkten finns vid V Norge, *Spanioplion* Topsent, 1890 [Gr. spanios = rar + Gr. hoplon = beväpning, verktyg] med *S. armaturum* (Bowerbank, 1866) [L. armatus = beväpnad] samt *Psammoclema* Marshall, 1880 (fam. Chondropsidae Carter, 1886) [Gr. psammos = sand + Gr. klema = skott, knapp] *finmarchicum* (Hentschel, 1929).

Plocamionida Topsent, 1927 {plåkamiánida} (1 sp.)

[Gen. *Plocamia* :< Gr. plocamis = (hår)lockar, flätor + Gr. eidōs = likhet el. -ides = son av (s.k. patronymsuffix)]

Basallager av (acantho)strongyler. Mikrosklerer chelae.

ambigua (Bowerbank, 1866) {ambígvua}

[L. ambiguus = tveksam]

D:20->70, F:ljus ockragul, ljusbrun i torrt tillstånd, Ø:20, L:0.25, HB, Bohus.-Nord. Mjuk. Krustbildande. Allmän, t.ex. på *Lophelia*. Förr urskiljdes flera olika arter; nu betraktade som varianter av *P. ambigua*. Skelett består huvudsakl. av acanthostyler, medan e.g. *Phorbas microcionides* (Carter, 1876) har slätstyler. *P. ambigua* liknar ngt *Pseudosuberites sulphureus* i växtsättet & båda kan förekomma ihop.

Hymedesmia Bowerbank, 1863 {hymedesmía} (≈45 sp.)

[Gr. hymen = membran, hinna + Gr. desmios = begränsad, trång]

Upprättstående acanthostyler. Mikrospikler av typerna sigmae och/el. entandade isochelae palmatae el. arcuatae. Tidigare diskriminerades gen.*Stylopus* Fristedt, 1885 med 8 inhemska arter p.g.a. avsaknad av mikrosklerer, men dessa tillhör nu *Hymedesmia*, ehuru *Stylopus* urskiljes som subgenus. (Dess mest allmänna art, *H. (S.) coriaceus* (Fristedt, 1885) är (sensu van Soest) en slät, slipprig gråbrunaktig tunn krusta – med svagt blåaktigt ådermönster, men rödaktig enligt originalbeskrivningen nedom ca 25 m på berg, skal & grus).

(*H.*) paupertas (Bowerbank, 1866) {paópertas}

[sannol. L. pauper = arm, fattig + Gr. tasis = (ut)sträckning]

D:40–400, F:knallblå, Ø:5, HB, Bohus.-Skag.-Nord. Dermal-spikler är strongyler. Acanthostyler av två storleksordningar,

varav de stora är ≤550 µm, strongyler 298–350 µm, chelae 30–40 µm. Tillhör en artgrupp bärande dermala strongyler och med starkt krumböjda, ≤45 µm långa chelae. Hit hör t.ex. den gulgröna *H. similis* Lundbeck, 1910 [Den danske ex-urmakaren, sedermera entomologen (flugspecialisten) och spongiologen (beskrev Ingolf-expeditionens material) William Lundbeck, 1863–1941 avser nog en likhet (L. similis = lika) med flera andra arter], vars stora acanthostyler är ≤650 µm, strongyler 298–350 µm och chelae 35–44 µm, liksom den blåa el. klargröna *H. curvichela* Lundbeck, 1910, vars stora acanthostyler är 530–800 µm långa & den olivgröna *H. (H.) bocki* Alander, 1942 [se *Xenoturbella bocki*] med 275–425 µm långa acanthostyler. De båda senare arternas chelae är ännu mera (halvcirkulärt) böjda än hos de första båda arterna. *H. paupertas* tör färgmässigt blott kunna förväxlas med den från V Nordsjöomr. kända suberitiden *Terpios gelatinosa* (Bowerbank, 1866) (Syn.: *T. fugax*: Auctt., non Duchassaing de Fonbressin & Michelotti, 1864) [sannol. Gr. terphos = hud, skinn / L. fugax = skyndsam < L. fugio = (att) fly], vilken p.g.a. symbiontiska alger kan få en djupblå nyans & den i Bohuslän nedom 65 m funna, eljest nordligt utbredda *Hymedesmia perforata* Lundbeck, 1910, vilken har tornoter som dermal-spikler och vars acanthostyler är av en enda typ, 80–530 µm långa & bär det norska namnet 'blåskorpesvamp'.

mamillaris (Fristedt, 1885) {mamilláris}

[L. mamma, dimin. mamilla = bröst, tutte (i klassiskt latin används dock ordet mamilla snarare som smeknamn motsvarande våra sötnos, raring etc.) + L. -aris = -anknuten]

D:25–400, F:brunröd, Ø:12, T:0.1, HB, Bohus.-Nord. Dermal-spikler är tornoter. Yta med många små koniska papiller. Acanthostyler av två storleksordningar, varav de stora har taggar åtminstone längs deras basala hälft samt med tydliga huvuden. Sitter gärna på *Balanus balanus* & liknande epifauna-djur. Röda snarlika arter i våra hav är fr.a. *H. thielei* Alander, 1942 [Dr. Johannes Thiele, 1860–1935, tysk malakolog, skrev bl.a. ett ungdoml. spongiarbete från Bukkenfjorden, Norge, men är mest känd för den 1931–35 utkomna 'Handbuch der Systematischen Weichtierkunde'], vars stora acanthostyler är taggiga blott längs deras basala första fjärdedel & *Phorbas fictitius* (Bowerbank, 1868), vars stora acanthostyler har små huvuden & vars yta i levande tillstånd är mönstrad av småkratrar.

MICROCIONINA Hajdu, van Soest & Hooper, 1993

{mikráсионina} (10 gen., ≈28 sp.)

Vid S Skandin. företräds 3 av 4 familjer: 1.) Acarnidae Dendy, 1922 (bland mikrosklererfinns bipocilli (chelae-typ som är *incurvatus in se* (inkrökt i sig själv – Lutherskt uttryck) sedd fr. sidan likt en 6:a): *Iophon* J.E. Gray, 1867 [Gr. ios = gift, etter, pil + Gr. phonos, phoinos = mördande, mord, blodröd] (Syn.: *Iophonopsis* Dendy, 1924) med 6–7 arter i våra hav, varav *I. nigricans* (Bowerbank, 1858) (Syn.: *I. pattersoni* (Bowerbank, 1858)) (gulgrå 'fingrar' sticker upp fr. basen, m. ojämn men glatt yta; Ø≈3 cm; mörknar i luft; acanthostyler 234–240 µm; ytskikstyloter 240–250 µm; anisochelae ≤30 µm) & *I. piceum* (Vosmaer, 1882) [L. piceus = becksvart], en bräcklig, bladformad el. oregelbundet lobrad mjukt klumpformad, ≤165 cm hög art ehuru i våra hav i regel blott ett fåtal cm påträffas nedom ≈30 m gärna ihop med *Swiftia rosea* el. *Tubularia indivisa* & är grå, men blir raskt chok-ladbrun i luft samt har 270–450 µm långa acanthostyler & ett ytskikt av tytaggiga tyloter & *I. hyndmani* (Bowerbank, 1858), en ljusgul purpurfärgad ≤5 cm vid ojämn & borstig krusta, varifrån korta tillplattade, delvis anastomoserande grenar utgår. Denna är utbredd från nedre rödalregionen, t.ex. på *Tubularia indivisa* & har i ytskiktet tornoter, vars ändrar är multispinosa & har blott en bipocill-typ ej 2 som den eljest spikulärt likartade, men djupare levande ljusgråa (blir mörkbrun i sprit) *I. variopocillatum* Alander, 1942. *I. dubium* (A. Hansen, 1880) är en ≈6 cm hög, i regel grovt busklikigt förgrenad art nedom ≈55 m djup vid V Norge. Den sitter ofta på hydroider, bryozoer, etc. Spikler liknar de hos *I. piceum*,

men är ngt mindre. 2.) Raspailiidae Hentschel, 1923 (saknar vanl. mikrosklerer, ehuru enstaka raphider el. trichodragmer kan finnas; ett ectosomskelett av långa styler eller oxoner omgivna av en borste av liknande men mindre spikler är frekvent: *Hymenaphia* Bowerbank, 1863 *stellifera* Bowerbank, 1863; mjuk, <1 mm tunn orange-röd-brun krusta med av 0.5–2 mm långa tylostyler penetrerad yta; en 50–120 µm lång säregen tylostyp, vars ena huvud är försett m. 7–12 taggar, är dessutom karaktäristisk. *Eurypon* J.E. Gray, 1867 med 5, i regel krustbildande inhemska arter e.g. *E. viride* (Topsent, 1889) & *E. scabiosum* (Topsent, 1927) liksom *Raspailia* Nardo, 1833 (*R. virgultosa* (Bowerbank, 1866) [*L. virgultus* = buskig, buskartad (< *L. virga* = kvist, skott) + *L. -osus* = -fylld]; mörkt grågrön busklik art med få, oftast ungefär liklånga grenar, ≤2,5 cm hög.). 3.) se nedan. Rhabderemiidae Topsent, 1928 saknas vid Skandinavien.

Microcionidae Carter, 1875 {mikrakiånide}

= Clathriidae von Lendenfeld (3 g., ≈14 sp.)

[Gen. *Microciona*: (se nedan) / Gen. *Clathria*: (se nedan)]

Släta el. taggiga styler (el. strongyler) utgör megaskler-huvudmassan. Diaktiner saknas. Mikrosklerer utgöres av toxae & isochelae (& stundom crocae). *Artemisina* Vosmaer, 1885, vårt 3:e släkte, med *A. arcigera* (O. Schmidt, 1870) [*L. arcus* = böj + *L. gero* = bära] (i våra hav enda arten) bildar en för ögat slät, men mikrohispid kudde m. iögonenfallande skorstenslika oscula. Dess ytskelett består av 290–400 µm långa subtylostyler medan inre skelett består av släta 450–700 µm långa styler. Storlek ≤55x25x17 mm. Sammetsgulgrå – beige. Chelae 7–12 µm & apikalt taggiga toxae 70–400 µm långa.

Antho J.E. Gray, 1867 {ántå} (2 sp.)

[Gr. *anthos* = blomma]

dichotoma (Esper, 1791) {dikátåma}

[Gr. *dicha*, *diche* = isär, tvådelad + Gr. *tomos* = snitt]

D:70–802, F:grågul, L:35, T:5, HB, Bohus.-N Nord. Karaktäristisk buskbildande art med anastomoserande cylindriska, 3–5 mm tjocka grenar, finludna av utstående spikler. Den fr. Bergen-omr. kända *A. brattegardii* van Soest & Stone, 1986 [Torleiv *Brattegard*, 1938-, norsk hyperbentosforskarare vid IMF i Bergen, pensionerad 2006] ser helt annorlunda ut. Den växer som mm-tjocka orange (i sprit gråddgula) mikrohispid kruster utan tydliga oscula över balanider. En för våra spongiearter unik mikroskler-typ, J-formade ≤14 µm långa släta s.k. crocae förekommer hos denna art.

Clathria O. Schmidt, 1862 {klátria} (9–12 sp.)

Syn.: *Artemisina* Vosmaer, 1895 (p.p.)

Syn.: *Microciona* Bowerbank, 1862 (p.p.)

[*L. clathri* = nätverk / Gr. myt. *Artemis*: jaktgudinnan + *L. -ina* = -tillhörig / Gen. *Microciona* <Gr. *mikros* = liten + Gr. *kion* = pelare el. Gr. myt. *Chione*: en halvgudinna]

Växtsätt varierar. Tunt krustbildande arter (d.v.s. alla inhemska utom *C. barleei*) klassificeras i subgen. *Microciona*, vars arter separeras via spikeldifferenser. *C. (M.) laevis* (Bowerbank, 1866), *C. (M.) bitoxa* (Burton, 1930) (blekbrun i sprit) samt de V-norska *C. (M.) normani* (Burton, 1930) & *C. (M.) basifixax* (Topsent, 1913) (mörkbrunröd) saknar alla chelae, men separeras genom att de hos de 3 förra frekventa acanthostylerna saknas el. är rara hos den senare, *C. bitoxa* har 2 toxa-typer, de övriga en. Våra övr. arter har chelae. *C. (M.) anchorata* (Carter, 1874) saknar dock toxae. *C. (M.) acanthotoxa* (Stephens, 1916) avviker från övr. genom att toxae ej är släta men har mikro-taggiga ändar. Ett par arter, *C. (M.) elliptichela* (Alander, 1942) & *C. (M.) ctenichela* (Alander, 1942) (röd; på död *Lophelia*) har isochealae som avviker från gängse mönster genom att bära en tunn krista (≈ kam) mitt på skaffets insida. Den förra arten separeras fr. den senare genom att även ha en annan typ av chelae. Den röda *C. (M.) armata* (Bowerbank, 1866) har normala isochelae &

toxae av ett enda slag. Två typer av toxae finns dock både hos *C. (M.) strepsitoxa* (Carter & Hope, 1889) & den vid V Norge påträffade *C. (M.) diana*e (Schmidt, 1875). *C. (Syn.: Paresperia* Burton, 1930) *intermedia* (Burton, 1930) (grågul som torr) är likaså känd från Norge.

barleei (Bowerbank, 1866) {barléei}

Syn.: *foliata* (Bowerbank, 1874) [*L. folium* = löv, blad + *L. -atus* = -försedd]

[George *Barlee*, 1794–1861, kyrkoherdeson från Yoxford, Suffolk; pensionerade sig tidigt & samarbetade med advokat-kollegan J.G. Jeffreys (q.v.) därpå i marinbiologiska insamlingsexpeditioner] D:40–300, F:ljusbrun-grå-gulaktig, Ø:18, HB, Katt.-Bohus.Skag.-N Nord. Grov, m.el.m. tjockt bladformig tillplattat grenig art försedd med stora porer.

HAPLOSCLERIDA Topsent, 1928

{hapläsklerida} (≈6 g., ≈8 sp.)

[Gr. *haploos* = ensam, enkel + Gr. *skleros* = hård, styv]

Spongin, oftast hoplimmat med oxoner & strongyler (d.v.s. stavformiga spikler, vässade resp. avrundade i båda ändar), bildar ett 3-dimensionellt nätverk med kvadratiske el. triangulära maskor. Av 9 fam.:r är 5 marina. Färskv.släktena *Spongilla* Lamarck, 1816, *Ephydatia* Lamouroux, 1816 *Eurapius* Gray, 1867 & *Racekiela* Bass & Volkmer-Ribeiro, 1998 (Fam. Spongillidae J.E. Gray, 1867 SPONGILLINA Manconi & Pronzato, 1982) tillhör denna ordo liksom ännu 3 rent färskv.levande fam.:r. *Hemigellius* Burton, 1932 *pumiceus* (Fristedt, 1885) [Gr. *hemisys* = halv + Gen. *Gellius* (se under *Haliclona* nedan) / *L. pumex* = pimpsten, *pumiceus* = pimpstensaktig, porös] en brunvit, solid men lätt art m. porös glasartad konsistens liknande pimpsten, tjockt fjäderformad ≈65x30x12 mm & talrika strödda, rätt stora oscula vars spikler är ≈900 µm långa oxoner & ≤80 µm långa toxae (ok) företräder Niphaticidae. Van Soest, 1980 nedom ≈65 m i S Skandin. *Siphonodictyon* (se Clonidae) tillhör Phloeodictyidae Carter, 1882. Ännu en Phloeodictyidae-art *Oceanapia* Norman, 1869 *robusta* (Bowerbank, 1866) [Gr. *okean* = ocean, den stora flod som omslöt jorden enl. Homeros + möjl. Gr. *apion* = päron / *L. robustus* = stark & hård (som ek)] finns vid V Norge; rund med ≤2 dm Ø omgiven av hårt dermallager; fingerformade ibl. förgrenade i ändarna slutna rör utgår fr. den runda basen. Petrosiidae Van Soest, 1980 är vid V. Norge företrädd av *Petrosia* Vosmaer, 1885 *crassa* (Carter, 1876) [Gr. *petra* = klippa, stenblock + Gr. *-os*: benägenhetsändelse / *L. crassus* = fet, tjock] en rent djuplevande art) (subordo PETROSINA Boury-Esnault & van Beveren, 1982 inom HAPLOSCLERIDA).

Chalinidae Gray, 1867 = Haliclonidae de Laubenfels, 1932

{kalmide} (2 gen., ≈4 sp.)

Choanosomskelett antingen repstegsliknande, av långsgående sponginsträngar inlagrade med en, få el. många parallella spikler med unispikulära tvärförbindelser, el. i form av homogent sponginnätverk inlagrande få parallella spikler.

Haliclona Grant, 1836 {haliklána} (≈3 sp.)

Syn.: *Adocia*: Auctt., non J.E. Gray, 1867, *Reniera*: Auctt., non Nardo, 1847, *Chalina* Grant, 1861 & *Gellius*: Auctt., non J.E. Gray, 1867

[Gr. *hals*, genit. *halos* = havet + Gr. *klon* = gren, kvist / Gr. *a* = icke+?Gr. *dokos* = uppfattning / Stefano Andrea *Renier*, 1759–1830, Ital. läkare & naturforskare, kollega och vän till Giovanni B. Brocchi, 1772–1822, Lazzaro Spallanzani, 1729–99 & Guiseppe Olivi, 1769–95. I en del av hans verk är nomenklaturen ej binomial / Gr. *chalinos* = betsel, sele, remyg / *Gellius*: romerskt fam.namn, ev. här avseende Aulus *Gellius*, ≈130–180, romersk filosof & litteraturvetare, vars skrivelser f. familjen 'Noctes Atticae' bevarat flera utdrag från romerska & grekiska författare, vilka eljest förlorats] Repstegsliknande choanosomskelett med unispikulär tvärförbindelselängd. Yta förhållandevis slät. Med 6 subgenera.

urceolus (J. Rathke & Vahl, in O.F. Müller, 1806) {orcéalos}
Syn.: *pulcherrima* Fristedt, 1885

Syn.: *implexa*: Alander, 1942, non (O. Schmidt, 1868) Syn.:
montagui: Alander, 1942, non (Fleming, 1828)

[L. *urceolus*, dimin. av *urceus* = kruka, kann, krus, gryta / L. *pulcher* = vacker, skön + L. *-ima*: superlativsuffix / L. *implexus*, pp av *impecto* = sno, tvinna / George Montagu (q.v.) behandlade 1818 britt. sponger i en postum bok]

D:(0) 3~1000, F: vitgrå-rödaktig, L:12, HB, S Öster.-Bohus.-N Nord. Skaftad, synnerl. mjuk, ihåligt spolformad art, som kan förgrenas i flera rörliga grenar med terminala oscula. Blir alltmer lealös m. åldern. Föväxl.-bar med småindivider av den skaftade *H. oculata* (Pallas, 1766), vilken som vuxen har spridda, oftast ej terminala osculae, är mera flergrenad & kompakt (grenar ej ihåliga). *H. oculata* kan äv. separeras via tilltagande styvhet mot basen (skaft fast & inkompressibelt). *H. (Rhizoniera) Griessinger, 1971 rosea* (Bowerbank, 1866) är littoral & växer i stället som ett rätt tunt mattlikt, ljusbrunt – lavendel-purpur-aktigt överdrag med ≤3 cm Ø el. som en tjock kudd-formad massa med ≤15 cm Ø. Båda växtformerna har rel. kraterlika oskulära skorstenar. Dess choanosomspikler sitter i paucimultispikulära längsraddor, tvärförbundna av enstaka spikler i ett spongin-fattigt nätverk. (Den beige-bruna *H. (Soestella) De Weerd, 2000 xena* de Weerd, 1986 beskrevs fr. Holland på bl.a. ostron; har en bred mot underlaget växande & ganska utbredd bas, varifrån grova (i toppen oskulförsedda, <4 cm höga) rörliga delar sticker upp).



Haliclona sp.

Chalinula Schmidt, 1868 {kalínula} (1–2 sp.)

Syn.: *Acervochalina* Ridley, 1884

Syn.: *Haliclona*: Auctt. (p.p.) & *Chalina*: Auctt. (p.p.)

[Gen. *Chalina* (se ovan) + L. *-ula*: diminutivsuffix / L. *acervus* = hög, hop + Gen. *Chalina*]

Skelettets tvärförbindelselängd är pauci (= få)-multispikulär. Yta 'lurvig'.

limbata (G. Montagu, 1818) {limbáta}

[L. *limbatus* = kantad < L. *limbus* = egg, kant]

D:0–25, F:tegelröd-brunaktig-blekgul, Ø:9, L:4, HB (oftast på littoralalger, ålgräs, *Mytilus*, etc.), S Öster.-Bohus.-Nord. 1-årig, polymorf, men generellt kuddformad art, ofta minst

utvecklad sommartid. Mjuk & kompressibel. Ytan är irreguljär med lurviga mjuka spongin-'taggar'. *C. loosanoffi* (Hartman, 1958) [Victor L. Loosanoff, 1899–1987, ryskfödd marinbiolog verksam i V USA], som med importerade ostron införts till Europa fr. New England, är f.n. närmast känd fr. Nederländerna. Dess växtsätt är tunt krustbildande el. skaftlöst tubulärt. Den är extremt mjuk jämfört med *C. limbata* & vanli. ej fullt så lurvig som denna. Esperionsiden *Amphilectus lobatus* (Montagu, 1818) (q.v.) är ännu en förväxlingsart.

DICTYOCERATIDA Minchin, 1900

{diktyåseraatída} (1 gen., 1 sp.) "Hornsvampar"

[Gr. *diktyotos* = rutig, nätmönstrad + Gr. *keras*, dimin. *keration* = horn]

Anastomoserande sponginfiberskelett av differentierbara primär- & sekundärfibrer, men utan kiselspikler, (ehuru slika kan förekomma som kontaminanter). Ofta färgskillnader mellan dermal & subectosom del. En av 3 fam. finnes i våra hav:

Spongiidae J.E. Gray, 1867

{spångíde} (1 gen., 1 sp.) "Äkta tvättsvampar"

Ganska små choanocytkammare. Homogena sponginfibrer. Även den i levande tillstånd blåsvarta Medelhavsarten *Spongia officinalis* Linnaeus, 1759 hör förstås hit liksom bl.a. släktet *Hippospongia* F.E. von Schulze, 1879.

Spongia Linnaeus, 1759 {spångia} (1 sp.)

[Gr. *spongos*, L. *spongia* = svampdjur]

Mjuk och kompressibel. Oscula >1 mm Ø.

carteri Burton, 1930 {kartéri}

[Henry John Carter, 1813–95, Brittisk arméläkare som efter bl.a. 20 års tjänstgöring i Bombay pensionerade sig 1862 & arbetade som spongiolog; vän till J.E. Gray, 'keeper' vid Brit. Mus. (Nat. Hist.), som anlidade honom för att klassificera muséets arter (se Leach)] D:70–200, F:?, L:>1.5, HB, Bohus.-NÖ Nord. Med typisk sfärocyllindrisk form. Främmande partiklar är ej inlagrade bland sponginfibrerna. Kan ev. förväxlas med Dysideidae-arten *Spongionella* Bowerbank, 1862 *pulchella* (J. S. Sowerby, 1804), men den senare har solfjädersform med en fast, broskliknande konsistens med små oscula längs kanten.

DENDROCERATIDA Minchin, 1900

{dendråkeratída} (4 gen., 6 sp.)

[Gr. *dendron*, *dendros* = träd + Gr. *keras*, dimin. *keration* = horn]

Kiselspikler saknas. Sponginfiberskelett normalt ej anastomoserande, utan antingen trädaktigt förgrenat (stundom kompletterat med sponginspikler) eller helt reducerat. Två familjer.

Dysideidae J.E. Gray, 1867 {dysidéide} (2 gen., 4 sp.)

Med ganska stora choanocytkammare (40 µm) samt med sponginfibrer, som är armerade med en tätare 'kärna' i mitten, vilka bildar rutformigt nätverk. En art av *Spongionella* (se *Spongia*) finns även i våra hav.

Dysidea Johnston, 1842 [n. cons. Op. 1550 ICZN]

{dysidéa} (2 sp.)

[Gr. *duseideia* = fulhet < Gr. *dys* = illa+ Gr. *eidōs* = skepnad]

fragilis (Montagu, 1818) {frágilis}

[L. *fragilis* = skör, ömtålig]

D:~25–631, F:ljuslila rödaktig brun gulröd blekgrå, Ø: 8, L:9 (när större mått i varmare hav), HB, Öres.-Bohus. Tjockt kuddformig massivt klumpformig art med en konulerad (likt nätliska åsar), i övrigt slät, hal yta. Mkt elastisk. Främmande partiklar är inlagrade i spongin-fibrerna. Täml. rar. I Eng. Kanalen är entoprocten *Loxosomella teissieri* (Bobin & Prenant, 1953) [Georges Teissier, 1900–72, fransk zoolog] känd från arten. Från Stavanger har *D. avara* (O. Schmidt, 1862) [L. *avarus* = girig, snål] rapporterats. Yt-conuli hos denna rosa – lila art är 1–5 mm höga och med 3–6 mm

inbördes avstånd jämfört med 1.5 mm höga & 2–2.5 avstånd hos *D. fragilis*.

Darwinellidae Merejkowsky, 1879 = Aplysillidae Vosmaer, 1883 {darouinellide} (2 gen., 2 sp.) Skelett av sponginfibrer anordnade i en trädaktig struktur.

Aplysilla F.E. von Schulze, 1878 {Aplysilla} (1 sp.)

[Gr. *aplysias* = smutsfärgat svampdjur + L. -ella: dimin.-suffix]

Separeras från *Pleraplysilla* Topsent, 1905 (Dysideidae) via det senare sandfyllda sponginfibrer. En art, *P. minchini* Topsent, 1905 [Prof. Edward Alfred Minchin, 1866–1915, brittisk zoolog, som bl.a. arbetade med kalksvampar & spongie-anatomi] är känd från våra hav, liksom även *P. spinifera* (F.E. von Schulze, 1878). Från djupa Skag. är ock *Chelonaplysilla* de Laubenfels, 1948 [Gr. *chelone* = sköldpadda] *psammophila* (Topsent, 1928) (Darwinellidae Merejkowsky, 1879) känd.

rosea (C. E. Barrois, 1876) {råsea}

[L. *roseus* = rosenröd]

D:30–100, F:rosenkörbärsröd (askgrå spritförvarade), Ø:4, L:0.5, HB, Bohus. Oscula ej uppresta. Ytkonulering gles (≈ 3–5 mm emellan). Ganska snarlik i färgerna kan den i Medelhavet upp till Norge utbredda *Dysidea avara* vara (se ovan).

sulfurea F.E. von Schulze, 1878 {solfórea}

[L. *sulfureus* = svavelaktig < L. *sulfur* = svavel]

D:50–100, F:vitaktig svavelgul (blir mörkviolett efter döden el. v. spritfixering), Ø:>20, L:0.6, HB, Bohus.-Nord. Oscula uppresta. Ytkonulering tät (≈ 1 mm emellan). Den förra av ovanstående arter betraktas stundom som en färgvariant av den senare och anses numera vara en & samma art, *A. rosea*. Båda har konulerad yta & bildar kuddformiga överdrag på bergväggar stenar etc. *A. sulfurea* kan på vissa lokaler vara associerad med andra svampdjur, *Stryphnus ponderosus* & *Characella pachastrelloides* & m.el.m. helt täcka deras yta.

HALISARCIDA Bergquist, 1996

{halisarkída} (1 gen., ≥1 sp.)

Med en familj. Saknar spikler liksom VERONGIDA Bergquist, 1978 (pigment purpurfärgas vid oxidation), inkl. 4 fam., e.g. Ianthellidae Hyatt, 1875, med *Hexadella* Topsent, 1905 e.g. *H. dedritifera* Topsent, 1913 [Lde= o+ Gr. *drios* = snår, buskage + L. *fera* = bära] krustabildande på levande *Lophelia* vid t.ex. Irland & Bjørnøya.

Halisarcidae Schmidt, 1862 {halisárkide} (1 gen., ≥1 sp.)

Både kisel och sponginskelett saknas. Yta gelatinös.

Halisarca Dujardin, 1838 {halisárka} (1–2 sp.)

[Gr. *hals*, genit. *halos* = havet + Gr. *sarx*, genit. *sarkos* = kött]

dujardini Johnston, 1842 {dosjardíni} "Snoret"

[Félix Dujardin, 1801–1860, fransk prof. i zoologi och botanik (fr.a. foraminiferer och ciliater) i Rennes]

D:0–300, F:vit svagt gulbrun, Ø:4, HB (ofta på alger, maskeringskrabbor, hydroider etc.), Öres.-Bohus.-Nord. Yta slemmig, hal & slät. Ev. kan den form som oftast återfinns på *Fucus* & *Ascophyllum* visa sig vara den närmast fr. N Frankrike kända *H. metschnikovi* Lévi, 1953 [Prof. Ilja (Elias) Iljitj Met(s)chnikov, (Mechnikov el. Metjnikov), 1845–1916, Charkov-född zoolog & bakteriolog, verksam först i Odessa, sedermera i Paris. Erhöll 1908 Nobels fysiologipris för upptäckten 1882 & utforskandet av fagocytos], som blott kan särskiljas via ontogenetiska karaktärer, men indikationer tyder på att arten ej är utbredd lika långt norrut som *H. dujardini*.



[Halisarca dujardini](#)