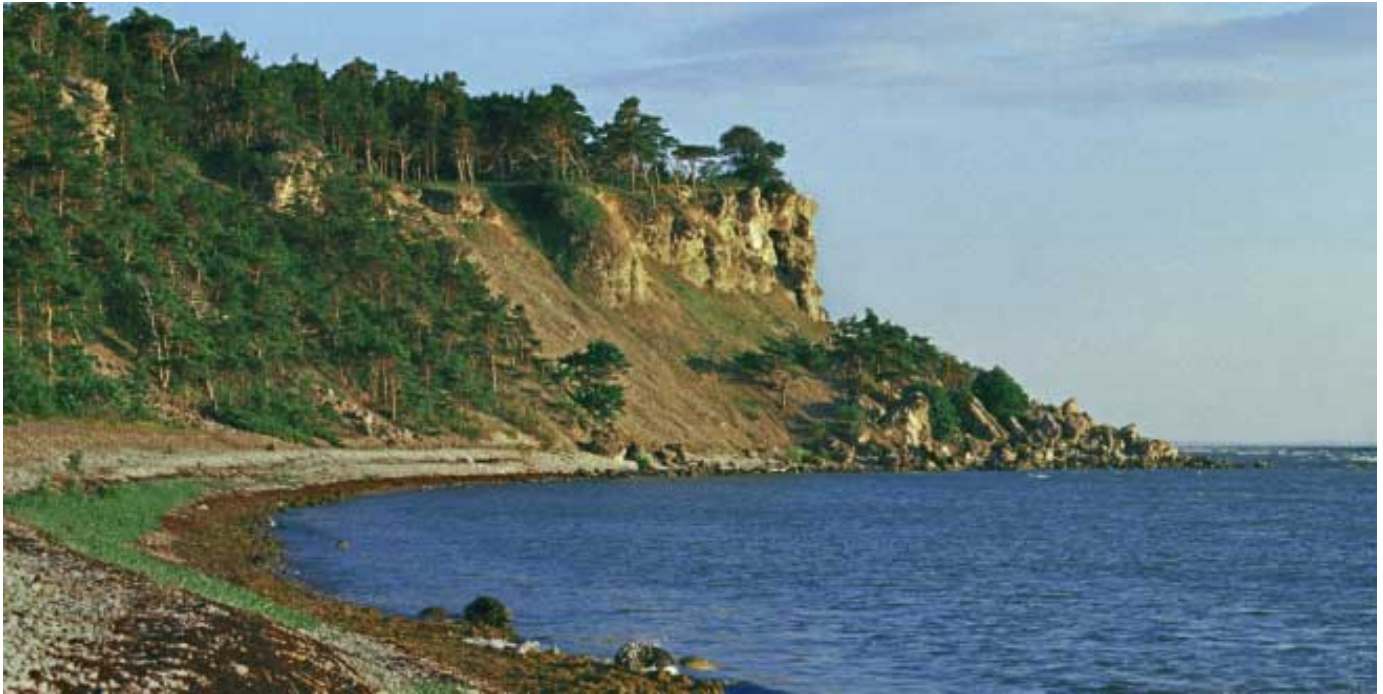


Två alternativa förslag (stående resp liggande format) till bild för "indexsidan" (innehållsförteckningen), enligt önskemål från Jesper Kjøller.





Havsbotten har liknande profil till höger utanför bilden. Horisontella plattåer omväxlande med rasbranter och vertikala stup bär iväg ner mot djupet i gigantiska "trappsteg". Här är klinten i Stenkyrkehuk i kvällssol, sedd från norr.

# Pallkanten

## Dykning på Östersjöns fossila korallrev

Text och bild: Inge Lennmark

### Korallrev i Östersjön?

Jomenvisst – fast de bildades förstas för sisådär en halv miljard år sedan.

Koralldjurens skelett finns kvar – och idag bildar de berggrund och havsbotten.

Fossiljägare och souvenirplockare letar korallbitar i strandgruset runt Öland och Gotland.

Dykning längs öarnas branta västsidor ger fortfarande lite "korallrevskänsla".

För länge, länge sedan låg Östersjön på botten av ett tropiskt hav på södra halvklotet.

Hur kom det hit? Jordskorpan är uppdelad i ett antal plattor, som rör sig långsamt i förhållande till varandra. Rörelsen brukar vara några centimeter per år. Om det får fortsätta så i hundratals miljoner år, kan det till sist resultera i att en platta vandrar från det ena halvklotet till det andra.

Frodiga korallrev med en slösande rikedom av havsdjur uppfyllde havet. Korallerna hade skelett, och många av havsdjuren bar skal av kalk eller kitin. Skalen och skeletten omvandlades så småningom till fossil, inbäddade i mäktiga lager av förstenat bottenslam.

De äldsta fossilbärande avlagringarna djupt under dagens havsbotten avsattes för nästan 600 miljoner år sedan, under en geologisk period som kallas Kambrium. Hur vet vi det? Jo, på västra kanten av Öland sticker kambrisk kalk upp i dagen. Ju längre österut från Smålands kust vi kommer, desto yngre är berggrundens ytlager.

Mellanskiktet avsattes under Ordovicium. Den berömda "Ölandskalkstenen" med sina rikt fossilbärande lager är populär att använda som plattor på trädgårdsgångar. Plattorna skivades sig lätt och består av ordovicisk kalk.

Gotland kalkberg härstammar från den geologiska perioden Silur, för "bara" ungefär 400 miljoner år sedan. Det var nästan 100 miljoner år innan de första fyrtadajuren flyttade upp på land.

Åldersfördelningen beror på att lagren "lutar". De sluttar långsamt ut mot öster, mot öppna havet. På västra sidan av både Öland och Gotland är lagren "avbrutna". I strandklintarna kan geologerna studera lagerföljder med fossil, som bildats på korallrev i ett tropiskt hav under tidsperioder på många miljoner år, för bortåt en halv miljard år sedan.

Öarnas östsidor är långgrunda och långsamt sluttande. Plana kalkhällar breder ut sig, till synes i oändlighet. På östra sidan av Öland måste man bitvis åka åtskilliga kilometer ut på havet för att hitta 20 meters djup.

Västsidorna är desto brantare. Där stupar botten i gigantiska "trappsteg". Strandens klintlandskap fortsätter ner under ytan, med omväxlande plattåer och branta stup. Det dramatiska bottenlandskapet erbjuder omväxlande och fascinerande naturdykning. Där finns raviner och grottor, vertikalkväggar och överhäng. Lite som längs en revkant i tropikerna – minus värmen, ljuset och de färggranna fiskarna, förstas...

Diger Huvud på Färö norr om Gotland är förmodligen det mest berömda dykstället av den karaktären. Tunguhuvud strax söder därom skäms inte heller för sig. Dykplatserna på Färö och några till längs Gotlands västkust är åtkomliga från land – exempelvis Hallshuk, Stenkyrkehuk och ett par ställen neråt Visby. Neptuns Åkrar på Öland hör till samma kategori. Säkrast är att invänta östliga vindar, så att pallkanten ligger i lä.

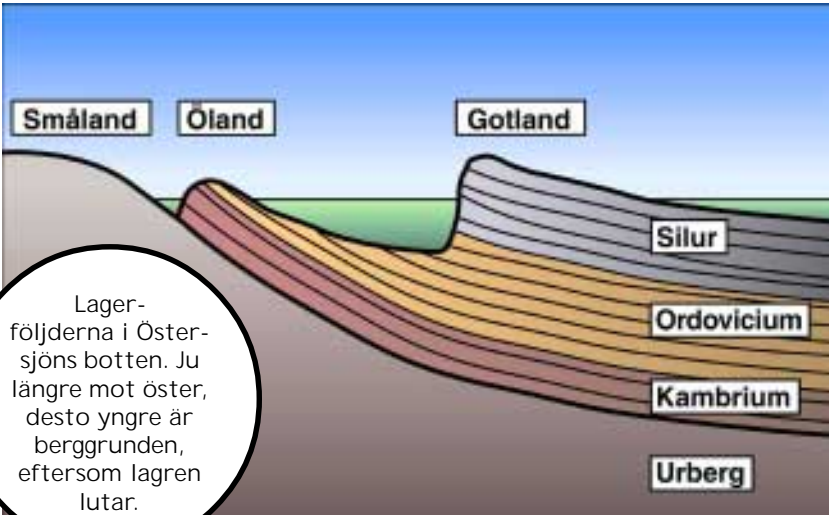
Dykning från båt ger betydligt större frihet och valmöjlighet. Kolla på sjökortet var bräddjupen stryker närmast land.



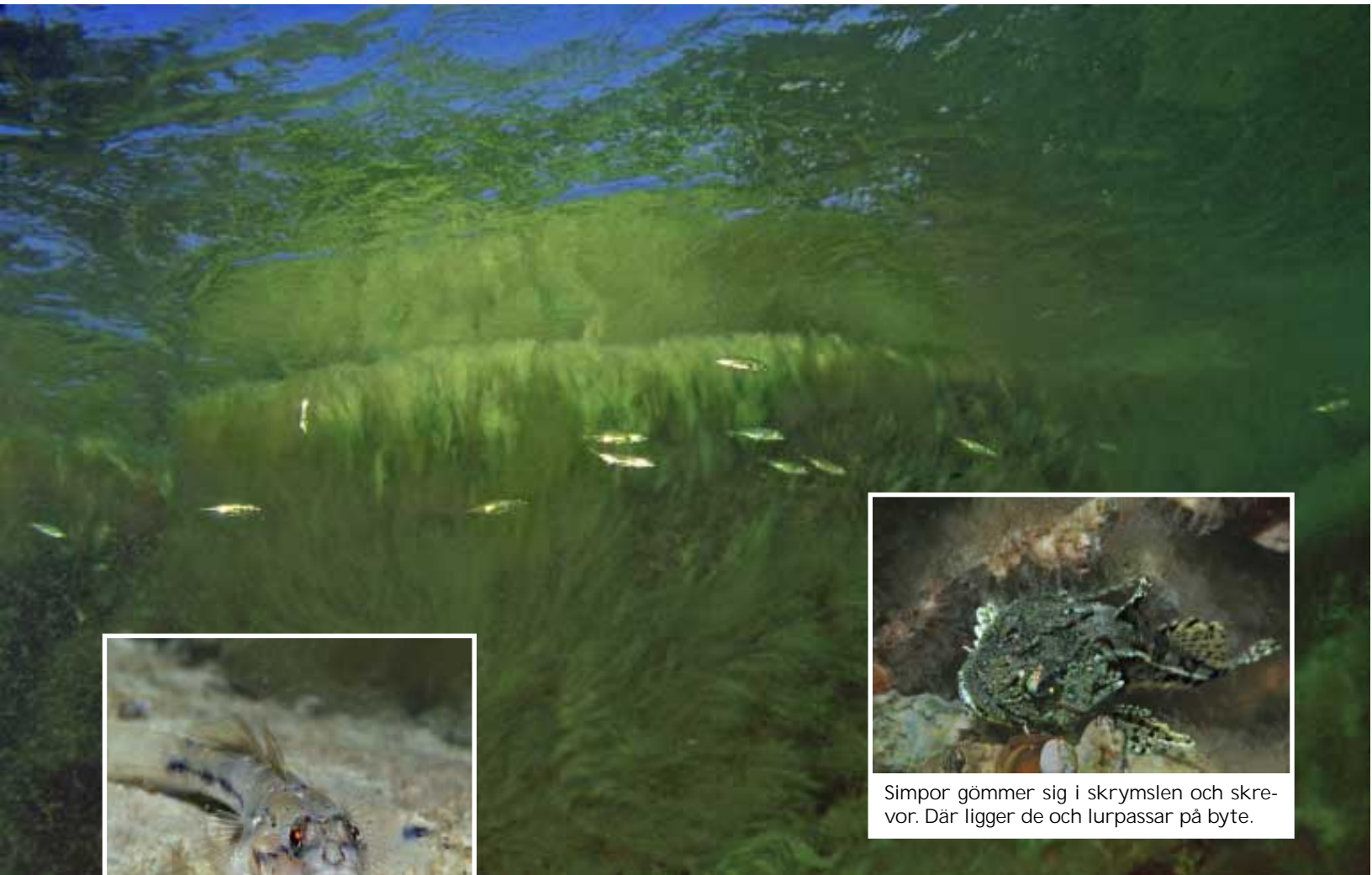
Gotlänningarna kallar den grunda hyllan vid stranden för "pallen". Där dominerar blåstång och gröna tofsalger. Utanför pallkanten, bland rasbranternas block och raviner, täcks botten av blåmusslor och rödalger.



Från toppen av klinten vid Hallshuk syns "pallen" tydligt. De plana kalkhällarna är beväxta med alger och tång. Djupet är högst två meter. Här är "pallen" ett par hundra meter bred. Ute vid pallkanten fräser bränningarna vid minsta sjögång. Likheten med "revplattan" på kustrevet längs exempelvis Sinaikusten är påfallande.

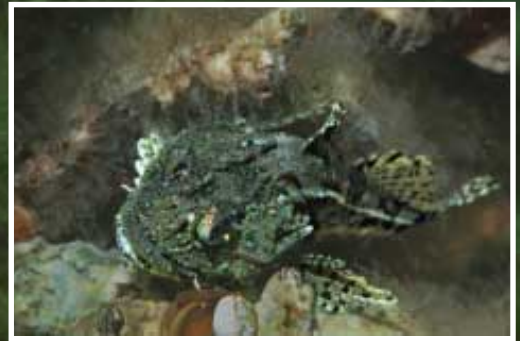


Lagerföljderna i Östersjöns botten. Ju längre mot öster, desto yngre är berggrunden, eftersom lagren lutar.



Svarta smörbulten (som inte alltid är svart!) är berömd för sina parningsritualer. Hannen lockar honan till ett omsorgsfullt iordningställt "bo". Han försvarar och vårdar energiskt parets befruktade ägg.

Mysisräkan tillhör gruppen pungräkor. Honorna bär ägg och nykläckta yngel i en pung på buken. De viker ner stjärten på ett karakteristiskt sätt, som får dem att se lite puckelryggiga ut. Men de är små, bara drygt en centimeter långa, och ofta nästan genomskinliga.



Simpor gömmer sig i skrymslen och skrevor. Där ligger de och lurpassar på byte.

Tusenhövdade stim av storspigg patrullerar längs vattenbrynet. Forskare och fiskeribiologer talar om en "spigginvasion". De menar, att hungriga spiggarna äter upp andra fiskarters nylagda rom. Är det därför som abborre och gädda minskar?

## Snorklareldorado på "pallen"

Djupet är en halv till två meter över vidsträckta områden. Spridda stenblock ger tillfälle till vila och till noggrann undersökning. Sjögången dämpas av att bränningarna "fastnar" ute vid pallkanten. Solen värmer skönt på ryggen. Idealiskt för snorkelsimning och fridykning av det lättjefulla slaget.

Först verkar botten bara vara en oändlig platt savann täckt av gröna, gula och brunaktiga algtofsar. Spridda buskar av blåstång sticker upp här och var ur luddet. Efter en bra stund i vattnet infinner sig lugnet. Då börjar detaljerna framträda. När ögonen vant sig vid det gulgröna diset, framträder även färgerna.

Tid och sinnesro är alltså avgörande faktorer för att avnjuta det till synes enformiga landskapet. Men är det inte just på det sättet en dyksemester blir som bäst? Mänskliga fartvidunder och snabbsimmare göra sig icke besvär! När den nödvändiga sinnesfriden är etablerad, gäller det att ta på sig de lika vik-

tiga glasögonen för smådetaljer. Det som finns att se håller sig mestadels till det pyttelilla formatet. Inte olikt insjödykning.

Djupet är inte större än att botten mestadels ligger inom räckhåll. Vid större stenblock lönar det sig att göra en neddykning och närmare granska skrymslen och gömställen längs blockets sidor och undertill. Enklart är kanske att greppa tag om stenen och dra sig ner.

Likheten med att snorkelsimma på ett korallrev är påtaglig – men skillnaderna är minst lika uppenbara! Inte lika färgsprakande och spektakulärt. Inte samma fiskvimmel. En miljö för dykningens finsmakare.

Snärjtången växer frodigast i två sorters miljöer. Dels i skyddade vikar, dels ute där bränningarna fräser och sliter som värst och knappt några andra stora alger klarar sig.



Täta tångskogar frodades förr på de vidsträckta grunda pallområdena. Sedan ett par årtienden har skogarna glesnat betänkligt. Sommaren 2001 fanns glädjande många spirande småplantor av tång. Ska de klara islossningen våren 2002, eller kommer isen att skrapa bort dem?

Sandräkans vanligaste flyktmetod är att ruska på sig, sjunka rakt ner i sanden och bli osynlig. När räkan ligger på en kalkhäll, använder den ibland samma metod. Resultatet blir (till räkans stora förvåning?) att den blir liggande kvar, fullt synlig!



Små prickar glittrar i solljuset ovanför rödalgerna på en lurvig sten. Är prickarna mysisräkor eller fiskyngel? De här visade sig vara yngel och ungdjur av sjustrålig smörbult.



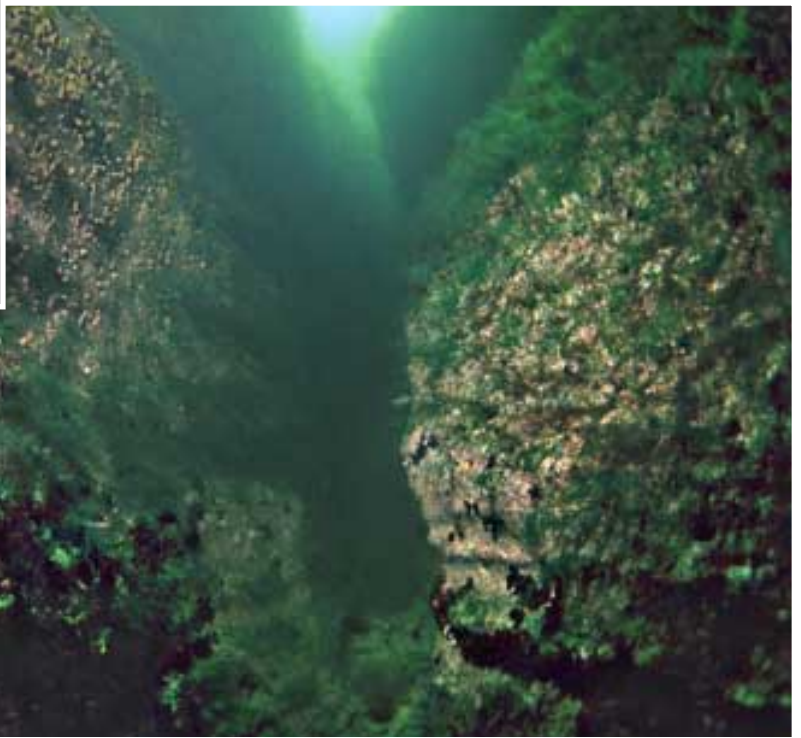


Vågorna slungar sig mot pallkanten. Dånande och fräsande förvandlas de till kaskader av vitt skum. Från några meters djup är skådespelet mäktigt och överväldigande. Ändå är sjögången knappast besvärande här nere. Den märks bara som en loj gungning. Men att ta sig genom det skummande infernot med dykutrustning och tunga ömtåliga kameror – glöm det!

I lugnare väder går det att hänga någon meter under kanten och studera vilka nutida djur och växter som klarar att leva mitt uppe i bränningar.

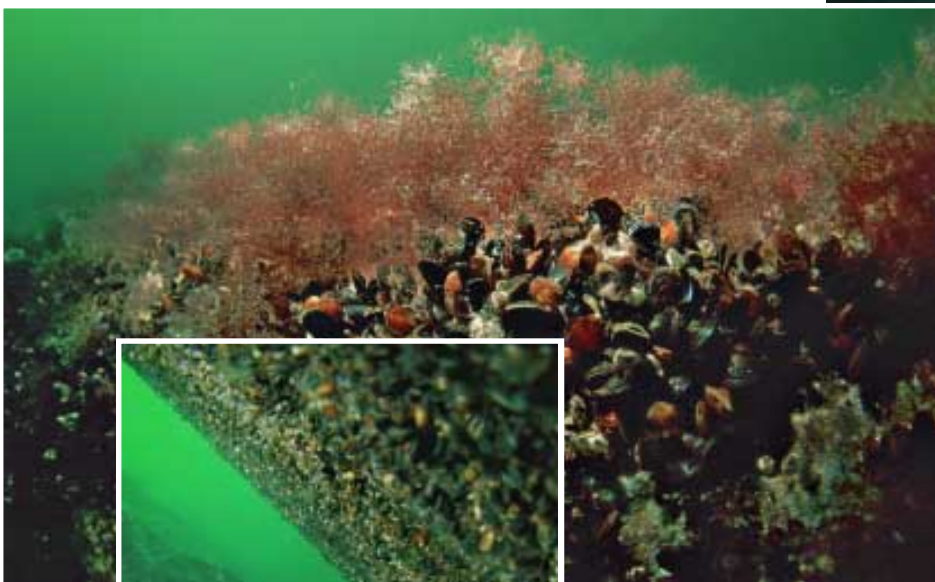


Längre ner längs branten ligger enorma stenblock staplade med generösa sprickor och klyftor emellan. Där erbjuds gömställen och livsrum för Östersjöns hela sparsamma uppsättning av nutida havslevande djur, mitt uppe bland miljontals år gamla tropiska fossiler. Här har ett gäng sjustråliga smörbultar tagit skydd för att vila sig mellan sina provianteringsturer ut i det farliga vattnet.



I branten öppnar sig trånga raviner och hemlighetsfulla sprickor. Bara ett sparsamt dagsljus silar ner i de gåtfulla gångarna. Berget är randigt. Gröndunklet avslöjar dess ursprung i uråldriga avlagringar.





Hemlighetsfulla grottor, trånga raviner, dramatiska stup och hisnande branter, gåtfulla överhäng, mäktiga jättebumlingar. Spökligt kuslig stämning, iskyla, grönsvarta avgrunder, svindlande perspektiv.



## Storslagna landskap utanför " pallkanten"

Tänk dig att kasta sig ut från krönet på en av klintarna. Eller från toppen av en rauk. Men sedan inte falla, utan sväva ner längs den skrovliga väggen. Och berget är inte naket och vittrat, utan vackert rundslipat och täckt av täta mattor med levande nutida organismer.

Uppe på pallen rädde den vanliga grågröna baltiska "ärtsoppan" med några enstaka meters sikt. Vid kanten kändes det som att blicka ner i en svart avgrund. Avvägning, neddykning. På drygt 10 meters djup är det som att flyga ner ur moln. I ett slag vidgas perspektivet till hisnande vyer längs den lodräta, sönderbrutna väggen. Sikten verkar plötsligt vara i princip obegränsad. Kantiga block stora som hus ligger huller om buller. Kylan i det klara vattnet slår emot ansiktet som en chock. På med handskarna innan fingrarna domnar!

Envisa ostliga vindar har drivit in det varma grumliga ytvattnet mot Smålandskusten. Här på Gotlands västside har i stället kristallklart men iskallt bottenvattnet vällt upp från djuphålorna.

Hoppet om att fotografera fossiler i vertikalväggarna var förgäves. Berget var överallt täckt med en tät matta av blåmusslor och havstulpaner. Inga vackra fossiler bland stenarna på botten heller. Alla stenar var vackert rundslipade. Men där i gruset bodde hundratals smörbultar. De ställde mer än gärna upp som fotomodeller.





Skrubbskäddan är en mästare på kamouflage.

# Sparsmakad försynt och lågmäld

Mörkt, kallt och kargt. Storslaget, mäktigt, javisst, men ödsligt. Det är förstagångsbesökarnas intryck – speciellt sådana som är bortskämda med tropikernas eller Bohusläns slösande, myllrande och färgsprakande djurliv. Brackvattnets sparsmakade undervattensnatur kräver lite tillvänjning innan vi dykare lär oss att uppskatta den tillfullo.



Tångräkan simmar med typiskt knyckiga rörelser och gömmer sig gärna i tången.

Nyckelordet till all njutbar dykning är sinnesfrid. Speciellt gäller det lite mer exklusiva – och icke-spektakulära – dykvatten. Stressade dykare ser lite eller ingenting. Att dyka ihop med en kompis, som sätter iväg likt en torped genom vattnet, är rena mordet på möjligheterna att se och uppleva.

Östersjöns karga miljö ställer extra höga krav på dykarens uppmärksamhet. Det gäller att ta sig tid för att i lugn och ro undersöka sprickor och skrevor. Vara utrustad med underställ och handskar, även om sommarsolen steker på land. Ligga stilla och bara vänta tills ögonen och andra sinnen anpassat sig till den främmande omgivningen.

Antalet arter är heller inte speciellt imponerande. Brackvattnet är inte "både

salt och sött" utan snarare "varken salt eller sött". Bara de mest sötvattentåliga saltvattensarterna och de mest saltvattentåliga sötvattensarterna klarar sig. Urvalet blir därför begränsat.

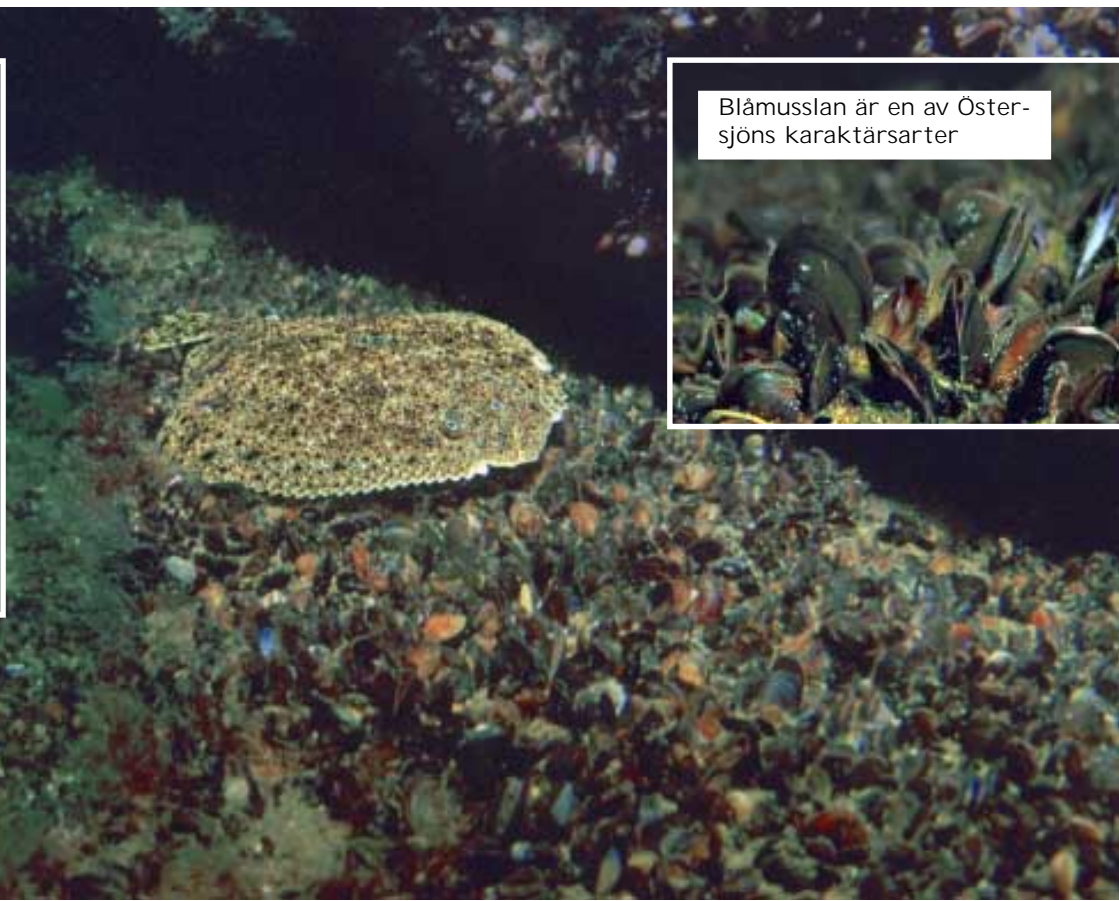
Individrikedomen är i stället desto större. Hur många miljoner blåmusslor hinner man se på ett normalt dyk i Östersjön? Hur många havstulpaner? Då finns det skäl att ta det lugnt, lägga sig ner och detaljstudera en enda blåmussla. Eller en enda havstulpan.

Djupen blir inte heller desamma som i tropikerna eller på västkusten. Njutbar naturdykning finns ner till 20 meters djup, inte mycket mer. Så mycket större anledning att inte jäkta. Luften räcker länge. Kylan snarare än dykdatorns maxtid sätter gränsen.

Piggvarens "piggar" är taggiga benknölar, som ersätter fjällen.



Sjustrålig smörbult ser vi oftast i stim. Färgerna syns bara på mycket nära håll.



Blåmusslan är en av Östersjöns karaktärsarter





Svarta smörbulten är en bottenfisk. Den gör bara korta simturer. Dessemellan vilar den sig på sina stora bröst- och bukfenor medan den spanar efter nya byten.

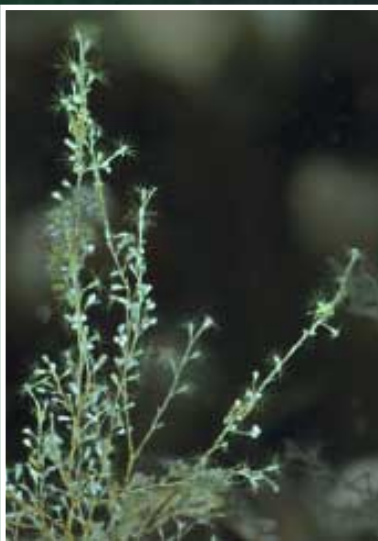
Av luddet på stenarna djupare ner är de röda tofsarna alger (växter), och de vita är hydroider (djur).



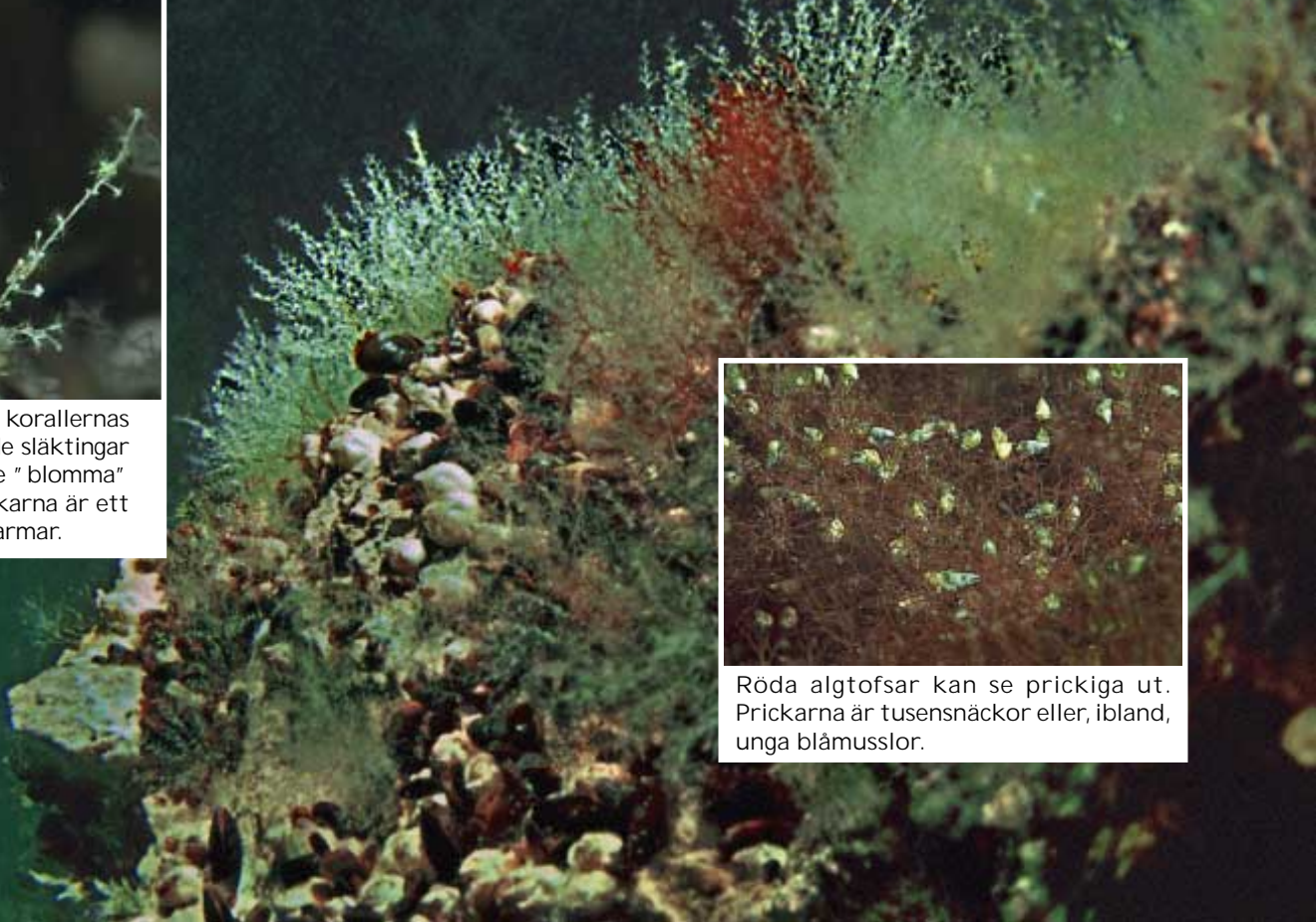
Havstulpaner och blåmusslor täcker botten.



Mysisräkorna uppträder ibland i "stim" med många tusen djur. Då formerar de sig med nästan militärisk precision.



Hydroiderna är korallernas närmaste levande släktingar i Östersjön. Varje "blomma" på de skira stjälkarna är ett djur med fångstarmar.



Röda algtofsar kan se prickiga ut. Prickarna är tusensäckor eller, ibland, unga blåmusslor.