

Com és, el fons del mar?

El mar amaga un munt de tresors naturals que molt sovint desconeixem. No es fàcil veure'ls enmig de tanta foscor! Per sort, tenim altres opcions per a descobrir-los.



Els colors de la superfície

Quan anem a la platja **no podem veure el fons del mar**. Només la sorra de la riba. I, encara que sigui en un penya-segat, només podem distingir els primers metres de profunditat. **Com és això?**

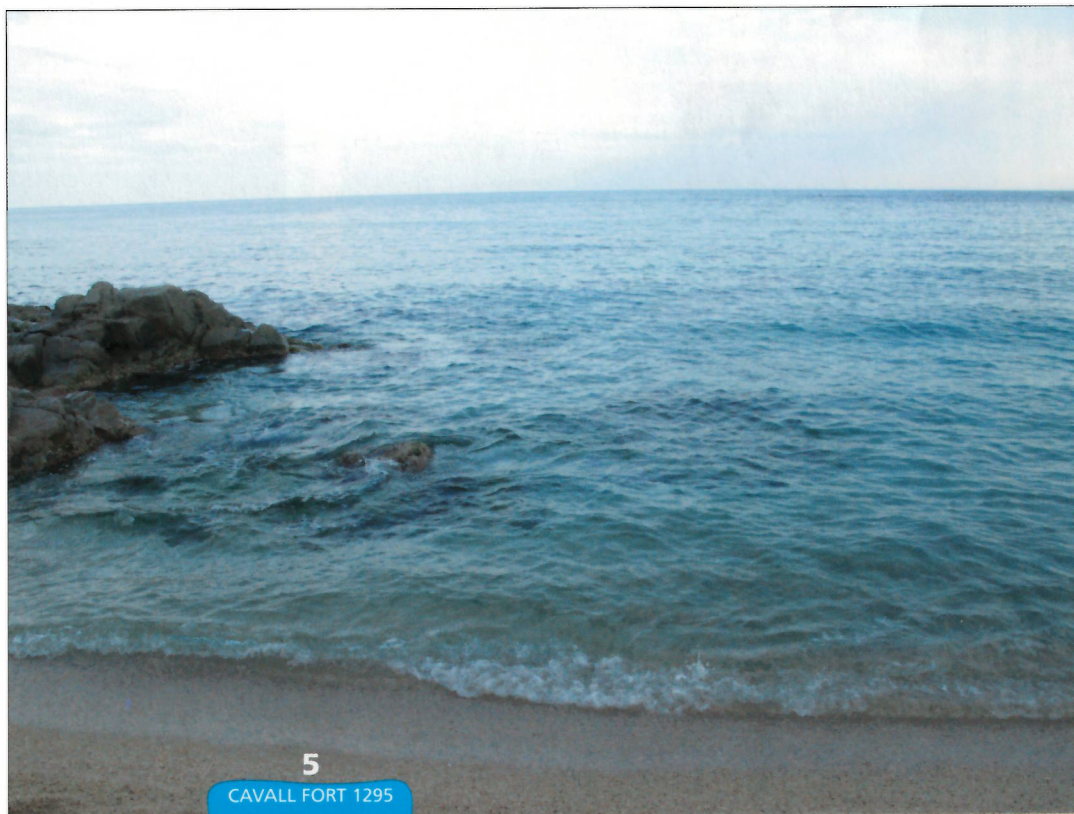


Aquestes dues fotografies són del mateix punt de la cala Sant Francesc (Blanes) al migdia i a la tarda. Hi veieu la diferència?

Fixeu-vos en l'hora del dia!

De bon matí i al capvespre, el sol es troba força a prop de l'horitzó i tota la llum que emet **rebota sobre l'aigua**. El mar aleshores **sembla un mirall** i no podem veure res a través de les seves aigües per molt netes que siguin.

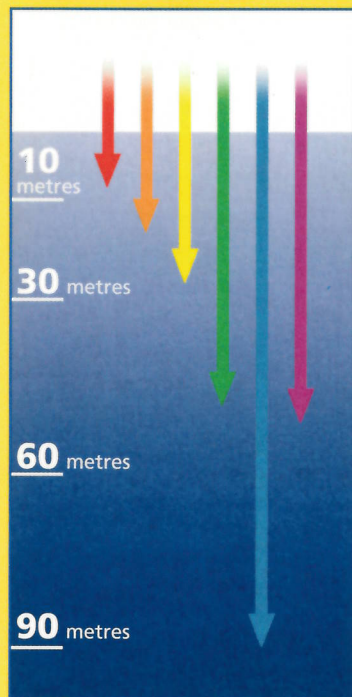
Al migdia, en canvi, el sol és ben alt i la major part de la seva llum **travessa l'aigua** i ens permet veure una mica el fons.



El fons del mar és fosc!

Ara que és migdia, és hora d'**agafar les ulleres de bussejar** i mirar què hi ha! I què passa? Resulta que **tot és blavós!** On són els colors dels animals marins que veiem sempre a les guies?

La llum no és tota igual



Hi ha un moment que la llum del sol **ja no penetra més avall** en l'aigua. Si la feu passar per un prisma, veureu que es descompon en els colors de l'arc de Sant Martí. **Cada color té una capacitat de penetració dins l'aigua diferent.**

Els que de seguida desapareixen són els vermells, seguits dels grocs, els verds i els violats. El blau és el darrer color que veiem abans que tot sigui fosc.

Si volem veure de quin color són les coses, **haurem de portar una llanterna** i, si volem fer fotos, caldrà també un flaix. Això sí, només veurem els colors fins on arriba la llum d'aquests aparells!

Mireu aquesta foto!



On enfoca la llanterna

- L'estrella és taronja brillant.
- La sorra és blanca.

On no enfoca la llanterna

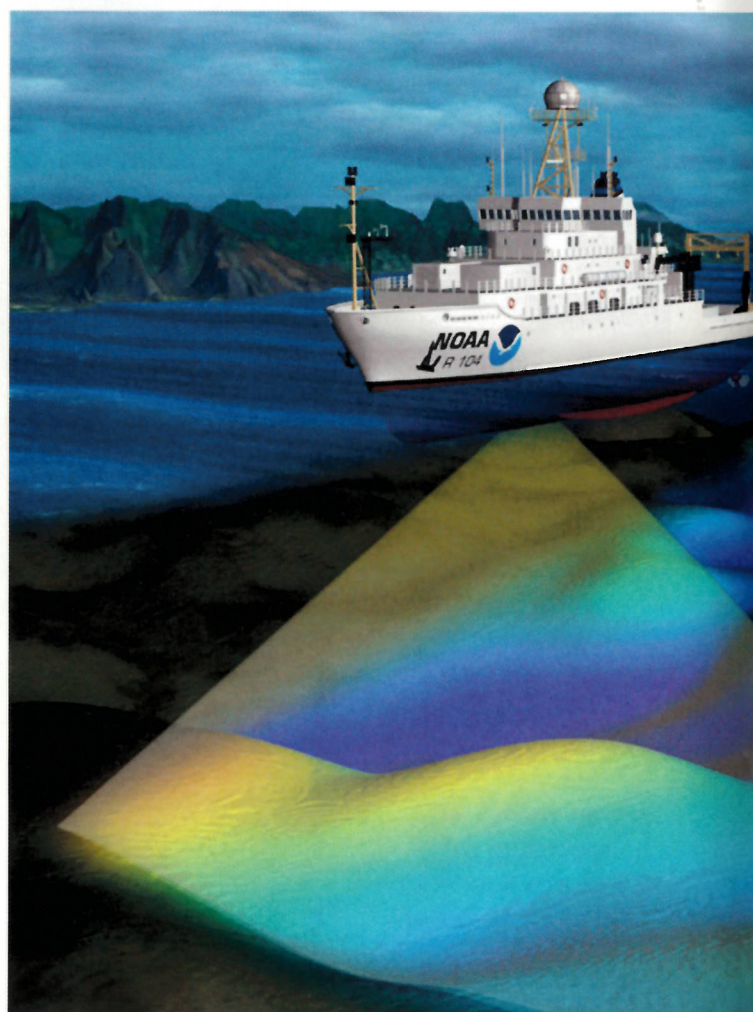
- L'estrella és fosca (puntes)
- La sorra és verdosa (seria blavosa a més profunditat).

Veure a través del so

Per estudiar el fons marí a profunditats on no es pot arribar nedant, s'han posat **càmeres amb focus molt potents** dalt de submarins i robots submarins. Les seves fotos i filmacions aporten molta informació als científics. Però tenen un problema: només capten les coses que són ben a prop.

Al fons marí també hi ha muntanyes i valls com a la terra ferma. Com podem saber com són i on es troben?

La millor manera seria pujar dalt d'un avió i observar el territori a vista d'ocell. Però, com fer-ho si des de dalt tot el mar es veu ben blau? Doncs, com els ratpenats, **mitjançant el so!**



La prova del ratpenat

El ratpenat detecta la presència de les coses i la distància a la qual es troben fent un crit i després escoltant-ne l'eco. Poseu-vos a prop d'una paret i feu un crit: sentireu que l'eco és molt semblant a la vostra veu. Ara allunyeu-vos una mica de la paret i torneu a fer un crit: l'eco fa un to més greu que la vostra veu.

Els sonars

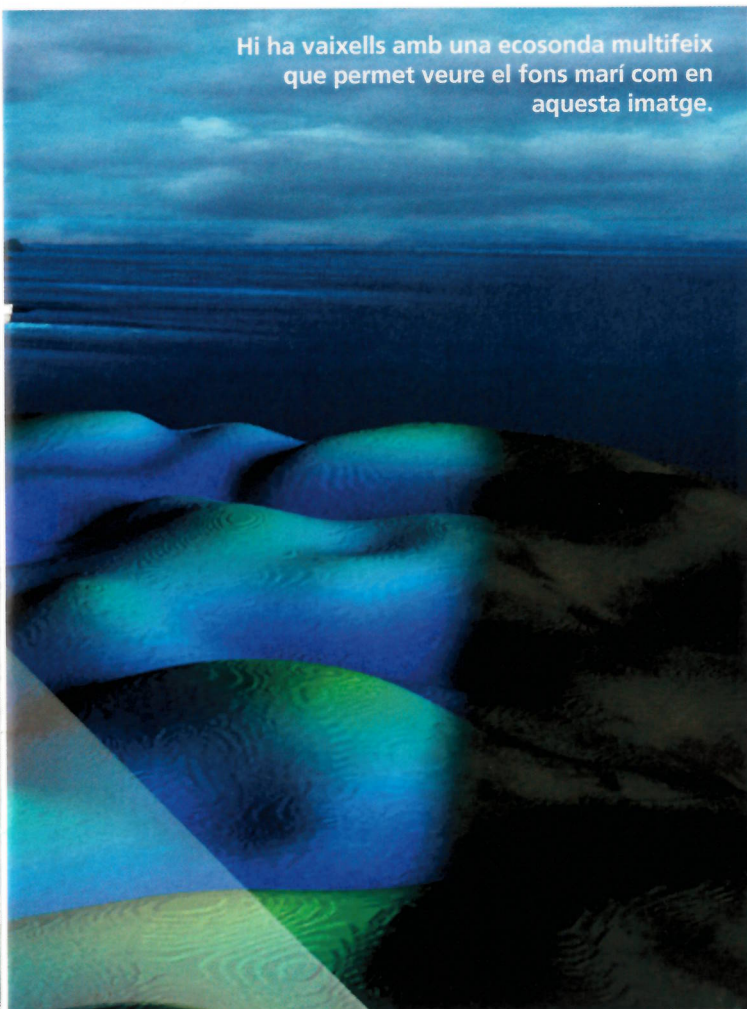
Els aparells anomenats sonars, instal·lats als vaixells, permeten saber quina és la profunditat del fons marí.

El sonar va emetent un so i en registra l'eco, com fan els ratpenats.

Els resultats apareixen en una pantalla que va dibuixant el perfil del fons marí. Es tracta d'**una línia amb pujades i baixades que indica on són les muntanyes i les valls** i a quina profunditat es troben. Fins i tot si el vaixell passa per sobre d'un banc de peixos, també el pot detectar!

Amb aquesta informació i molts anys d'anar a la mateixa zona, els pescadors ja saben com és el fons marí i on és millor anar a pescar.

Hi ha vaixells amb una ecosonda multifeix que permet veure el fons marí com en aquesta imatge.



By NOAA's National Ocean Service - Flickr: Collecting Multibeam Sonar Data (Original source: National Ocean Service Image Gallery), Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/wiki/index.php?curid=30679792>

El ratpenat emet un so que "topa" amb els objectes que té al voltant; amb la seva oïda especial pot rebre l'eco d'aquest so i pot saber on és aquest objecte i fins i tot com és.



Un sonar molt cridaner!

Si el que volem saber és com és una muntanya o una vall sencera, necessitem un aparell una mica diferent: el **sonar d'escombratge lateral**. En lloc de fer un sol crit, en fa molts de cop i després registra tots els ecos que rep. La imatge resultant **no és ben bé una fotografia, sinó una fonografia**: una imatge on, en lloc de veure les coses, només en veiem les ombres.

Com s'entén, això?

Imagineu que esteu passejant a la tarda, quan el sol ja és una mica baix i les ombres s'allarguen.

Si camineu de cara al sol i mireu a terra, no veureu la vostra ombra. Ara gireu-vos d'esquena al sol: **allà trobareu l'ombra!** Si en

aquell mateix moment un ocell us fes una foto des de dalt, vosaltres seríeu **un puntet amb una ombra allargada**.

Aquesta seria la **fonografia**: les ones de so reboten contra el fons marí com ho han fet els rajos de sol contra vosaltres. Si han trobat algun obstacle, al darrere no tenim informació, sinó una ombra. **Com més llarga sigui l'ombra, més gros serà l'objecte!**



Aquí teniu una fonografia d'un penya-segat del canyó submarí de Blanes. Com veieu, es tracta d'una zona rocosa ben escarpada, envoltada de sorra.

Fonografies: S'AGULLA EDUCACIÓ MEDIAMBIENTAL

Gràcies a la fonografia, ja sabreu exactament quina forma té el fons marí i on heu d'anar si voleu baixar a veure'l. Només us caldrà una càmera de fotos amb flaix per a captar la vida que s'hi amaga i els seus colors!