

COL·LECCIÓ PALMA CIUTAT EDUCATIVA NÚM. 23

DESCOBRIR LA NATURA A BELLVER.



QUADERN DE TREBALL PER A L'ALUMNE

Ajuntament  de Palma

“Descobrir la natura a Bellver”

5a edició: novembre 1998

Col·lecció “Palma ciutat educativa” núm. 23.
Departament de Dinàmica Educativa, Serveis Educatius.

Autor: Joan Avellaneda (Societat Balear d'Educació Ambiental - SBEA)

Disseny gràfic de la col·lecció i il·lustració de la coberta: CLAVE

Dibuixos: Vicenç Sastre

Fotografies: Jaume Gual

Agraïments: Antònia Llobrés

© Ajuntament de Palma
ISBN 84 - 87159 - 67 - 2

D.L.: PM 387-2002

Realització: CLAVE

Impressió: IMAGEN DE PUBLICIDAD Y MARKETING S.A.

És un material didàctic adreçat als alumnes de 2n i 3r cicle d'educació primària i forma part de l'activitat “Descobrir la natura a Bellver” del Programa de Dinàmica Educativa de l'Ajuntament de Palma.

Es permet la reproducció total o parcial d'aquest llibre per qualsevol mitjà electrònic, mecànic, fotocòpia, informàtic, enregistrament o d'altres mètodes, sempre que se'n citi la procedència i es comuniqui als propietaris del copyright.



DESCOBRIR LA NATURA A BELLVER

NOM.....LLINATGES.....

CENTRE.....CURS.....

DATA

ÍNDEX

ABANS:

1. Bellver, un espai verd.....	3
2. La vegetació de Bellver	5
3. Els animals de Bellver	11

DURANT:

4. La vegetació de Bellver	14
5. Els animals de Bellver	18
6. Les persones a Bellver	21

DESPRÉS:

7. Conclusions	26
----------------------	----

GLOSSARI:.....	27
----------------	----

INSTRUCCIONS PER A L'ÚS DEL QUADERN.

a cada pàgina trobaràs diferents símbols. Mira què volen dir i disposa't a començar.



Informació



Treballa tu



Treball en equip



Abans de l'itinerari



Durant l'itinerari



Després de l'itinerari



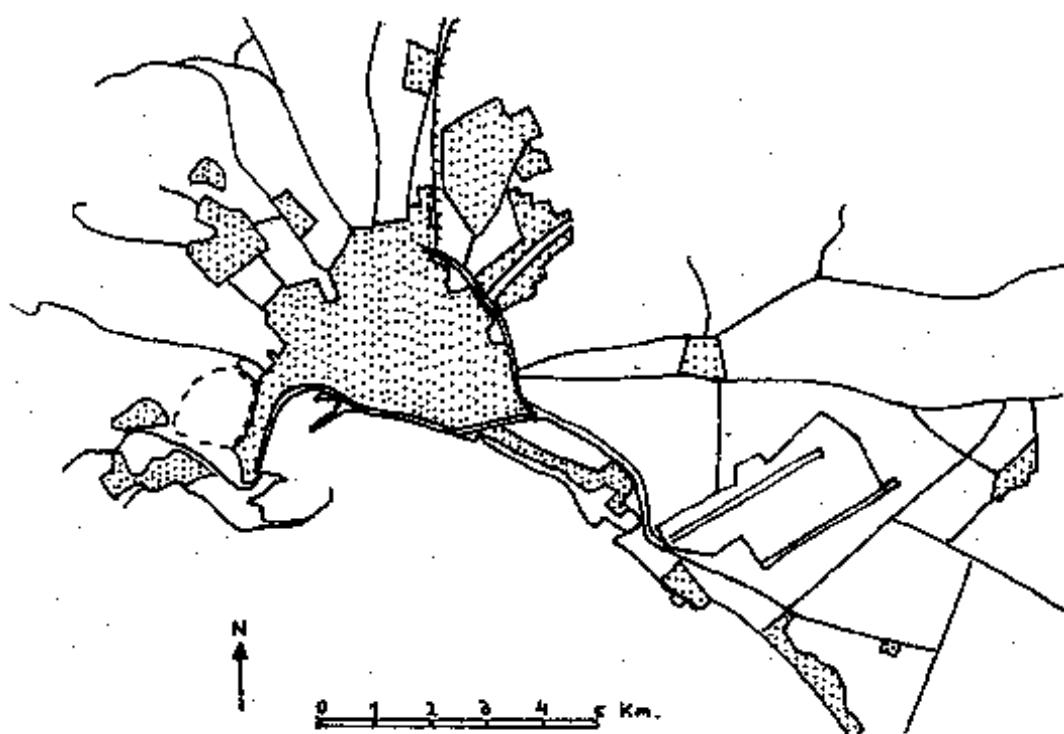


1. Bellver, un espai verd



En aquest mapa de Palma:

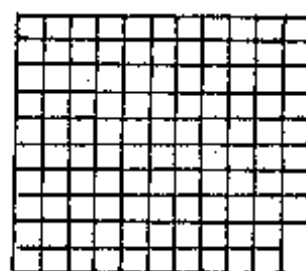
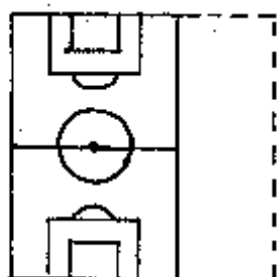
- marca amb una fletxa la teva escola i escriu devora el nom del barri on es troba.
- pinta de color **vermell** tota l'àrea edificada.
- pinta la mar de color **blau**.
- situa el bosc de Bellver i pinta'l de color **verd**.



Un espai verd d'una ciutat és un lloc amb vegetació destinat a l'esbarjo dels seus habitants.

El bosc de Bellver és l'espai verd més gran de la ciutat de Palma. Té una extensió de 108 hectàrees.

Pensa que una hectàrea ve a ser com un camp de futbol quadrat, aproximadament.





La part més alta del bosc de Bellver (Puig de la Mesquita) té una altura de 114 metres sobre el nivell de la mar.
En el dibuix, on situaries aquest número?



Hi ha algun espai verd en el teu barri?

Quin?

Té més d'una hectàrea d'extensió?

Hi vas sovint?



Són necessaris els espais verds en una ciutat?

Per què?



El bosc de Bellver pertany actualment al municipi de Palma. És per això que tots els habitants de la ciutat podem anar-hi i gaudir-ne.

Quins beneficis ens proporciona?

- la fusta excel·lent dels seus pins.
- un espai per anar a respirar aire pur.
- poder conèixer un poc la natura.
- no val la pena gastar doblers per mantenir-lo.



Investiga quins d'aquests serveis realitza l'Ajuntament de Palma en el bosc de Bellver.

- neteja de fems.
- un gran bar-restaurant.
- activitats per als infants de les escoles.
- vigilància.
- lloguer de motos de trial.
- repoblació d'arbres i arbusts.





Observa en el mapa de Palma que el bosc de Bellver està envoltat d'edificis quasi pertot.

Creus que la proximitat de la ciutat beneficia el bosc o el pot perjudicar?

.....

Per què?

2. La vegetació de Bellver



Informa't sobre si la vegetació que trobarem a Bellver forma:

un bosc

un jardí

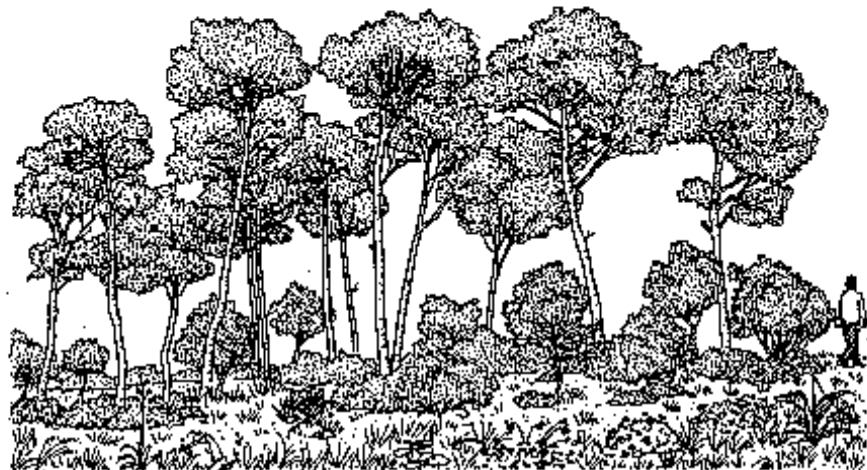
Quina diferència hi ha entre una cosa i l'altra?

.....

.....



Les plantes que trobarem pertanyen a tres estrats vegetals diferents. **arbres, arbusts i herbes**. Anotau-los en el dibuix.



} _____

} _____

} _____



D'herbes, n'hi ha de molt diverses a Bellver.

D'entre els arbusts n'hi ha un que domina (hi és més abundant que els altres): és la **mata**.

I d'entre els arbres, el que hi domina és el **pi**.

Totes les plantes de Bellver juntes formen un conjunt que rep el nom de **garriga amb pins**. Aquest conjunt vegetal també es troba a molts altres indrets propers a la mar Mediterrània.



A Mallorca i a totes les terres que es troben devora la mar Mediterrània tenim un clima anomenat també "mediterrani".



Ara intentarem recordar com és el nostre **clima mediterrani**. Quin temps fa a cada estació de l'any?

- A l'hivern:
- A la primavera:
- A l'estiu:
- A la tardor:



Potser és **l'estiu** l'estació de l'any que t'agrada més: fas vacances i pots nedar i refrescar-te.

Però per a les plantes del bosc mediterrani l'estiu és l'estació de l'any més mala de passar.

Per què et sembla que és així?

.....



Així mateix els empleats municipals a l'estiu no reguen el bosc de Bellver. Saps per què?

- perquè a l'estiu la ciutat disposa de poca aigua.
- perquè les plantes mediterrànies ja estan acostumades a passar estius secs.
- perquè les plantes mediterrànies no han de menester aigua mai.



Per què creus que l'hivern és més bo de passar que l'estiu per a les plantes mediterrànies?

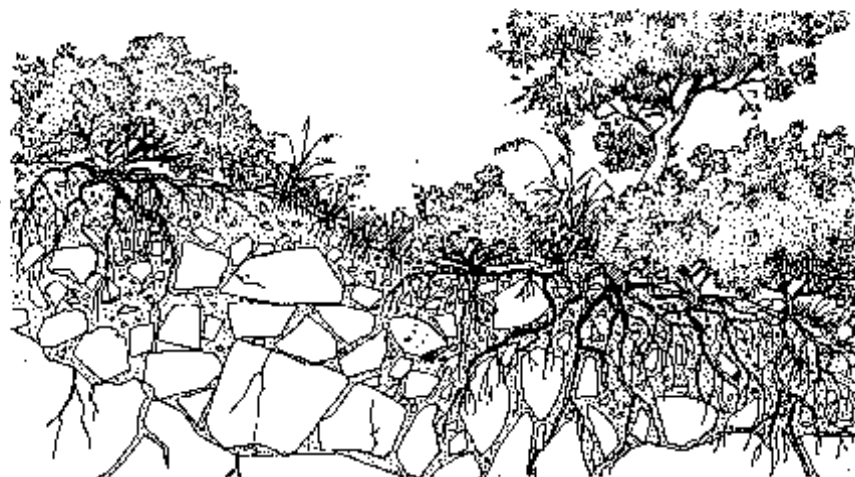
.....

.....





Amb moltes fletxes petites de color cel assenyalala els **caminets que fa l'aigua** de la pluja des de la seva caiguda damunt les fulles fins que s'infiltra dins la terra.



Es diu que el sòl és com una **esponja**. Què te sembla que vol dir això?

.....

.....

Quin avantatge pot tenir per a les plantes que el sòl actuï d'aquesta manera?

.....

.....



El sòl és una **reserva d'aigua** i de substàncies que les plantes han de menester. Els és imprescindible. És per això que procuren mantenir-lo ben aferrat perquè ni la pluja ni el vent no se l'enduguin. Sabeu com ho fan?

.....

.....



A Mallorca sovint trobam boscos que abans eren espessos però que actualment tenen molt poca vegetació. Les plantes ja es troben molt separades unes de les altres. És el cas de Bellver.



Què pot provocar que això succeeixi?
Escriu les que falten. Pots acolorir els dibuixos.



incendi



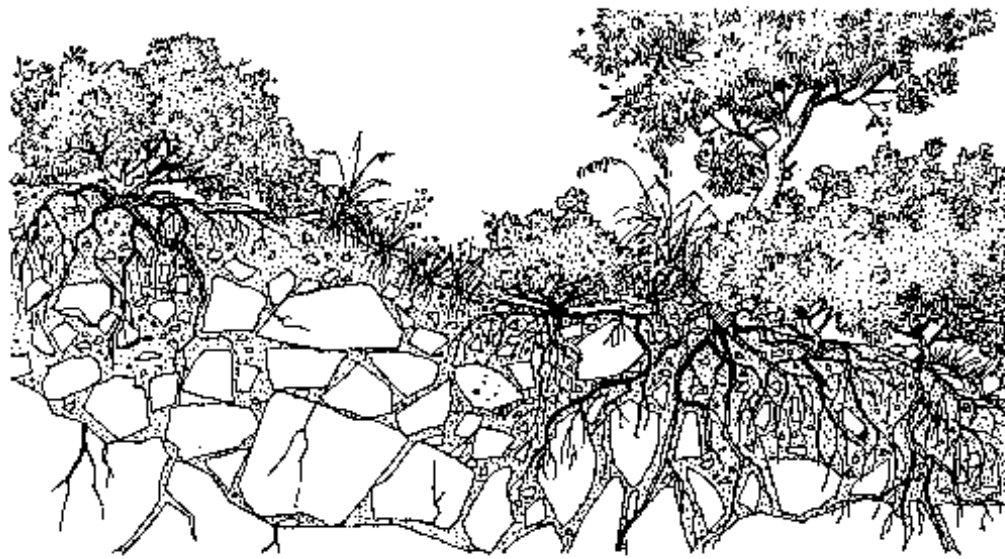
trepitjades



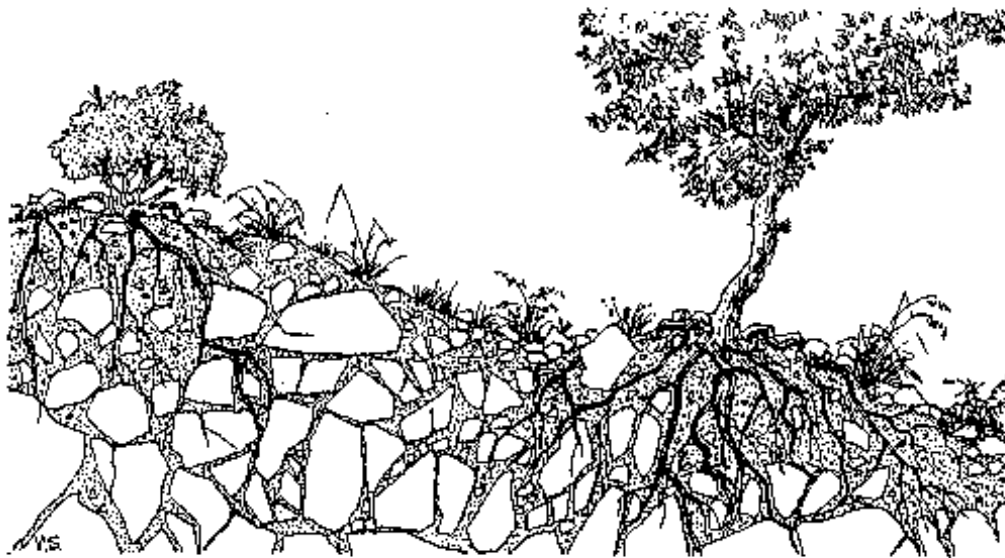
Quan la vegetació comença a desaparèixer el sòl queda desprotegit i comença el que anomenen **erosió**.



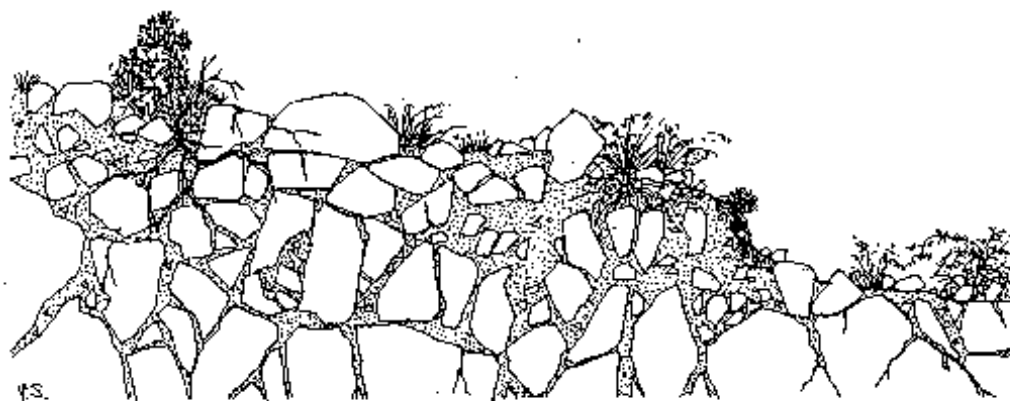
Observa atentament aquests dibuixos i contesta:



1r



2n



3r



3. Els animals de Bellver



El bosc de Bellver és ple de vida.

A més de les plantes - si estam ben atents - hi descobrirem uns éssers de vida discreta: **els animals**.



Saps quina diferència hi ha entre els animals domèstics i els animals salvatges?

Quin d'aquests dos grups integren el que anomenam "**fauna**".

Escriu el nom d'alguns animals domèstics.

Escriu el nom d'alguns animals salvatges dels boscos de Mallorca.....



Els animals salvatges que avui dia podem trobar a Bellver no són els mateixos que hi podien trobar fa molts d'anys els nostres padrins, quan a Palma no hi vivia tanta de gent i gairebé no hi venien turistes. Com que el bosc estava molt més tranquil, n'hi vivien més d'animals.



Per què creus que avui dia a Bellver no hi ha tants animals com abans?

Fes una creu a les causes que et semblin correctes:

- caça.
- renou (motors, crits).
- els edificis ja envolten el bosc.
- la vegetació ha minvat (i no té aliments).
- no es pot saber.



A més, hem de saber que els animals que actualment trobam a Bellver ja no són els mateixos que antigament.

Els més espantadissos, com **els conills**, hi han desaparegut completament.

Per contra n'han vingut de nous, alguns de ben perjudicials com **la processionària**.



Saps com és la processonària?

.....

Saps de què s'alimenta?

Per què deim que és una plaga?.....

.....



Els animals més petits que trobarem a Bellver són els que anomenam **invertebrats** (que no tenen esquelet; és a dir, que no tenen ossos).



Digues alguns noms d'invertebrats que coneguis:.....

.....

.....

Subratlla amb vermell els que hàgis vist alguna vegada.



A Bellver també hi ha **vertebrats** (que tenen esquelet), com el dragó, el ratolí o els ocells. Són animals més grossos.



Saps com són el ratolí i el dragó? Els pots dibuixar.

ratolí

dragó





Però els vertebrats que més veuràs a Bellver són els **ocells**.



Digues alguns noms d'ocells:.....

.....

.....

Subratlla en vermell els que hagis vist alguna vegada.



Dels animals de Bellver, n'hi ha que són carnívors; és a dir, que s'alimenten d'altres animals.

I n'hi ha molts d'altres que s'alimenten de vegetals (fulles, fruits, suc de les flors).

Uns i altres depenen en definitiva de les **plantes** per poder viure.



Si la vegetació de Bellver disminueix (per plagues, incendis, estassades), què passarà amb els animals del bosc?

.....

.....





4. La vegetació de Bellver



Amb un centímetre, mesurau l'arrel més llarga que trobeu (no val excavar!).

..... cm.

A quin arbre o arbust pertany?

Per què creis que els arbres i els arbusts mediterranis tenen les arrels tan llargues?

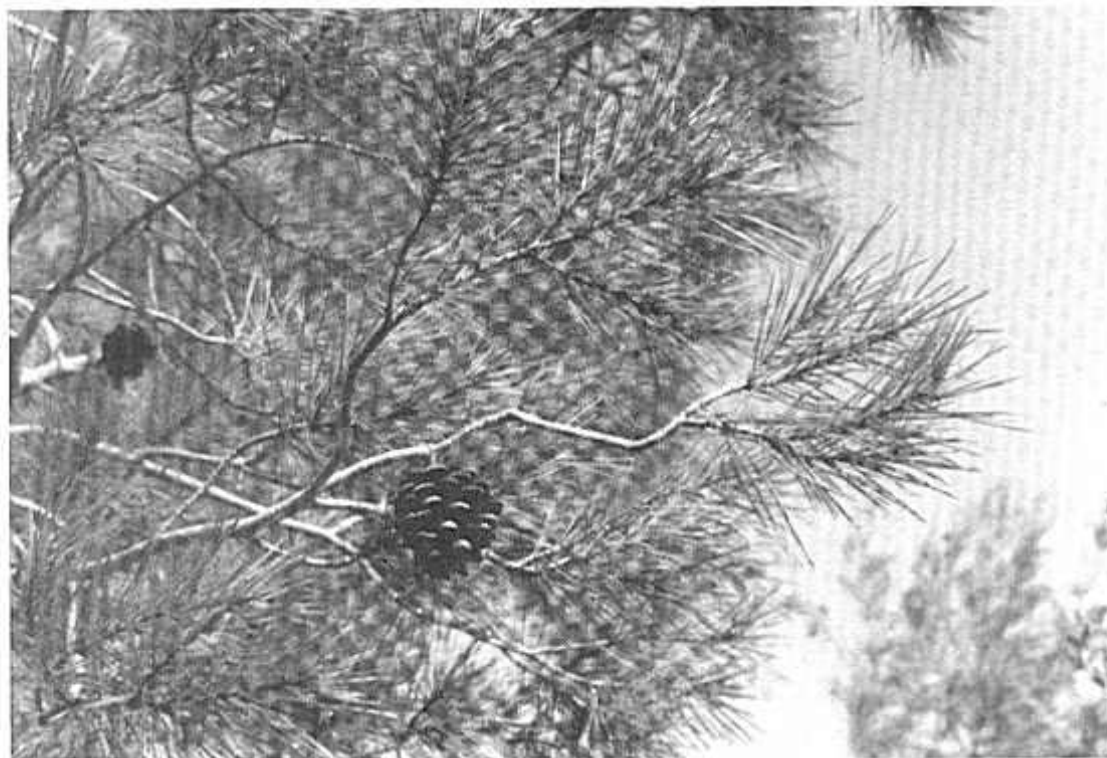
.....
.....



Intentau cercar les plantes que fan la mateixa olor que unes bossetes d'olor que us donaran.

Quan les trobeu, per saber-ne el nom, es poden cercar a unes làmines plastificades que us donaran.

Quines plantes són?





Ara, amb l'ajuda de la làmina plastificada, identifica tres plantes més del bosc de Bellver.



- Nom de la planta:
- És un arbre, un arbust o una herba?
- A quina estació de l'any ens trobam?
- Té flor? De quin color és?
- Té fruit? De quin color és?
- Com són les fulles?
- Fa alguna olor?
- Sabeu si utilitzam res d'aquesta planta?
-



Nom de la planta:

És un arbre, un arbust o una herba?

A quina estació de l'any ens trobam?

Té flor? De quin color és?

Té fruit? De quin color és?

Com són les fulles?

Fa alguna olor?

Sabeu si utilitzam res d'aquesta planta?

.....





Nom de la planta:
 És un arbre, un arbust o una herba?
 A quina estació de l'any ens trobam?
 Té flor? De quin color és?
 Té fruit? De quin color és?
 Com són les fulles?
 Fa alguna olor?
 Sabeu si utilitzam res d'aquesta planta?



5. Els animals de Bellver



Malgrat que a Bellver sempre hi ha visitants (turistes, escolars), si som observadors i no feim renou hi trobarem molta de vida animal, sobretot si som a la primavera.

Començarem pels **INVERTEBRATS**. Són els animals més petits de Bellver. Així mateix, convé respectar-los, ja que formen part de la vida del bosc i tots tenen alguna utilitat.

D'invertebrats, en podem trobar a tres llocs diferents.



1- Davall les pedres

Si aixequem una pedra (només una tot el grup), ben segur que en veureu algun. Aneu alerta: no heu de fer-vos mal ni fer mal als animals.

Ara, amb l'ajuda d'unes làmines plastificades que us donaran, en podeu identificar un o dos.

A- nom:
colors:
pot volar?:

B- nom:
colors:
pot volar?:

Ara, a poc a poc, torneu a posar la pedra al seu lloc.

Per què creis que s'amaguen davall les pedres?
.....
.....





2- Damunt les flors



Observeu atentament les flors i hi veureu algun animallet.

Identifiqueu-ne un o dos amb l'ajuda de les làmines.

A- nom:
 colors:
 pot volar?:

B- nom:
 colors:
 pot volar?:

De què creis que s'alimenten aquests animalons?



3- Damunt arbres i arbusts

Aquests són uns invertebrats que a vegades són mals de veure per què tornen del mateix color que les fulles, les branques o els troncs on es posen. Així queden camuflats. Sabeu per què ho fan?

Identificau-ne un o dos.

A- nom:
 colors:
 pot volar?: pot botar?

B- nom:
 colors:
 pot volar?: pot botar?



Ara descobrirem els **VERTEBRATS**, animals ja més grossos.



Per ventura tendreu la sort de veure algun **dragó**, probablement damunt alguna pedra on hi toqui el sol.

N'heu vist algun?

Com camina?



Els **ratolins** són molt abundants a Bellver, però s'amaguen de nosaltres.

Sabem que n'hi ha pels senyals que deixen.

Tenint en compte que els agraden molt els pinyons, sabeu de quins senyals parlem?

.....



Els vertebrats més bons de veure a Bellver són els **ocells**.

Si us amagau bé i estau en **silenci**, en un indret on hi hagi arbres i verdor, ben segur que els sentireu cantar.

Després d'una estona de no fer gens de renou, potser en podreu veure algun.

Amb l'ajuda de les làmines plastificades potser n'endevinareu el nom i tot.

A- nom:

colors:

què feia?:

cantava?:

B- nom:

colors:

què feia?:

cantava?:





6. Les persones a Bellver



Ara cercarem pistes i senyals de tota casta que ens indiquen que a Bellver hi vénen persones.

Poseu una creu cada vegada que veis una de les coses indicades en aquest quadre.

Feis el recorregut marcat en el plànol a poc a poc (per poder sentir renous haureu de fer una estona de silenci).

											Total
Soques tallades											
Arrels al descobert											
Roca al descobert											
Processionària	bosses										
	erugues										
Brutor	Vidres										
	llaunes										
	plàstics										
	papers										
	altres										
Papereres o contenidors											
Renous	veus de persones										
	de cotxes i motos										
	música, ràdios, etc.										
	ambulàncies o vaixells										
	cants d'ocell										
	remor del vent										
Persones que hem vist											
	esportistes										
	ciclistes										
	passejants										
	turistes										
	nins d'escoles										
	treballadors										
TOTAL PERSONES											



El bosc de Bellver, tan a prop de Palma, és visitat per molta de gent. La presència d'homes i dones, de nins i de nines dins el bosc és tan important com la presència de les plantes i dels animals. Fins ara hem cercat pistes i senyals que ens indiquen aquesta **presència humana** dins el bosc (renous, brutor, etc.). Quines conseqüències té això per al bosc? Vegem-ho!



Sou a un **camí** dels molts que hi ha a Bellver.

- Deis si el camí és:

- una carretera asfaltada.
- un camí de carro (més d'un metre d'ample).
- un caminó (menys d'un metre d'ample).

- Com s'ha fet aquest camí?

- amb màquines excavadores.
- amb càvecs i senalles.
- de tant de passar-hi gent a peu tot trepitjant les plantes.



Recordau les **persones** que heu vist per dins del bosc. Quantes han estat en total?

- De tots ells, quins us han semblat que feien una activitat respectuosa amb la vida del bosc?.....

.....

- I quins us han semblat que feien alguna activitat perjudicial o dolenta per a la vida de les plantes, dels animals o del sòl?

.....

.....

Per què?

.....

.....





A Bellver, desgraciadament, no és difícil trobar-hi **brutor**.



- De tota la brutor que heu vist, quina es podreix o descompon més fàcilment?

- Quina està molt d'anys a desfer-se i desaparèixer?

- Qui et sembla que tira més brutor al bosc?

els mallorquins

els nins

els estrangers

els grans



Quins **renous** heu sentit que siguin d'origen humà (produïts per les persones).

cants d'ocell

crits de la gent

renou de vehicles

sirenes (ambulància o vaixell)

renou del vent

música, ràdio, T.V.



Alguns animals de Bellver han estat introduïts per l'home, a vegades sense voler. És el cas de la **processionària**, una eruga que pot fer grans destrosses en un bosc. Us recordau de què s'alimenta?



Ben segur que pels camins de Bellver heu trobat **arrels** que estan a l'aire lliure. Com així?

algunes plantes fan les arrels per damunt del sòl.

l'erosió produïda per la pluja s'ha enduit la terra que les tapava.



A més d'un lloc haureu vist també la **roca** de la muntanya, sobretot en els camins. Per què la roca de davall del sòl queda a l'aire lliure?

sempre ha estat així.

la pluja s'ha enduit per avall la terra que hi havia damunt (erosió).

algú ha apartat la terra expressament.



A veure si sou capaços d'endevinar què pot haver passat a Bellver perquè la roca i les arrels quedin a l'aire lliure a tantes de bandes.

A continuació teniu les diferents etapes del que ha succeït, però estan desordenades. Ordenau-les vosaltres, tot posant els números que falten, de l'1 al 6.

- 1 a Bellver va començar a venir molta gent (turistes i gent de Palma).
- en morir les plantes ja no hi havia arrels que aguantassin la terra.
- les plantes van morir trepitjades per la gent.
- 6 les roques i les arrels han quedat a la vista, sense terra damunt.
- la pluja es va endur la terra per avall.
- la gent va trepitjar molt la vegetació.

Us pareix que això encara passa actualment a Bellver?

- sí no



Quina d'aquestes dues afirmacions és vàlida per al bosc de Bellver?

- és molt espès (la llum del sol no pot arribar a terra).
- és poc espès (hi ha alguna ombra, però la llum del sol quasi sempre arriba a terra).

Si tenim en compte que antigament era més espès, digues alguna causa que hagi pogut provocar que ara no hi hagi tanta de vegetació:

- els atacs de la processionària.
- l'erosió, que s'endu la terra.
- la contaminació de Palma.
- els incendis.
- la gent que trepitja o arrabassa plantes.





T'agradaria que el bosc de Bellver fos un autèntic bosc (més espès de vegetació i amb més animals)?

sí

no

Què creus que es pot fer perquè Bellver arribi a ser un bosc espès?

- repoblar (sembrar arbres i altres plantes).
- acabar del tot amb la processonària.
- privar l'entrada al bosc.
- privar la circulació de bicicletes de muntanya fora dels camins grossos.
- que la gent vagi sempre pels camins.
- no arrabassar plantes.
- fer una campanya de publicitat (amb pòsters, llibres, a la T.V.) perquè tothom aprengui a estimar i respectar el bosc.





7. CONCLUSIONS



Pensa si el bosc de Bellver està en procés d'erosió. Es a dir si està actualment perdent part de la terra fèrtil que alimenta les plantes.

sí no

Què ho indica?

.....

.....

Quines en són les causes?

.....

.....

Quin remei hi podríem posar?

.....

.....



Fes un dibuix que resumeixi tot el que heu après sobre el bosc de Bellver.



GLOSSARI

ARBUST: planta llenyosa de menor alçada que la d'un arbre.

CLIMA: conjunt de condicions atmosfèriques pròpies d'una regió.

CLIMA MEDITERRANÍ: clima propi de la regió mediterrània i que es caracteritza sobretot pels seus estius secs i calorosos.

EROSIÓ DEL SÒL: procés de desaparició de la terra fèrtil d'un indret a causa de la pluja o del vent i que acostuma a iniciar-se per la degradació de la vegetació.

ESTASSADA: acció de llevar herbes i arbusts d'un bosc o d'una garriga.

ESTRAT VEGETAL: cada un dels pisos que formen les plantes d'un bosc.

FAUNA: conjunt d'animals salvatges d'un indret, on estan a lloure.

GARRIGA: conjunt d'arbusts i de plantes més petites propi de terres mediterrànies seques.

INFILTRAR: penetrar lentament a través d'una massa porosa.

PLAGA: invasió o presència molt abundant d'un animal i que representa una amenaça greu per al bosc.

PROCESSIONÀRIA: una eruga que esdevé papallona i que s'alimenta de les fulles dels pins.

REPOBLACIÓ DE PLANTES: tornar a plantar o sembrar.

SOL: astre lluminós al voltant del qual gira la Terra.

SÒL: capa de terra més o menys fèrtil on les plantes enfonsen les seves arrels i que recobreix la roca.

VEGETACIÓ: conjunt de plantes d'un indret.

SERVEIS EDUCATIUS
DEPARTAMENT DE
DINÀMICA EDUCATIVA

QUADERN DE TREBALL PER A L'ALUMNE

Ajuntament  de Palma