



unesco

OCEAN DREAMS

Lärarhandledning

AKTIVITET 3
Hitta lösningar

Arbeta med havets utmaningar

>OTO
Voice of the Ocean
Foundation

DEEP SEA

SK Films

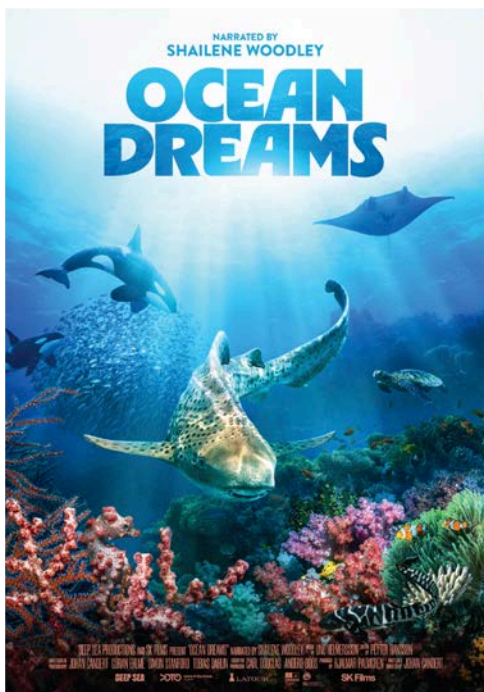
Ocean Dreams i skolan

Ocean Dreams tar med biobesökaren på ett äventyr till fascinerande platser under ytan som få har besökt. Här finns berättelser från korallreven i Indonesien, kelpskogen i Norge och de pånyttfödda ekosystemen vid Bikiniatollen i norra Stilla havet. Filmen belyser de utmaningar som havet står inför men berättar också om havets förmåga att återhämta sig.

Ocean Dreams är en storslagen filmupplevelse samtidigt som den kan bidra till att öka elevernas havsmedvetenhet. Begreppet **havsmedvetenhet** handlar om att utveckla en förståelse för hur vi människor påverkar havet och hur havet påverkar oss. Sist i lärarhandledningen kan du läsa mer om begreppet.

Det pedagogiska materialet till filmen består av tre aktiviteter. Till varje aktivitet finns en lärarhandledning och en kortare video. Dessutom finns en bilaga med läroplanskopplingar.

Utbildningsmaterial



Aktivitet 1: Genomförs innan biobesöket

LÄRARHANDLENING + VIDEO

INTRODUKTION

Aktivitet 2: Genomförs efter biobesöket

LÄRARHANDLENING + VIDEO

EKOSYSTEM

Aktivitet 3: Genomförs efter biobesöket

LÄRARHANDLENING + VIDEO

HITTA LÖSNINGAR

Om aktivitet 3

Den här aktiviteten genomförs efter att eleverna ser filmen Ocean Dreams. I aktiviteten får eleverna undersöka ett ekosystem i balans, se vad som kan hända om det utsätts för olika utmaningar samt jobba med att hitta lösningar på problemen. Till aktiviteten finns ett kopieringsunderlag (s. 11–18) till varje havsområde (Nordsjön, Västra Stilla havet och Östersjön).

Förbered aktiviteten så här:

1. Skriv ut alla sidor i kopieringsunderlaget.
2. Klipp varje sida på mitten längs linjen märkt "Klipp här", så att du får två kort per sida.
3. Lägg korten i tre högar, en för varje ekosystem.

Översikt

Beskrivning

I den här aktiviteten utforskar eleverna tre berättelser från olika marina miljöer som skildras i den korta videon Ocean Dreams – Hitta lösningar. Genom att noggrant observera och beskriva vad de ser, får eleverna undersöka hur mänskliga aktiviteter, till exempel överfiske och destruktiva fiskemetoder, har skadat ekosystemen, men där åtgärder därefter har bidragit till återhämtning. Genom vägledande frågor och gruppdiskussioner utvecklar eleverna nyfikenhet för det marina livet, men också en förståelse för naturens förmåga att läka och återhämta sig. Eleverna behöver inte förstå komplexa miljöfrågor fullt ut. Målet är att observera, beskriva och uppmärksamma förändringar. Håll tonen nyfiken och hoppfull. Fokusera på det som syns i bilderna snarare än på abstrakta förklaringar.

Målgrupp: åk 4–6 (fungerar med anpassning i åk 1–3 och 7–9)

Lärandemål

Eleverna ska

- Observera och beskriva särdrag hos olika marina ekosystem.
- Identifiera mönster och förändringar i havsmiljöer över tid.
- Förklara hur förändringar i miljön kan påverka växter och djur.
- Inse att mänskliga handlingar kan påverka och hjälpa marina ekosystem.
- Genom diskussioner och utbyte av idéer skapa en djupare förståelse för hur ekosystem fungerar och återhämtar sig.

Koppling till Lgr22

Biologi – Natur och miljö: näringskedjor och djurs och växters samspel; människans beroende av och påverkan på naturen, hållbar utveckling och ekosystemtjänster. Geografi – Geografiska förhållanden, mönster och processer: jordens naturresurser och hur människors användning av dem påverkar livsmiljöer; namn och läge på hav; kartors uppbyggnad. Geografi – Hållbar utveckling: hur val på individ- och samhällsnivå kan påverka miljön. Svenska – Tala, lyssna och samtala. Läroplanens del 1–2: miljöperspektivet; kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling. Fullständiga citat och förslag för åk 1–3 och 7–9 i bilagan Läroplanskopplingar (s. 8).

Principer för havsmedvetenhet

- Princip 1: Jorden har ett enda stort hav med många egenskaper
- Princip 5: Havet möjliggör en stor mångfald av liv och ekosystem
- Princip 6: Havet och människan är ofrånkomligt sammankopplade
- Princip 7: Havet är i stort sett utforskat

Material

- Projektor/utrustning för att visa video med ljud
- Utskrivna illustrationsuppsättningar i A4- eller A3-format (en uppsättning per grupp): Hälsosamt ekosystem, Ekosystem under press (problem), Återhämtning/positiv förändring.
- Valfritt arbetsblad med vägledande frågor.
- Pennor eller blyertspennor.

Arbetsgång

Undersök ett ekosystem i balans

Tid: Cirka 10 minuter

I det här steget delas eleverna in i grupper som får arbeta med ett havsområde per grupp. De börjar med att studera en bild som visar ett ekosystem i balans.

Steg 1: Dela in klassen i grupper

Dela in klassen i grupper, en för varje havsområde. Beroende på antal elever i klassen kan du dela in klassen i flera grupper per område:

- Nordsjön
- Västra Stilla havet
- Östersjön

Steg 2: Dela ut bild 1

Ge varje grupp bild 1 från deras havsområde. Be dem att studera bilden noga och fundera på följande frågor:

- Vad ser ni på bilden? Vilka djur och växter finns här?
- Vad finns det för olika slags djur?
- Vad händer på platsen?

Bild 1
Nordsjön



Bild 1
Västra Stilla havet

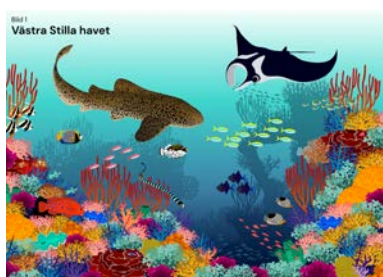
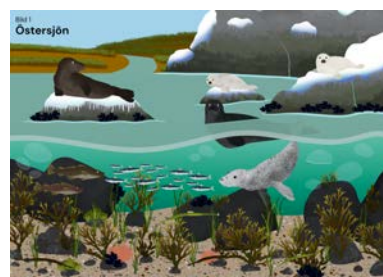


Bild 1
Östersjön



Arbetsgång

Undersök ett ekosystem i obalans

Tid: Cirka 10 minuter

I det här steget fortsätter grupperna att undersöka sina havsområden – fast nu har det skett en förändring (överfiske, överfiske och utsläpp av gifter). Olika mänskliga aktiviteter har påverkat ekosystemet.

Steg 1: Dela ut bild 2

Ge varje grupp bild 2 från deras havsområde. Förklara att denna bild visar en förändring jämfört med den första bilden. Uppmana grupperna att titta noga på bilden och fundera på följande frågor:

- Hur ser det ut på bilden? Vad är det som händer?
- Hur skiljer sig bilden från den första bilden? Ser ni fler eller färre djur?
- Hur får den här bilden er att känna? Varför?

Påminn eleverna om att titta noga och vara uppmärksamma på till exempel färger, antal djur, och om något saknas eller har förändrats på annat sätt.

Steg 2: Återkoppla i helklass

Be gärna några grupper att berätta vilka förändringar de har lagt märke till och vad de tror kan hända i havet om inget görs.

Bild 2
Nordsjön



Bild 2
Västra Stilla havet

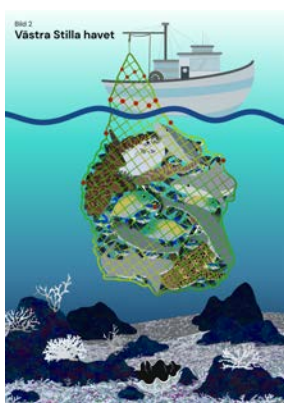
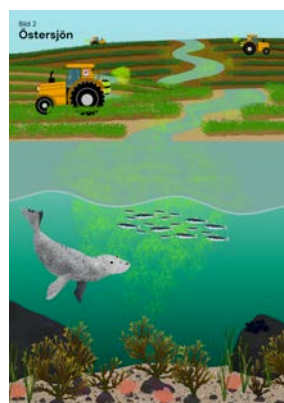


Bild 2
Östersjön



Arbetsgång

Hitta lösningar

Tid: Cirka 15 minuter

I det här steget får grupperna först se en kort video och sedan diskutera lösningar på de olika utmaningarna.

Steg 1: Visa video

Berätta att ni nu ska se en kort video som handlar om de olika havsområdena som grupperna arbetar med. Videon introducerar också eleverna till begreppen "Skydda", "Återställa" och "Återhämta", som representerar olika sätt att ta hand om havet eller minska människors påverkan på havet. Begreppen kommer eleverna att prata mer om när de diskuterar bild 3 nedan.

Visa *Ocean Dreams – Hitta lösningar*. Videon är 5 minuter lång.

Steg 2: Dela ut bild 3

Ge varje grupp bild 3 från deras havsområde. På varje bild ser eleverna "stämpeln" med lösningen:

- Nordsjön – SKYDDA
- Västra Stilla havet – ÅTERSTÄLLA
- Östersjön – ÅTERHÄMTA

Låt grupperna diskutera följande frågor:

- Vad händer på bilden just nu?
- Hur påverkar lösningen (Skydda, Återställa, Återhämta) havet?
- Kan ni komma på saker vi alla kan göra för att ta hand om havet?

Förklara att vi inte behöver vara forskare för att hjälpa till – genom att vi lär oss om havet, bryr oss det och göra små val i vår vardag kan vi alla bidra till ett friskt hav.

Bild 3
Nordsjön



Bild 3
Västra Stilla havet

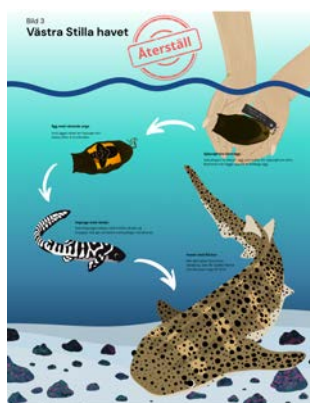


Bild 3
Östersjön



Arbetsgång

Ett enda hav

Tid: Cirka 10 minuter

Steg 1: Visa Spilhauskartan

Fråga klassen hur de tror att deras olika havsområden hänger ihop. Är dessa dessa platser i havet separerade från varandra, eller sitter de i själva verket ihop? Visa sedan Spilhauskartan, som bygger på en kartprojektion som framställer världshavet som en sammanhängande vattenmassa. Förslag på vad du kan berätta:

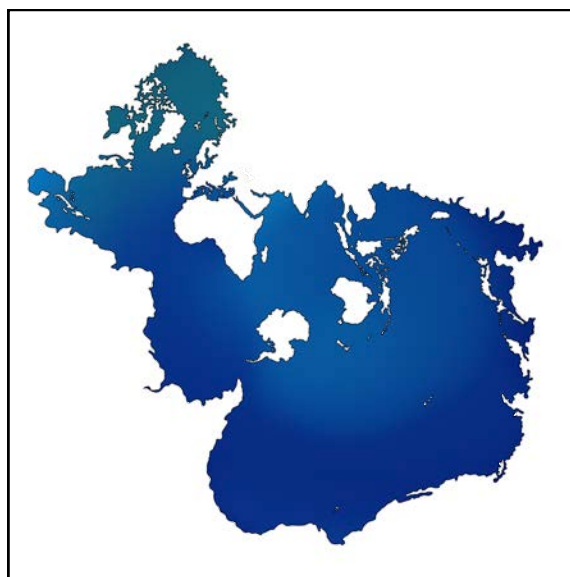
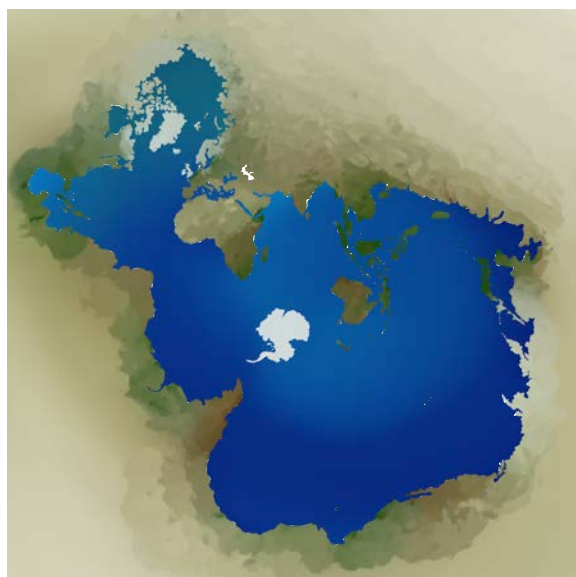
Denna karta skapades av oceanografen Athelstan Spilhaus 1942. Till skillnad från de flesta kartor placerar den havet i centrum istället för land. Den visar att jorden har ett enda hav, där allt hänger ihop – från varma tropiska korallrev till de kalla vattnen nära polerna. På kartan kan landmassorna se utsträckta eller ovanliga ut, eftersom fokus ligger på havet. Samtidigt hjälper kartan oss att se hur olika havsområden är sammankopplade med varandra.

Steg 2: Arbeta med Spilhauskartan

Dela ut Spilhauskartan som finns som kopieringsunderlag. Ge eleverna i uppgift att:

- Identifiera och märka ut de största havsområdena.
- Försöka hitta deras land och stad.
- Se om de kan hitta platserna från filmen Ocean Dreams på kartan.

Avsluta med att förstärka tanken att även om vi människor har gett olika havsområden olika namn, har jorden i själva verket ett enda hav där allt vatten är sammankopplat.



Arbetsgång

Arbeta med Spilhauskartan

Tid: Cirka 10 minutes

Dela ut Spilhauskartan som finns som kopieringsunderlag. Diskutera tillsammans hur landmassorna ser annorlunda ut jämfört med en vanlig världskarta.

Ge sedan eleverna i uppgift att:

- Identifiera och märka ut de största havsområdena. Uppmana dem att diskutera hur havsområdena hänger ihop.
- Försöka hitta deras land och deras stad.
- Se om de kan hitta platserna från filmen Ocean Dreams på kartan.

Avsluta med att förstärka tanken att även om platserna kan verka ligga långt ifrån varandra är de alla en del av ett sammanhängande havssystem.



Läroplanskopplingar

Koppling till Lgr22

Biologi åk 4–6, Natur och miljö: "Näringskedjor och kretslopp i närmiljön. Djurs, växters och svampars samspel med varandra och hur några miljöfaktorer påverkar dem. Fotosyntes och cellandning." Bärs av Bild 1 ("Vilka djur och växter finns här?"), Bild 2 ("Ser ni fler eller färre djur?") och näringskedjan kelp → sjöborre → havskatt på Bild 3 Nordsjön. Östersjön och Västerhavet är närmiljö för alla kustskolor.

Biologi åk 4–6, Natur och miljö: "Människans beroende av och påverkan på naturen med koppling till naturbruk, hållbar utveckling och ekosystemtjänster. Naturen som resurs och vårt ansvar när vi nyttjar den." Bärs av Bild 2 (fiske och jordbruk), "vad de tror kan hända om inget görs" och Bild 3:s "saker vi alla kan göra".

Geografi åk 4–6, Geografiska förhållanden, mönster och processer: "Jordens naturresurser, till exempel vatten, odlingsmark, skogar och mineraler. Var på jorden olika naturresurser finns och hur människors användning av resurserna påverkar landskapet och människans livsmiljöer." Bärs av Bild 2 i alla tre områden – fiskresursen och odlingsmarken.

Geografi åk 4–6, Hållbar utveckling: "Hur val och prioriteringar på individ- och samhällsnivå kan påverka miljön och främja hållbar utveckling." Bärs av Bild 3: samhällsnivå (skyddsområde, förbud mot miljögifter, utsättning) och individnivå ("små val i vår vardag").

Geografi åk 4–6: "Namn och läge på geografiska objekt i Sverige, Europa och världen. Ett urval av hav, sjöar, floder, berg, öknar, regioner, länder och städer." Bärs av Spilhauskartan – märka ut de största havsområdena, hitta sitt land och filmens platser.

Svenska åk 4–6, Tala, lyssna och samtala: "Olika former av samtal. Att lyssna aktivt, ställa frågor, uttrycka tankar och känslor samt resonera och argumentera i olika samtalssituationer och i samband med demokratiska beslutsprocesser." Bärs av gruppsamtalen med vägledande frågor och "Hur får den här bilden er att känna? Varför?".

Principer för havsmedvetenhet

Principerna för havsmedvetenhet är ett globalt erkänt ramverk som hjälper lärare att guida eleverna mot en djupare förståelse för hur havet påverkar oss människor, och hur vi människor påverkar havet. De sju principerna beskriver den kunskap som eleverna behöver för att utveckla miljömedvetenhet, vetenskaplig nyfikenhet och en känsla av ansvar för vår blå planet.



Jorden har ett enda stort hav med många egenskaper

Även om vi använder olika namn – Atlanten, Stilla havet, Östersjön och så vidare – är alla dessa faktiskt sammankopplade och bildar ett enda, sammanhängande hav. Vatten, värme och marint liv rör sig fritt över hela planeten.



Havet och livet i havet formar jordens egenskaper

Havet formar ständigt om vår planet. Vågor och strömmar formar kustlinjerna, marina organismer bidrar till att bilda sand och rev, och processer i havet påverkar jordens fysiska struktur.



Havet har stort inflytande på väder och klimat

Havet absorberar, lagrar och transporterar värme runt om planeten. Detta styr vädermönster, stormar och långsiktiga klimatförhållanden överallt – även långt från kusten.



Havet gör jorden beboelig

Havet hjälper till att reglera jordens temperatur och producerar en stor del av det syre vi andas, vilket gör livet på jorden möjligt.



Havet möjliggör en stor mångfald av liv och ekosystem

I havet finns fler levande organismer och ekosystem än någon annanstans på jorden – från korallrev och kelpskogar till djuphavsgravar fulla av arter som vi fortfarande vet mycket lite om.



Havet och människan är ofrånkomligt sammankopplade

Människan är beroende av havet för syre, mat, klimatreglering, transporter, rekreation och kultur – och våra handlingar påverkar havets hälsa.



Havet är i stort sett utforskat

En stor del av havet är fortfarande ett mysterium. Vi har bara utforskat en liten del, och nya arter, ekosystem och geologiska formationer upptäcks hela tiden.



Kopieringsunderlag

Havsområden

Bild 1
Nordsjön

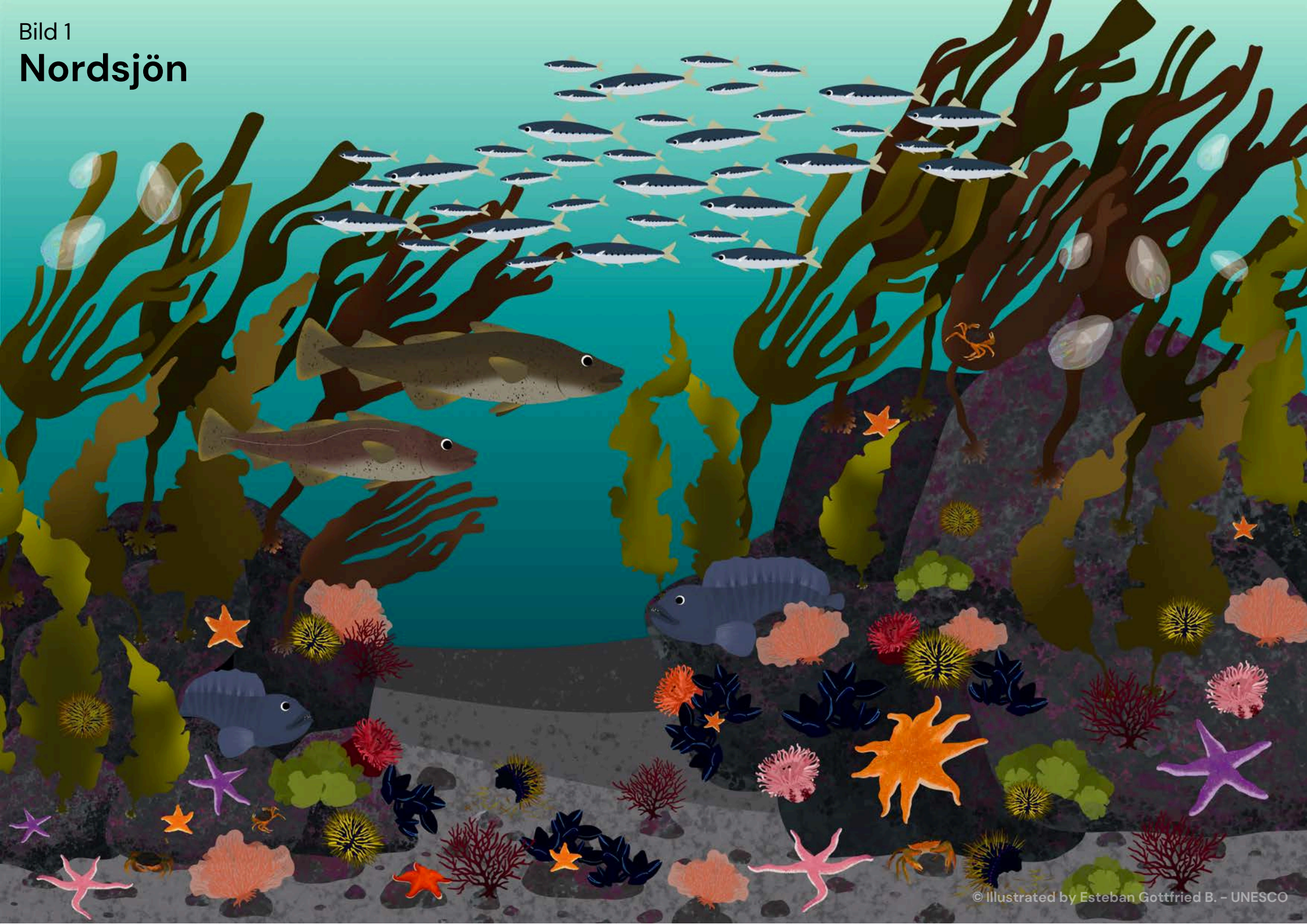
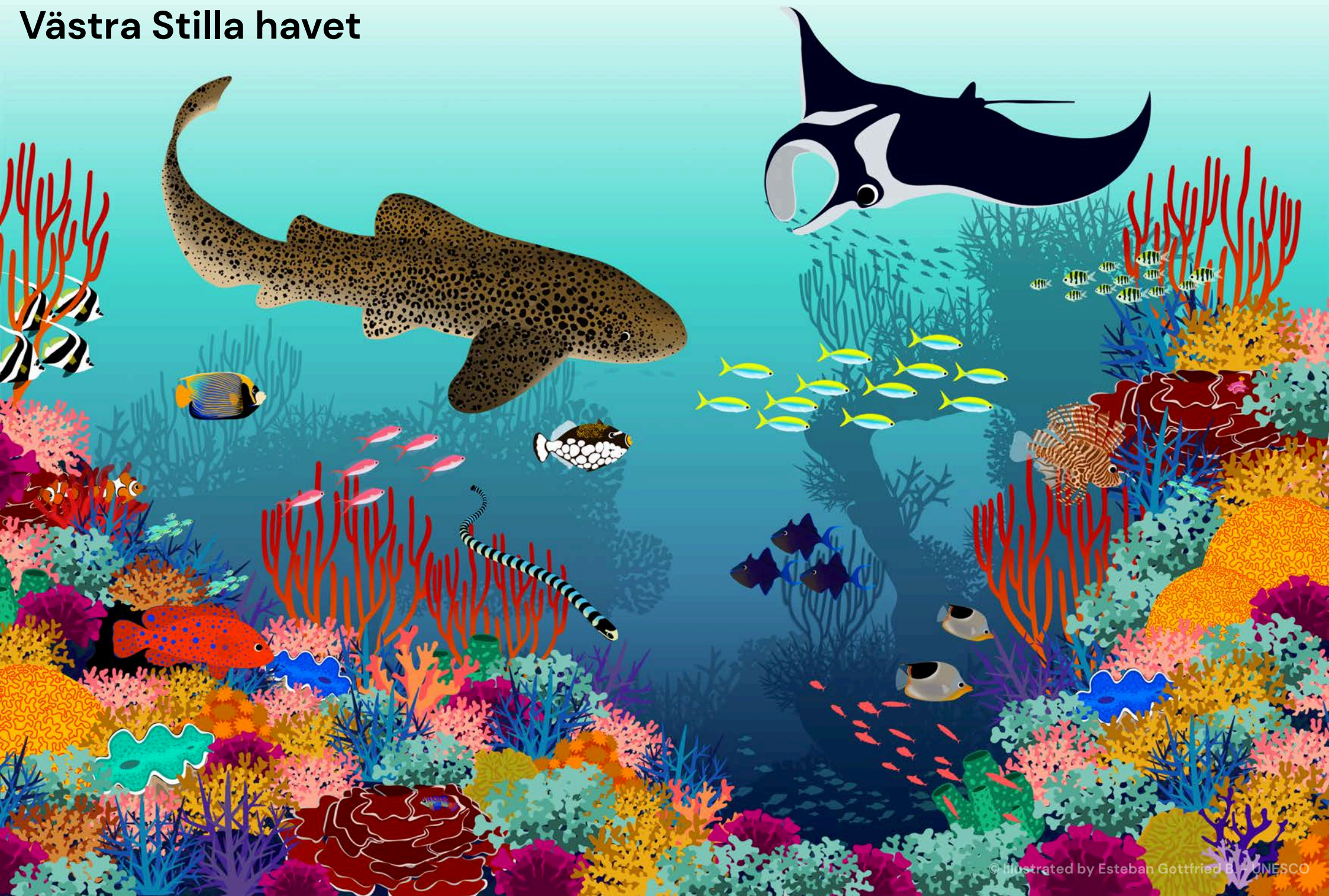


Bild 1

Västra Stilla havet



Östersjön

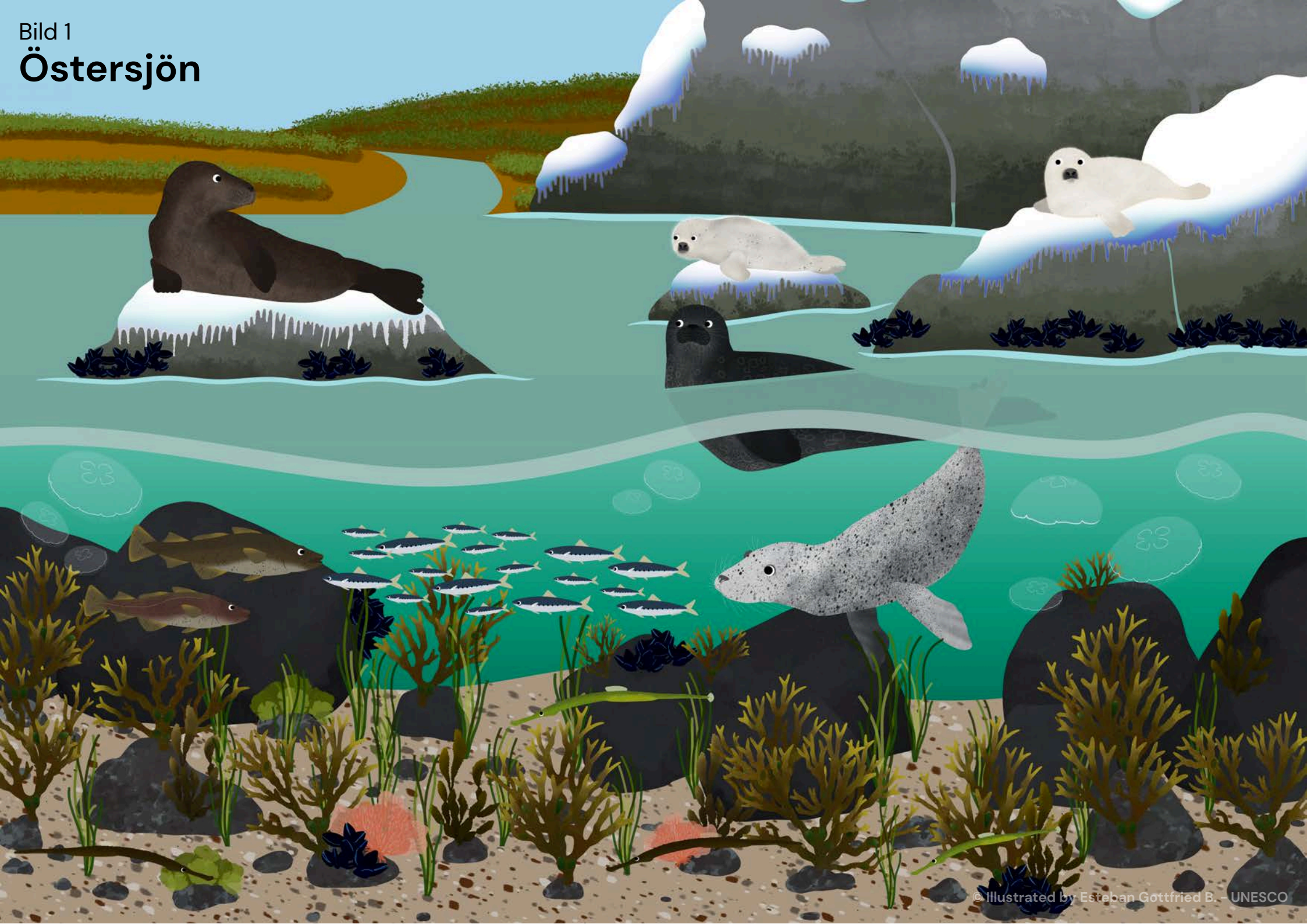


Bild 2

Nordsjön

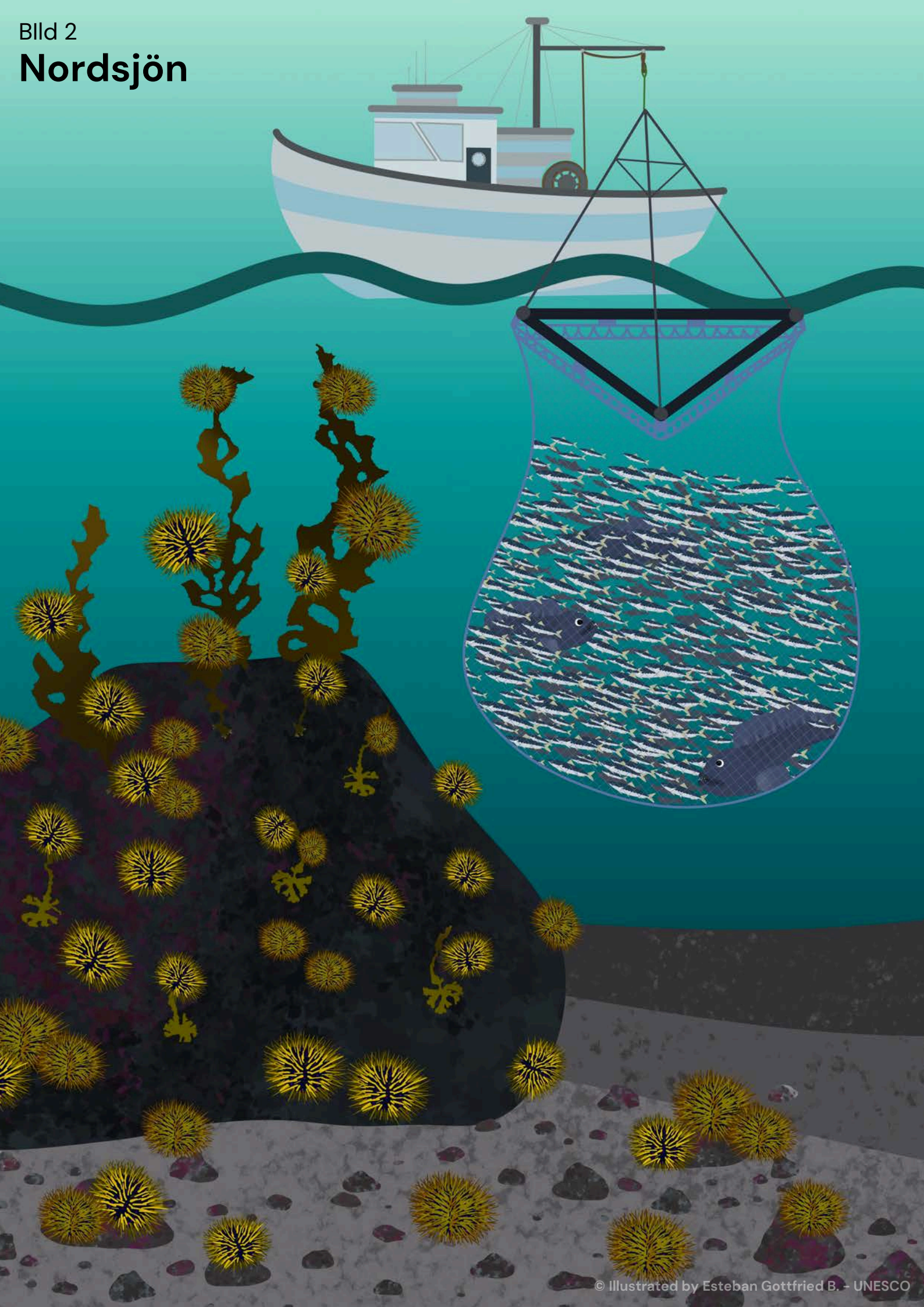
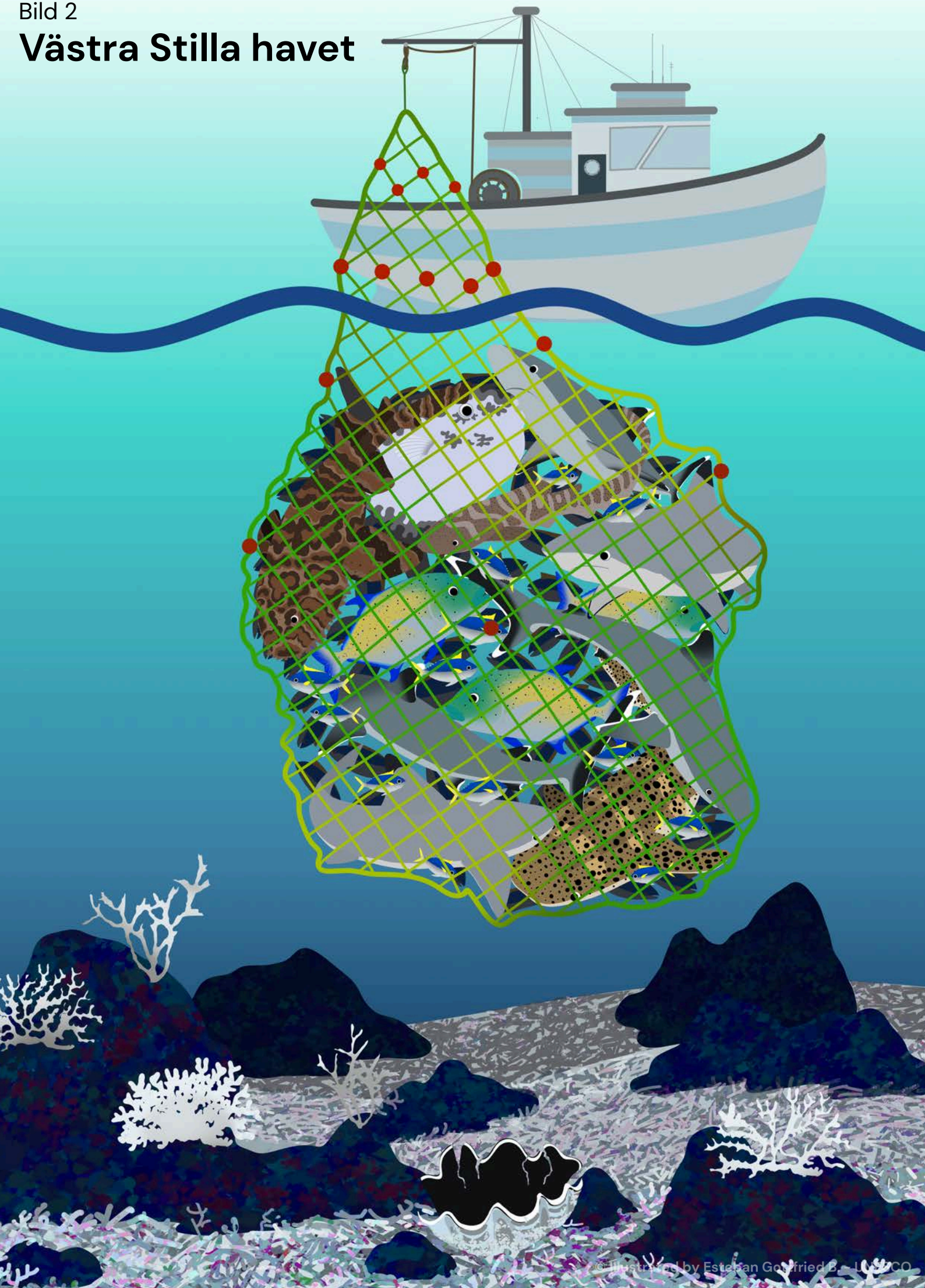


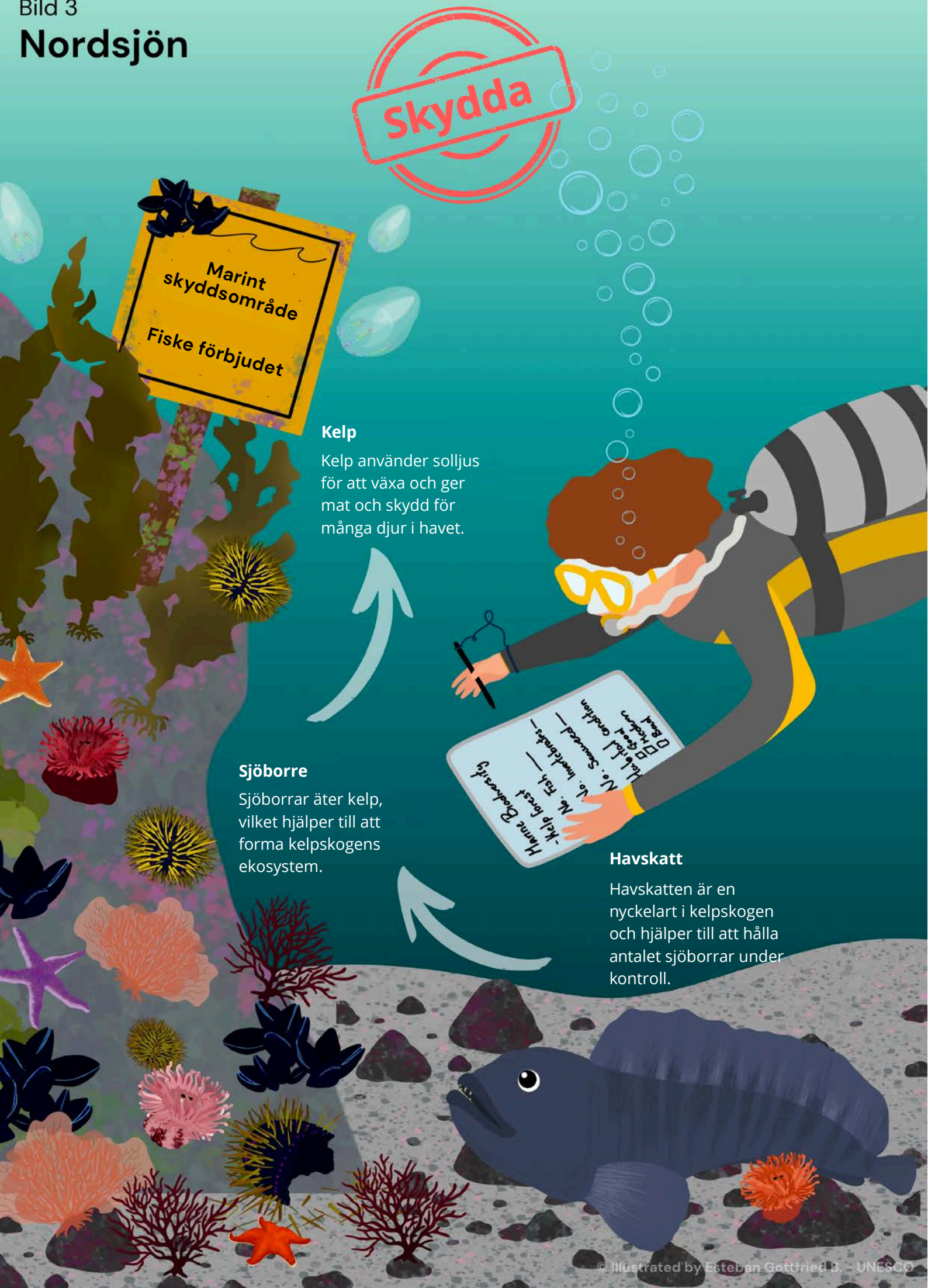
Bild 2

Västra Stilla havet



Östersjön





Skydda

Marint
skyddsområde
Fiske förbjudet

Kelp

Kelp använder solljus för att växa och ger mat och skydd för många djur i havet.

Sjöborre

Sjöborrar äter kelp, vilket hjälper till att forma kelpskogens ekosystem.

Havskatt

Havskatten är en nyckelart i kelpskogen och hjälper till att hålla antalet sjöborrar under kontroll.

Harne Brokensky
-kelp forest
No. Fish —
No. Invertebrates —
No. Seaweed —
Habitat condition
Dredging
Dead



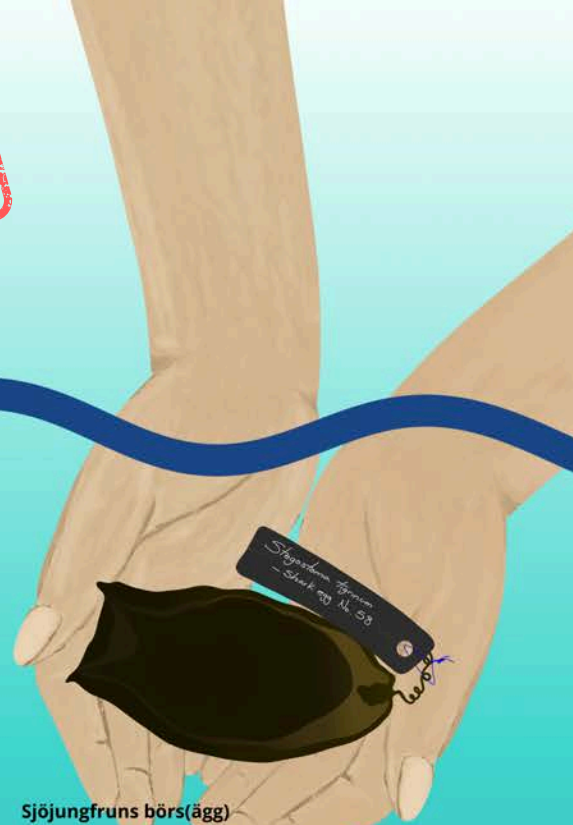
Ägg med växande unge

Inuti ägget växer en hajunge och kläcks efter 4-6 månader.



Sjöjungfruns börs(ägg)

Sebrahajars liv börjar i ägg som kallas för sjöjungfruns börs. Mamman kan lägga upp till 46 klabbiga ägg.



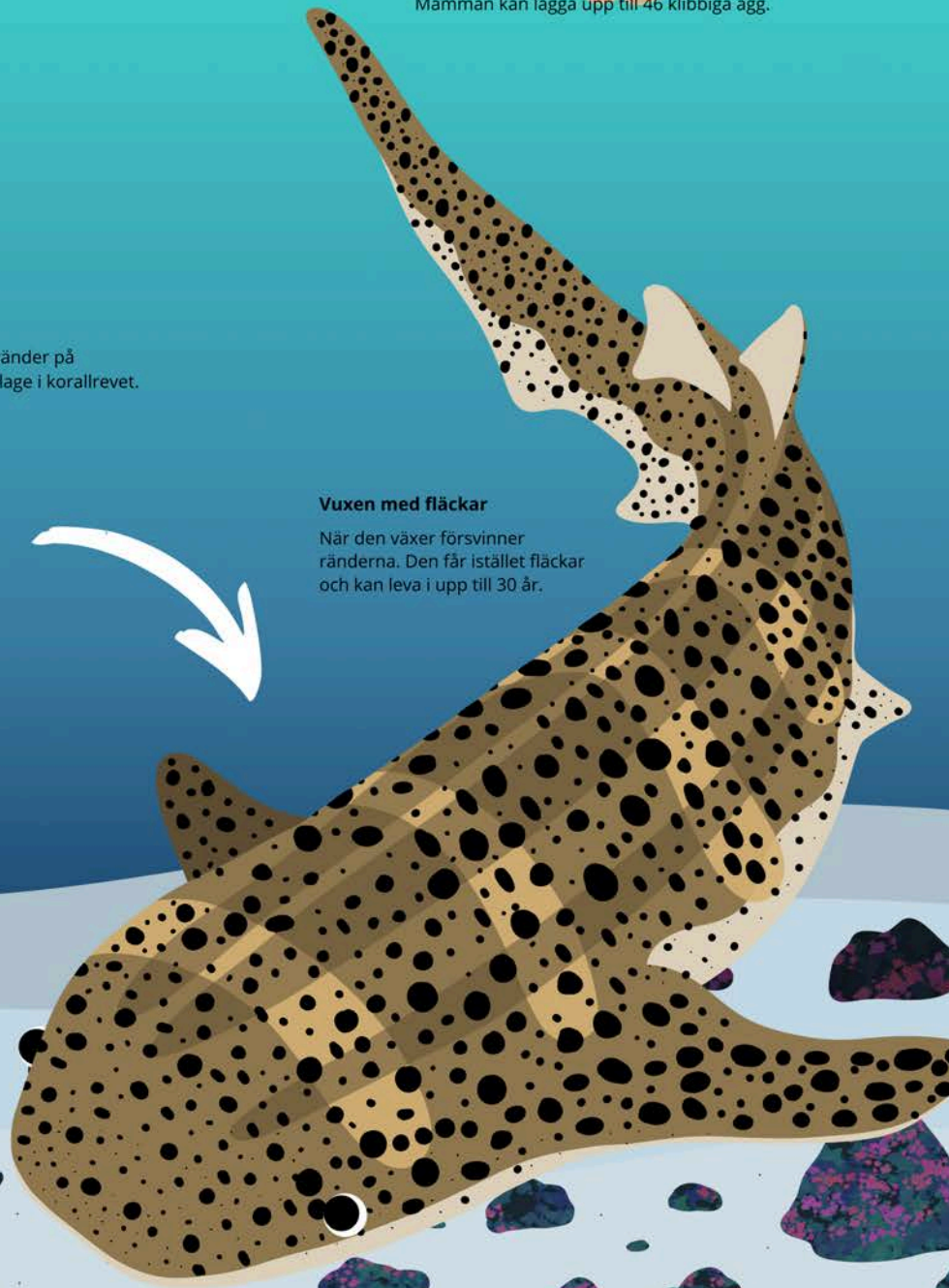
Hajunge med ränder

Sebrahajungen kläcks med mörka ränder på kroppen. Det ger ett bättre kamouflage i korallrevet.



Vuxen med fläckar

När den växer försvinner ränderna. Den får istället fläckar och kan leva i upp till 30 år.



Återhämta

Område fritt från
bekämpningsmedlen
DDT och PCB

Låt oss
skydda naturen
tillsammans!



