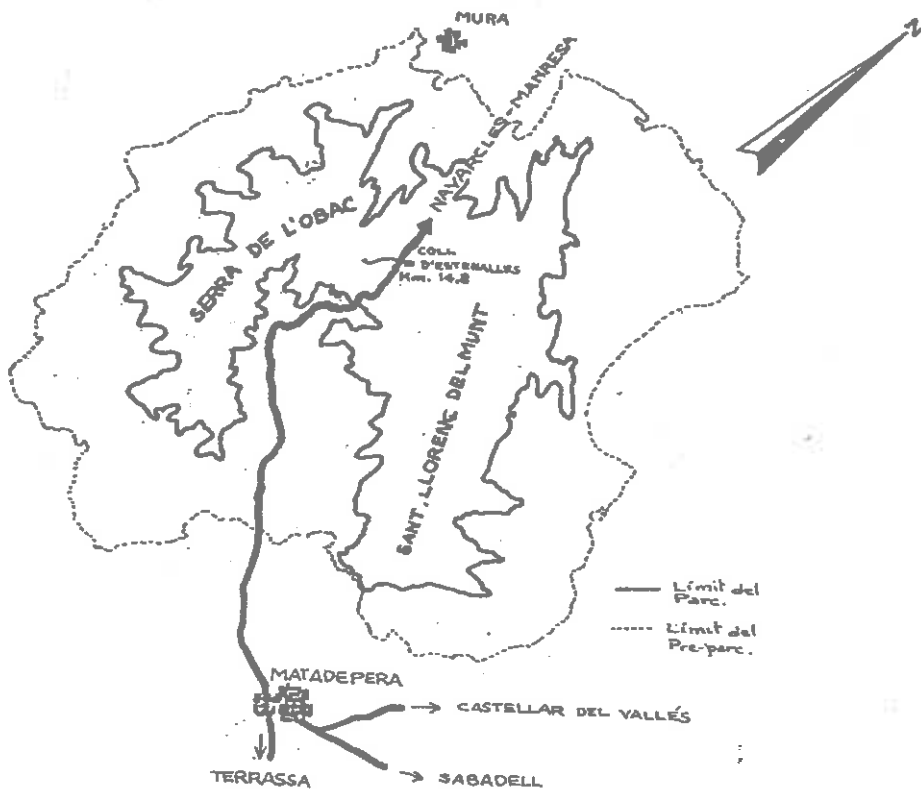




SORTIDA A SANT LLORENÇ
DEL MUNT

SORTIDA A **Nº 32**
SANT LLORENÇ DEL MUNT

18 (Zona del MONTCAU)
i coll d'Estenalles



3r BUP



SORTIDA A SANT LLORENÇ DEL MUNT

L'objectiu d'aquesta sortida és l'estudi d'alguns aspectes de la zona del Montcau i Coll d'Estenalles:

- vegetació mediterrània.
- Estudi de materials sedimentaris.
- Aspecte geomorfològic: el procés erosiu i alguns fenòmens càrstics.
- Coneixement geogràfic de la zona (relleu i comarques).

PUJADA A COLL D'ESTENALLES I EL MONTCAU

- Parada 1: Entre el Km 9 i el Km 10 de la carretera que puja a Coll d'Estenalles. En aquest punt la carretera es troba tocant a la riera de les Arenes (la qual neix al Coll, passa per Terrassa i Rubí i desemboca al riu Llobregat).

- Observa el llit de la riera.
Descriu els tipus de materials que l'omplen: aspecte general, mida, forma (arrodonits o cantelluts...).

Com s'anomenen?	Tipus de roca
Explica el seu possible origen i el per què s'han acumulat ací.	

- Observa els materials que es troben tocant a la carretera.
Descriu-los, anota nom i origen, així com tipus de roca.
- Localitza la cara nord de la muntanya de La Mola (que tu observes des del Vallés per la seva cara Sud).

Tot pujant cap al Coll fixa't en el modelat d'aquestes muntanyes.
Localitza algun cingle i algun monòlit.

- Parada 2: Coll d'Estenalles.

Separa la muntanya de Sant Llorenç del Munt de la de la Serra de l'Obac i la comarca del Vallés de la del Bages.

S'hi troba el Centre d'Interpretació del Parc Natural de S. Ll. Del M., que constitueix un centre d'informació, documentació i estudi del Parc.

Visita l'exposició que hi ha a l'interior.

Fes un breu resum resum general del seu contingut.

Fixa't especialment en els plafons que informen dels aspectes geològics i botànics. T'ajudaran pel treball posterior.



- Parada 3: Pujada al Montcau (1.053 m.).

En el primer tros de la pujada treballarem alguns aspectes.

a) estudi dels conglomerats.

En algun punt podràs observar fàcilment el tipus de roca que forma aquesta zona.

- Descriu el seu aspecte general.
- Dibuixa-la.
- Observa ara diferents fragments i anota llurs característiques principals: mida, color, duresa, esquistositat, presència de cristalls...
Intenta identificar-los; pot haver-hi pissarres, calcària, quars, roques magmàtiques com granit o pòfir... Fins i tot àgata o sílex...
- Explica el possible origen d'aquestes roques.
- Classifica-les.

b) geomorfologia.

Observa dos monòlits molt clars al costat del Montcau: Els Cortins i La Falconera.

- Localitza'ls al mapa.
- Dibuixa'ls.
- Explica com es poden haver format i modelat, tenint en compte la naturalesa dels materials que els formen i el procés erosiu.

c) vegetació:

Observeu com canvia la vegetació tot al llarg de la pujada. Feu-ne una breu descripció i expliqueu-ne les possibles causes.

Anoteu l'arbre i l'arbust més abundant.

Busqueu una planta que forma uns petits coixinets arrapats a terra, i unes flors semblants a les dels geranis de "pensament". S'anomena caragola (Erodium macradenum), i es considera una espècie endèmica de les muntanyes de conglomerats de Catalunya.

Està adaptada a viure sobre terra pobre i extremadament pedregosa, gràcies a que posseeix una potent arrel que s'estén molt.

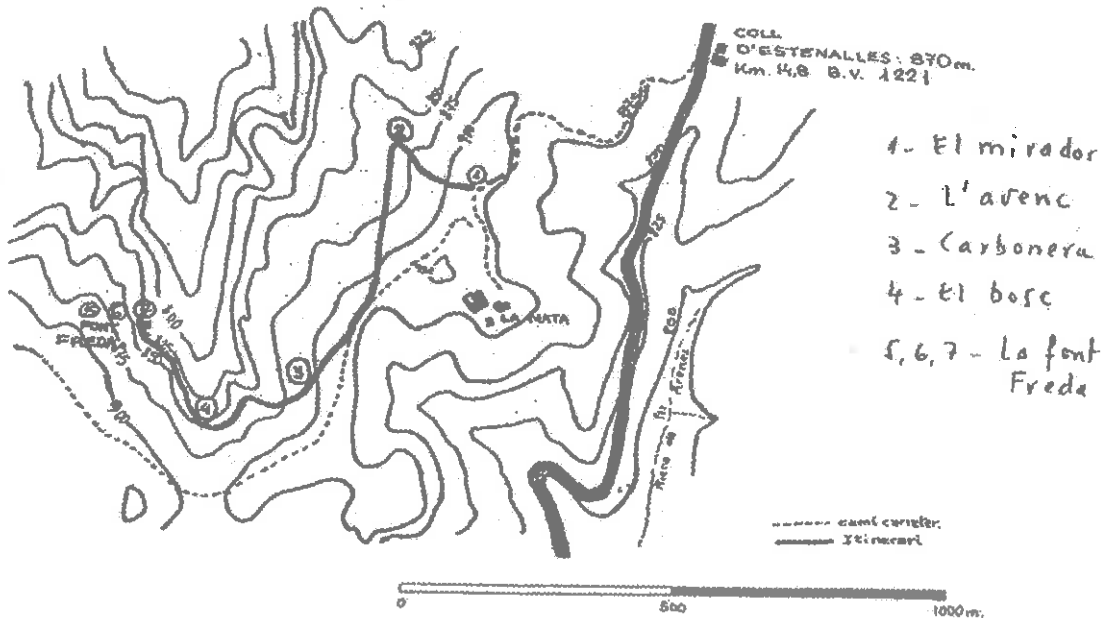


d) Cim del Montcau.

És un excel·lent mirador, si hi ha prou visibilitat.

Amb l'ajut de la taula d'orientació identifica les diferents muntanyes i comarques que poden observar-se.

L'ITINERARI a la Font Freda

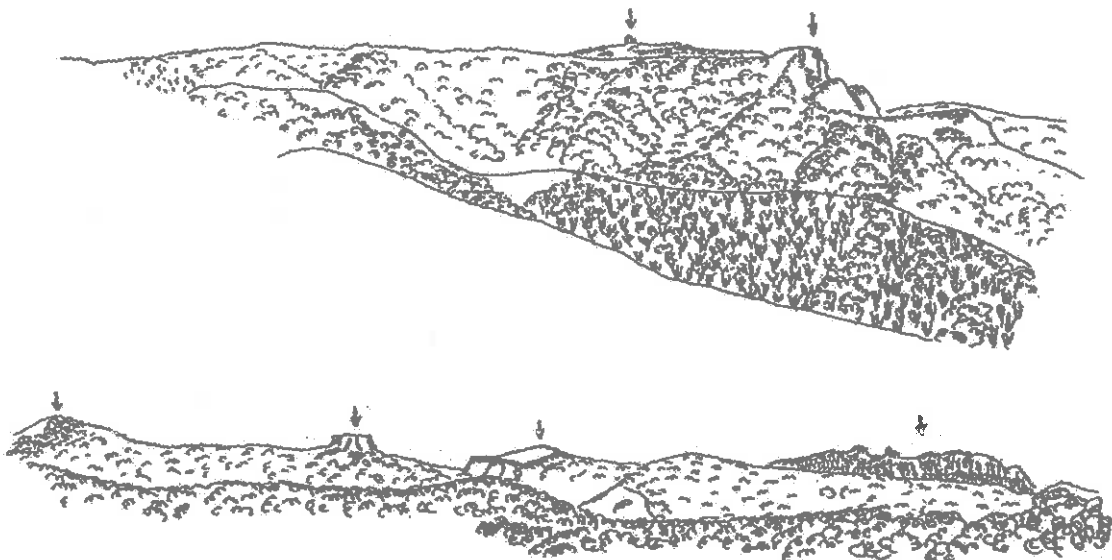


Preneu el camí que puja cap a la Mata.

Des d'aquest, observa la vegetació de la vessant de muntanya que tens al davant, a l'altra banda de la riera de les Arenes.

Pots apreciar clarament dos colors de verd molt diferents. A quina mena de boscos corresponen?

1 - EL MIRADOR (ermita de Sant Jaume de la Mata).

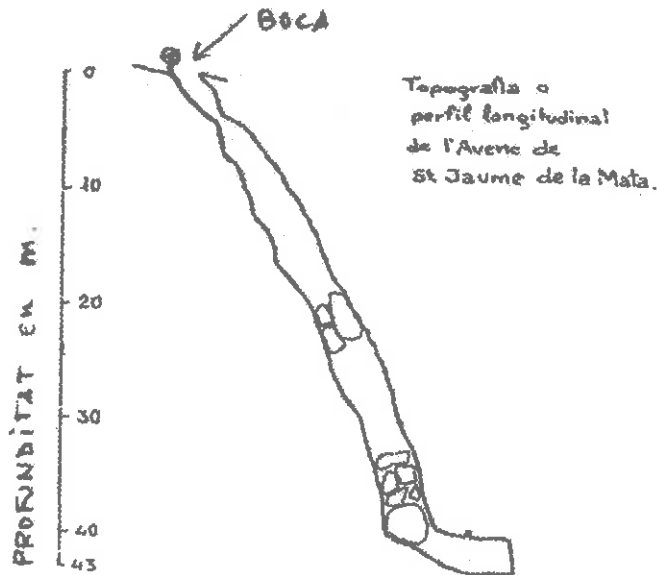




- Situa't en el mapa, orienta't amb l'ajuda de la brúixola, i localitza els pics o muntanyes assenyalades en els esquemes. Anota els noms corresponents.

2 – L'AVENC.

- Descriu la boca o entrada de l'avenc.



- Observa el tipus de vegetació que s'hi fa i dedueix les condicions d'il·luminació i humitat que hi dominen.
- Observa el tipus de terreny en el que s'ha format l'avenc. Fes o prova la reacció amb HCl. Què en dedueixes? Per què?
- Explica, a grans trets, com pot haver-se format l'avenc.

3, 4 – EL BOSC.

a) Aspectes generals:

Observaràs que, en poca estona, passes d'un bosc clar i sec d'alzines, que s'està refent, a un altre alzinar força diferent.

- Anota algunes característiques d'aquest alzinar en regeneració: abundància de vegetació, arbre principal, presència de sotabosc, aspecte d'aquest,...
- Alzinar humit – Observa i anota la coloració general (verd fosc o verd clar).
 - si és eminentment caducifoli o perennifoli, i per què.....
 - si dominen les fulles amples i tendres, o bé les estretes i dures quina mena d'adaptació representa això.....

- Condicions físiques: Descriu el grau d'humitat, tipus de sòl, alçada (consulta el mapa topogràfic), il·luminació, espessor,....

- Hi ha estratificació? Per què?

b) Estrat arbori:

- Quin és l'arbre més abundant que determina el tipus de bosc?

- Estudi detallat:

- forma general de l'arbre (capçada, alçada,...).
- dibuix general i detallat.
- descripció de les fulles, flors, fruits,...
- fulla caduca o perenne.
- escorça.
- presència de líquens o molses a l'escorça.
- grup sistemàtic.

- Altres arbres de l'estrat arbori: identifica'ls, anota el seu nom, comenta algunes diferències importants amb l'alzina.
Fotografia'ls.

c) Estrat arbusti:

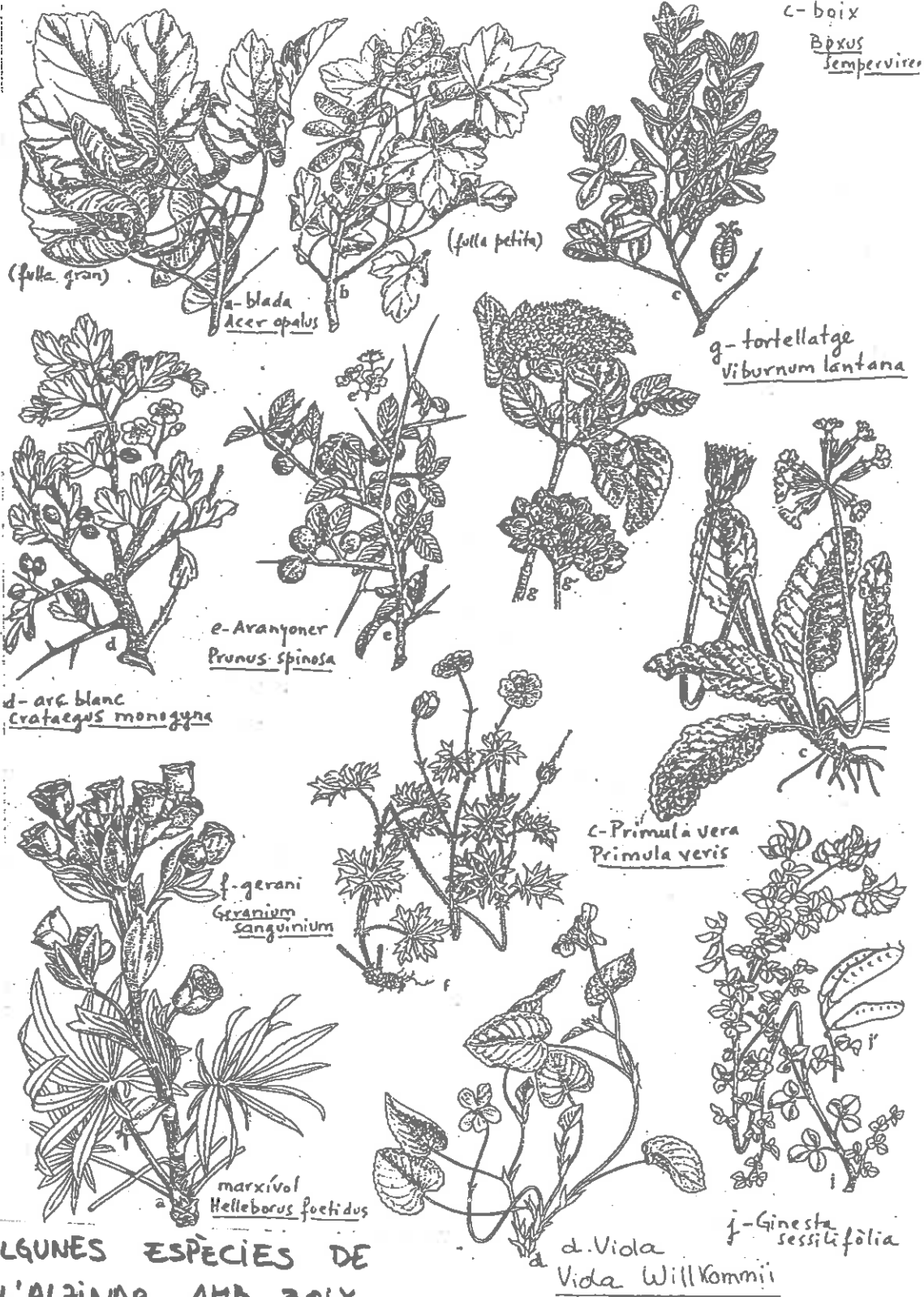
- Localitza el boix (Buxus sempervirens) i observa'l, seguint el mateix guió que tens per l'alzina.

- Altres arbusts de l'estrat arbusti: identifica'ls i anota el seu nom. Fotografia'ls.

d) Estrat herbaci i muscinal.

- Està força poblat?
- Distribució de les molses i de les falgueres. Alhora, observa si posseeixen esporangis.

- Identifica els principals vegetals espermatòfits herbacis (els que siguin més abundants), i anota el seu nom. Fotografia'ls.



ALGUNES ESPÈCIES DE
 L'ALZINAR AMB BOIX





ELS TIPUS DE PAISATGE.

Les plantes naturals d'un país viuen agrupades formant comunitats i aquestes comunitats s'emplacen en els paisatges amb un *cert ordre*. El clima és un *agent ordenador* molt important; ho són també la profunditat i la constitució del sòl.

Quan ascendim per una muntanya passem per una sèrie de climes diferents, cada vegada més freds i humits; i si la muntanya és prou alta arribarem fins a les congestes om, a causa del clima ja molt extremat, la neu amassada s'hi manté tot l'any. Aquesta sèrie de climes es correspon, en línies generals, amb la que observariem si, en lloc d'ascendir, avançàvem cap al nord fins als països escandinaus i les terres àrtiques. Referent a aquests canvis de clima, uns quants metres d'ascensió per una de les nostres muntanyes equivalen a diversos centenars de quilòmetres de desplaçament vers les terres polars.

La proximitat o l'allunyament del mar també exerceix una influència considerable sobre el clima i, de retop, sobre el paisatge vegetal; el clima del litoral – clima marítim – és força més temperat i humit que no el de l'interior – clima de tendència continental-.

Els tipus de paisatge del nostre territori, podem reunirlos en dos grans grups fonamentals: *paisatges mediterranis* i *paisatges europeus*. Són mediterranis els constituïts per espècies que es troben principalment a la regió mediterrània, que és una àrea geogràfica fortament individualitzada. Aquests paisatges ocupen la *terra baixa*, que s'estén entre el nivell del mar i altituds que oscil·len entre 500 i 1200 m. El clima de terra baixa és mediterrani, d'estius secs i d'hiverns temperats; és el clima adequat a les plantes que tenen un període de vegetació activa molt llarg de tot l'any o gairebé tot. Són europeus els paisatges constituïts per espècies que viuen sobretot a l'Europa central i boreal. Aquests paisatges ocupen la *muntanya mitjana* i l'*alta muntanya*. A la muntanya mitjana o *estatge montà*, que s'estén des del límit superior de la terra baixa fins a una altitud aproximada de 1600 m, el clima és centroeuropeu, d'estius bastant humits i d'hiverns freds; és el clima que va bé a les plantes que tenen un període de vegetació activa mitjanament breu, interromput a l'hivern. L'alta muntanya, que ve a continuació, aproximadament en sobrepassar els 1600 m d'altitud, comprèn l'*estatge subalpí* i l'*estatge alpi*. El clima s'hi caracteritza pels estius força humits i els hiverns molt freds, agreujats per nevades freqüents. En aquests dos estatges, el període de vegetació activa de les plantes ha d'ésser extremament breu, de només uns quatre o cinc mesos, interromput a l'hivern i una part de la primavera i la tardor.

ELS TIPUS DE VEGETACIÓ.

Correntment, quan som davant d'un paisatge i en mirem la vegetació de lluny, a penes distingim les menes de plantes que hi ha: el que veiem són conjunts. En uns indrets apreciarem una gran espessor d'arbres, i de seguida pensarem que es tracta d'un *bosc*. En d'altres podrà escaure's que la vegetació sigui espessa i prou alta per a amagar un home dret, però no arbòria, i ja no direm que és un bosc; podrà ésser una *màquia*. En d'altres, la vegetació serà igualment espessa i molt ombrívola dins la massa del fullatge, però força més baixa; és probable que sigui una *garriga*. Sovint la vegetació es presentarà baixa i, a més, poc ombrívola, sense deixar de notar-s'hi, però, el mateix predomini d'arbusts i de mates (plantes llenyoses); i tindrem una *brolla* o un *matoll*. Allà on han desaparegut les plantes llenyoses, i ja totes són herbàcies, el conjunt vegetal



que s'haurà format serà un *fenassar* o un *prat*. Bosc, màquia, garriga, brolla, matoll, fenassar i prat són tipus de vegetació.

EMPLAÇAMENT DELS TIPUS DE PAISATGE.

Vegeu l'esquema de la figura 1. El relleu del nostre territori hi ha estat representat per un triangle que té la base al nivell del mar i el vèrtex superior als 3000 metres d'altitud. De la meitat de la base s'aixeca una línia perpendicular (de ratlletes en el gràfic) que separa el territori marítim del continental (aquell a la dreta, aquest a l'esquerra). Examinem, doncs, sobre aquest esquema l'emplaçament dels nostres tipus de paisatge en les grans àrees, climatològicament distintes, de la *terra baixa*, la *muntanya mitjana* (estatge montà) i l'*alta muntanya* (estatges subalpí i alpí).

LA TERRA BAIXA.

S'estén entre el nivell del mar i una altitud màxima que oscil·la entre 500 i 1200 metres. El clima general hi és temperat i força sec a l'estiu: l'anomenat *clima mediterrani*. Aquest territori és caracteritzat per l'alzinar, el bosc mediterrani per excel·lència, format per arbres de fulla petita i endurida, verda tot l'any, ornat de lianes i amb una gran espessor d'arbusts que recorda la frondositat de la selva tropical; terres endins, però, els efectes de la continentalitat li empobreixen notablement el sotabosc. A les planes litorals i a les petites elevacions molt pròximes al mar, des del massís de Garraf cap al sud, el clima es torna fortament calent i sec; en aquestes terres l'alzinar és substituït per una màquia o una garriga amb margalló (el margalló és l'única palmera autòctona d'Europa), que té tot l'aire d'un tipus de paisatge nord-africà. A la mateixa altitud del país del margalló, anant terres endins, a la banda continental es va passant a un clima cada vegada més àrid, i la vegetació pren finalment la forma d'una garriga estèpica. Un altre canvi important, encara, és fàcil d'apreciar: l'enriquiment de l'alzinar en espècies de la muntanya mitjana en algunes porcions de la part més humida i muntanyenca.

LA MUNTANYA MITJANA.

Està situada entre la terra baixa i una altitud aproximada de 1600 metres. El clima hi és menys temperat, i augmenta considerablement la pluviositat dels estius. El tipus de paisatge és molt diferent del de la terra baixa; ens trobem en un país de roureda i d'altres arbres que, com el roure, perden la verdor del fullatge a l'hivern. Aquesta interrupció hivernenca de les funcions vitals assenyala en aquests boscos unes condicions de vida particulars. El sotabosc d'arbusts i de lianes, tan esplendorós en l'alzinar, ací tendeix a disminuir. Dins aquest territori a la banda oriental marítima, elevada i humida, hi tenim les fagedes; i també a la nord-occidental, a la Vall d'Aran on arriba la influència atlàntica. A les terres de tendència continental, relativament més àrides, s'hi formen els boscatges de roure de fulla petita. Les vernedes i les alberedes, pobladores habituals de les vores de rius i de torrents, que penetren extensament a la terra baixa, són també de fulla caduca, íntimament relacionades amb la vegetació de la muntanya mitjana. Tots aquests tipus de paisatge s'assemblen molt als de les planures i les muntanyes baixes de l'Europa mitjana. I no es tracta pas d'una aparença banal: és que realment estan lligats per vincles importants, relatius al conjunt de llurs espècies. Això fa que els nostres paisatges de la muntanya mitjana hagin d'ésser inclosos dins la gran unitat de la vegetació centroeuropea.



Hi arribem en sobrepassar els 600 metres d'altitud. Ara tornem a trobar-nos amb unes col·lectivitats vegetals de fullateg persistent, tot l'any verd; però les fulles ja no són planes i més o menys amples, sinó primes com agulles. L'arbre característic d'aquest territori, l'anomenat pi negre, gaudeix d'una resistència excepcional, car en aquestes altituds les hivernades ja són llargues i extremament crues. El paisatge subalpí, dins el qual està confinat, arriba aproximadament fins als 2800 metres; més amunt, a l'estatge alpí, la cruessa del clima suaument agreujada, ja no és possible l'establiment de cap mena de bosc, i el mantell vegetal s'ha reduït a la formació d'un prat de poca alçària. La pineda de pi negre imprimeix a l'alta muntanya l'aspecte propi de la taiga que s'estén pel nord d'Europa i per les muntanyes de l'Europa mitjana i els prats culminals ens donen la imatge fidel de la tundra monòtona i desolada de les terres àrtiques i de les muntanyes alpines.

ESTAT RUINÓS DE LA VEGETACIÓ. EL BOSC PRIMITIU.

No podem esperar, amb tot, que els conjunts vegetals, tal com els hem descrit, apareguin sempre en els nostres paisatges, en tota llur puixança. Grans masses de vegetació han estat malversades per l'home durant segles i, en bona part, el que ara trobem són fragments, de vegades molt empobrits i disperses, ruïnes només, dels boscos naturals primitius. Així i tot, l'arbre no ens ha de privar de veure el bosc. Un bosc no és pas una simple reunió d'arbres, sinó una collectivitat organitzada i complexa d'espècies vivents -plantes i animals-. Actualment els boscos verges, no tocats per l'home, són raríssims; potser en trobaríem alguns en certes valls pirinenques d'accés difícil. La immensa majoria dels nostres boscos són explotats per l'home. De vegades aquesta explotació no altera sensiblement el caràcter natural del bosc; però sovint determina un canvi en la quantitat de les diverses espècies o àdhuc la substitució de l'arbre dominant en el bosc primitiu, per un altre. Això darrer ha produït l'enorme expansió actual de les pinedes: de pi roig i pinassa on dominava la roureda, i de pi blanc i pi pinyer on s'estenia l'alzinar. Una destrucció més activa mena a la desforestació; grans extensions de garrigues i d'erms devien haver estat en altre tems boscatges esponeroses. Les arbredes artificials creades per l'home, com els fruiterars i les pollaneres, resten ja fora del concepte de base a què ens hem referit.

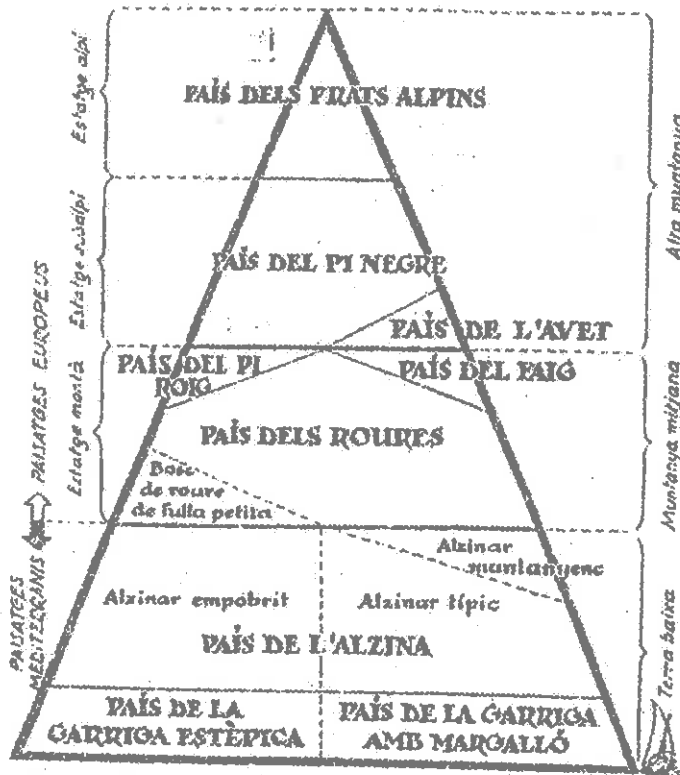
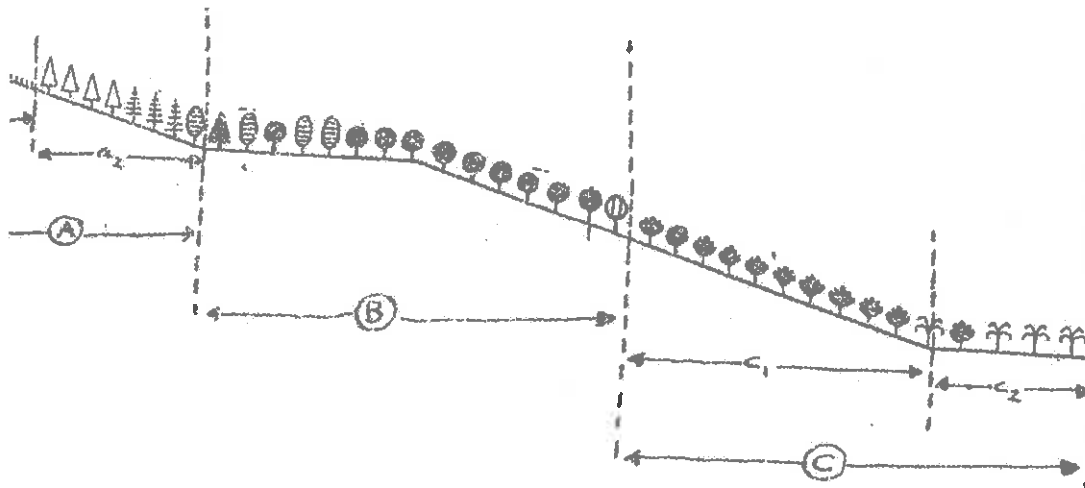
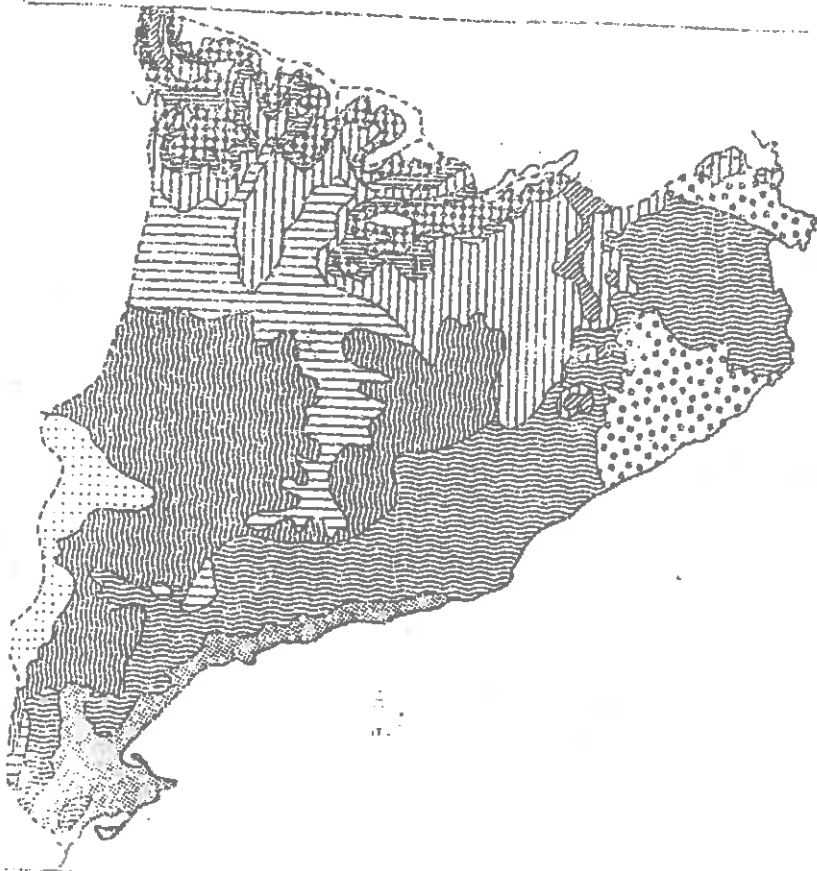


Fig. 1. — Emplaçament dels principals tipus de paisatge. Representació gràfica esquematitzada.





- fagedes
- pinada de pl. roig
- rouredes humides
- rouredes seques
- prats alpins
- avetosa
- pinada de pi negre
- alzinars
- aureda
- carrascat
- màquia de llentiscle i margalló
- màquia de garric i arçot

- VALL D'ARAN — Viella
- PALLARS SOBIRÀ — Sort
- PALLARS JUSSÀ — Tremp
- ALT URGELL — La Seu d'Urgell
- CERDANYA — Puigcerdà
- RIPOLLÈS — Ripoll
- GARROTXA — Olot
- SELVA — Santa Coloma de Ter.
- ALT EMPORDÀ — Figueres
- BAIX EMPORDÀ — La Bisbal
- GIRONÈS — Girona
- OSONA — Vic
- BERGUEDÀ — Berga
- SOLSONÈS — Solsona
- BAGES — Manresa
- ANÒIA — Igualada
- MARESME — Mataró
- VALLÈS ORIENTAL — Granollers
- VALLÈS OCCIDENTAL — Sabadell - Terrassa
- BARCELONÈS — Barcelona
- BAIX LLOBREGAT — Sant Feliu de Llobregat
- GARRAF — Vilanova i la Geltrú
- ALT PENEDÈS — Vilafranca del Penedès
- BAIX PENEDÈS — El Vendrell
- TARRAGONÈS — Tarragona
- ALT CAMP — Valls
- BAIX CAMP — Reus
- PRIORAT — Fals i Cabdell
- SEGRIÀ — Lleida
- NDUGUERA — Balaguer
- GARRIGÜES — Les Borges Blanques
- URGELL — Tàrragona
- SONORBA — ...



CONCA DE BARBERÀ — Montblanc
 RIBERA D'EDRE — Noya d'Enri
 Centre de Recursos Pedagògics Segria
 Pius XII, 4. 25003 Lleida. Tel. 973 264 021. Fax 973 275 068
 crp-segria@serveis.xtec.es http://www.xtec.es/crp-segria

032(42)





GEOLOGIA

INTRODUCCIÓ: Les unitats geològiques de Catalunya.

Catalunya és un país essencialment muntanyós. Les planes són poc nombroses; les dues úniques de dimensions importants són l'Empordà, oberta per llevant cap a mar, i l'Urgell, oberta a ponent cap a la Depressió de l'Ebre.

L'altitud mitjana de les seves terres és de 700 m, mitja superior a la d'altres països europeus més grans (França: 32 m) o la de l'estat espanyol (600 m).

Les alçades es distribueixen amb molta regularitat des del Pirineu fins a la Mediterrània. El 75% de la superfície és ocupada per muntanyes o petits altiplans.

Dins d'aquest conjunt es poden delimitar unes unitats geològiques caracteritzades pel seu rocam, relleu i vegetació que constitueixen el seu paisatge natural; damunt d'aquest paisatge hi actua l'home creador dels caserius, l'explotació industrial, els conreus, etc...

De nord a Sud, de les màximes altituds al mar, es distingeixen les següents unitats:

1.- El Pirineu. Serrelada abrupta de direcció est-oest, amb la màxima altitud al Massís de la Maladeta (pic d'Aneto, 3404 m), a la província d'Osca.

Dins de Catalunya, els cims més enlairats es troben a ponent: la Pica d'Estats de 3115 m i Encantats de 2747 m.

Cap a l'Est, les altituds van decreixent (Puigmal, 2913 m), tot i que la serrelada conserva el seu vigor fins prop del mar (Canigó, 2785 m). Després dels modestos relleus de l'Albera (1256 m) i de la Serra de Roda (670 m), la serrelada es cabussa en la Mediterrània, formant el paisatge aspre i retallat del Cap de Creus. Aquesta unitat està formada per roques plutòniques i metamòrfiques, d'edat paleozoica.

2.- El Prepirineu. En el vessant Sud del Pirineu i conservant-ne l'orientació, hi ha un conjunt de serrelades que des de l'Aragó, travessen tot Catalunya i moren a la Garrotxa. Els cims més enlairats són: El Montsec: 1678 m; Pedraforca: 2479 m; Puigsacalm: 1513 m. Destaquen tant per la seva altitud com pel seu relleu abrupte firmat per cims espadats amb crestes afinades i valls profundes, sovint engorjades.

Entre aquesta unitat i el Pirineu, s'hi obren planes aixecades pel damunt dels 500 metres (Cerdanya, Alt Urgell).

Les roques sedimentàries que el constitueixen es formaren en el transcurs del Mesozoic i Cenozoic.

3.- La Depressió Central Catalana. Conjunt de terres deprimides i allargades de nord-est a sud-oest, limitades al Nord pel Prepirineu i al Sud pel Sistema Mediterrani.

Unitat caracteritzada pels seus materials tous damunt dels quals els rius hi ha obert amples valls i conques d'erosió.

Essencialment està formada per l'alternança de relleus tabulars elevats: La Segarra, 800 m i Cabrerès, 1000 m, amb cubetes d'erosió més baixes que són petites planes



envoltades de muntanyes: Conca de Barberà, Plana de Vic. Els relleus elevats fan de partió d'aigües entre les diferents conques hidrogràfiques.

La Depressió Central Catalana constitueix l'extrem oriental de la gran Depressió de l'Ebre, que s'esten cap a l'Aragó i àdhuc fins a Navarra. Les roques que la reomplen es van sedimentar en el Cenozoic.

4.- Sistema mediterrani o Catalànids.

El constitueixen tres subunitats orientades de nord-oest a sud-oest que condicionen el traçat de la costa catalana. De Nord a Sud, es distingeix:

a) La Serralada Prelitoral.

Constitueix el límit meridional de la Depressió Central i té altituds que ultrapassen els 1000 m: Montseny, 1224 m; muntanyes de Prades, 1021 m; Ports de Bezeit, 1447 m; Sant Llorenç del Munt, 1095 m; Montserrat, 1224 m.

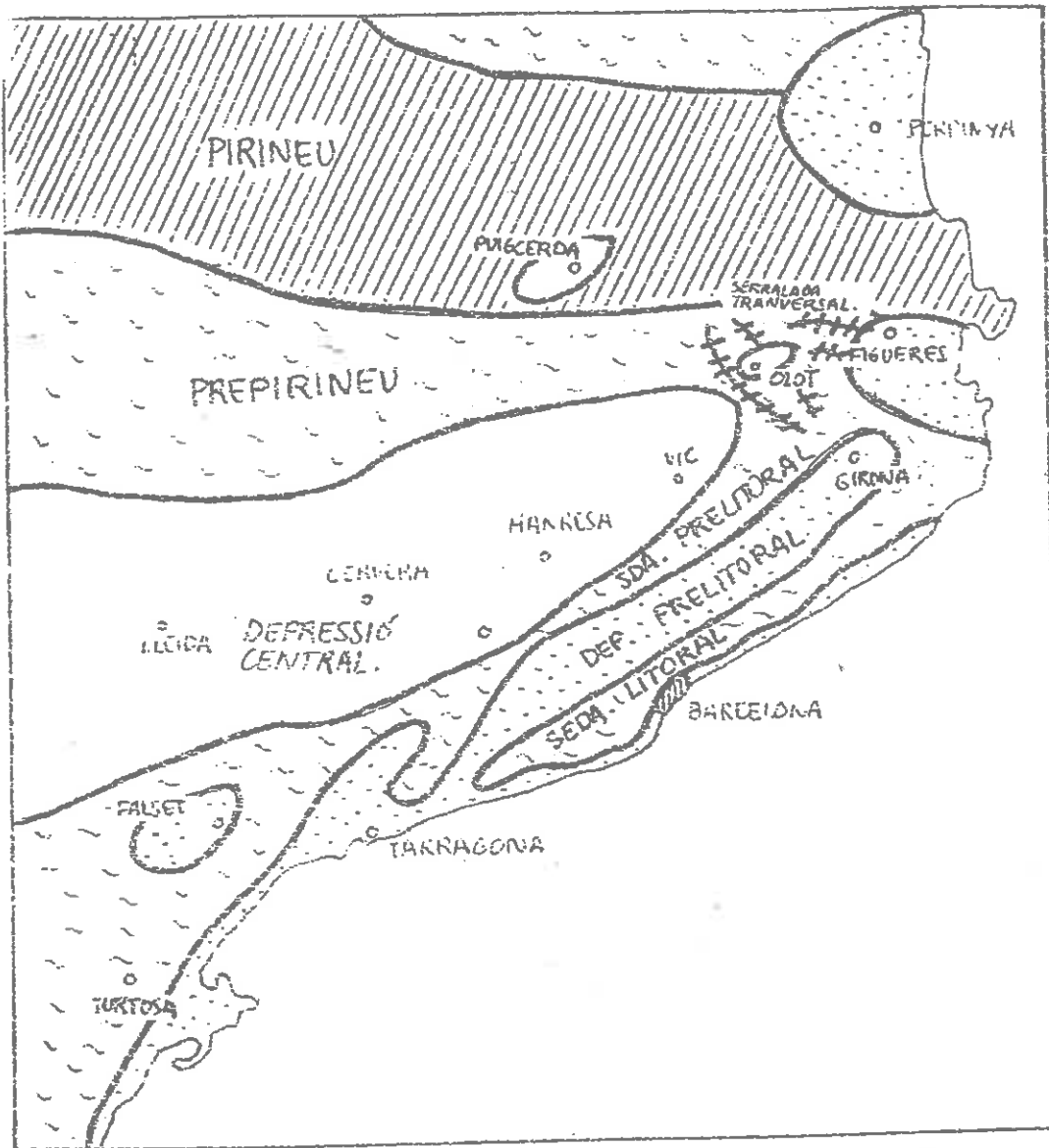
b) La Serralada Litoral.

De relleus més baixos (Tibidabo, 512 m; Montnegre, 759 m; Les Gavarres, 530 m), empeny cap el mar les estretes planes del pla de Barcelona i del Maresme. En altres indrets, es cabussa en el mar formant costes de penyasegats (Costa Brava).

Aquestes dues serralades estan formades per materials anàlegs als del Pirineu tant per composició com per edat.

c) La Depressió Prelitoral.

Situada al mig de les dues serralades, és una zona deprimida i allargada que s'esten des de prop de Girona fins al Camp de Tarragona. Està formada per materials tous i no ultrapassa els 250 m d'altitud. Fou reomplerta per roques sedimentàries al final del Cenozoic.

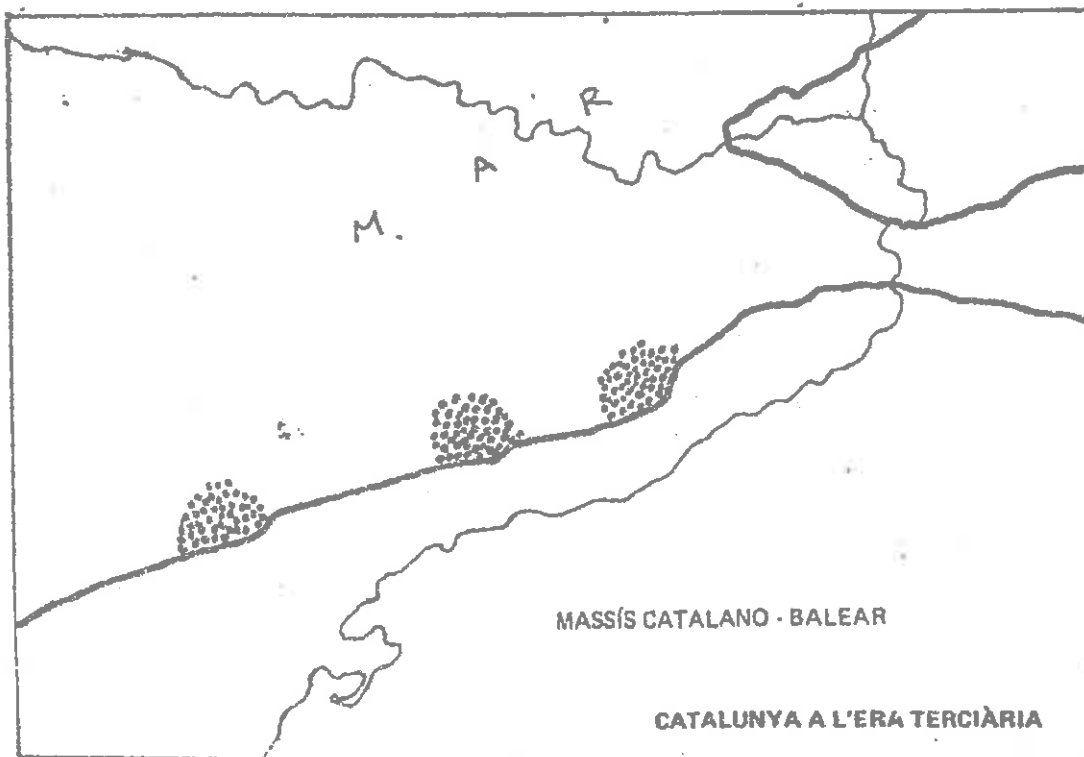
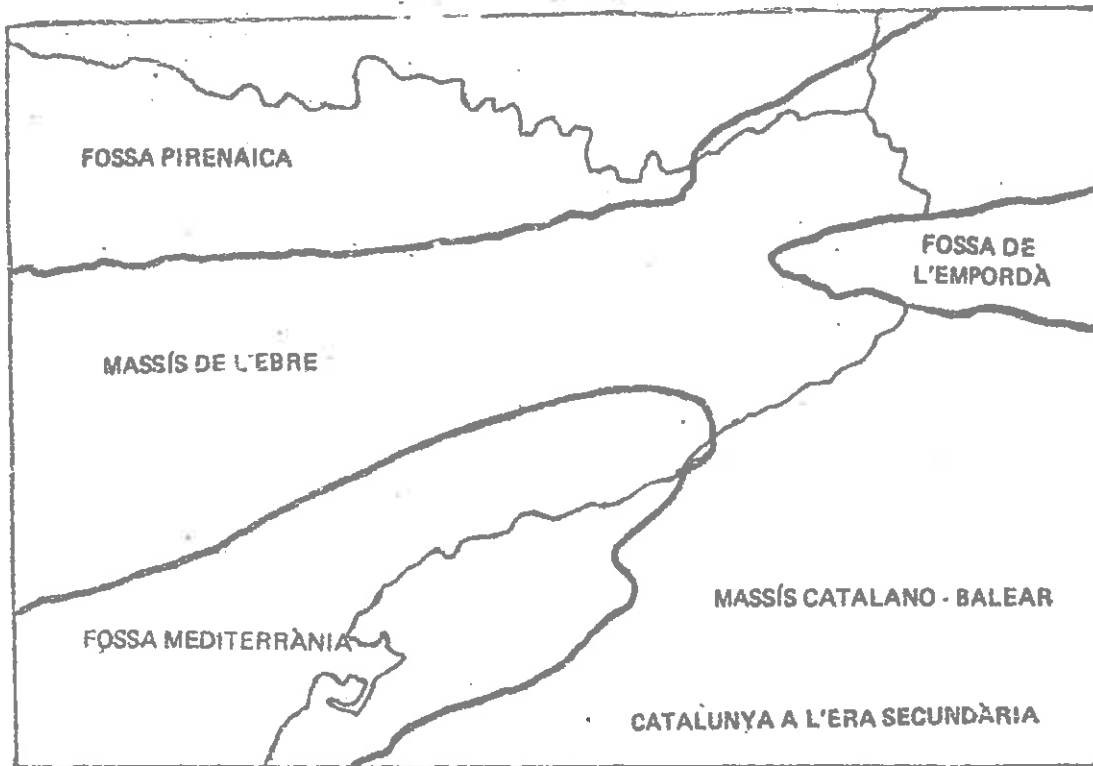


UNITATS ESTRUCTURALS DE CATALUNYA

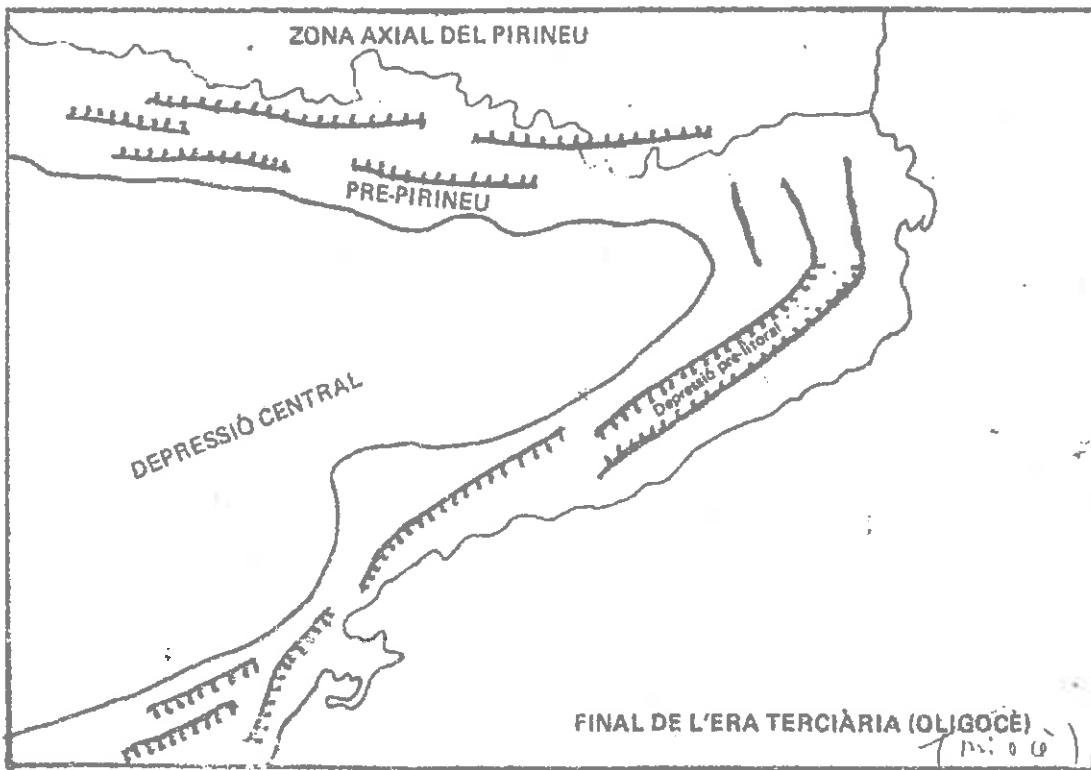
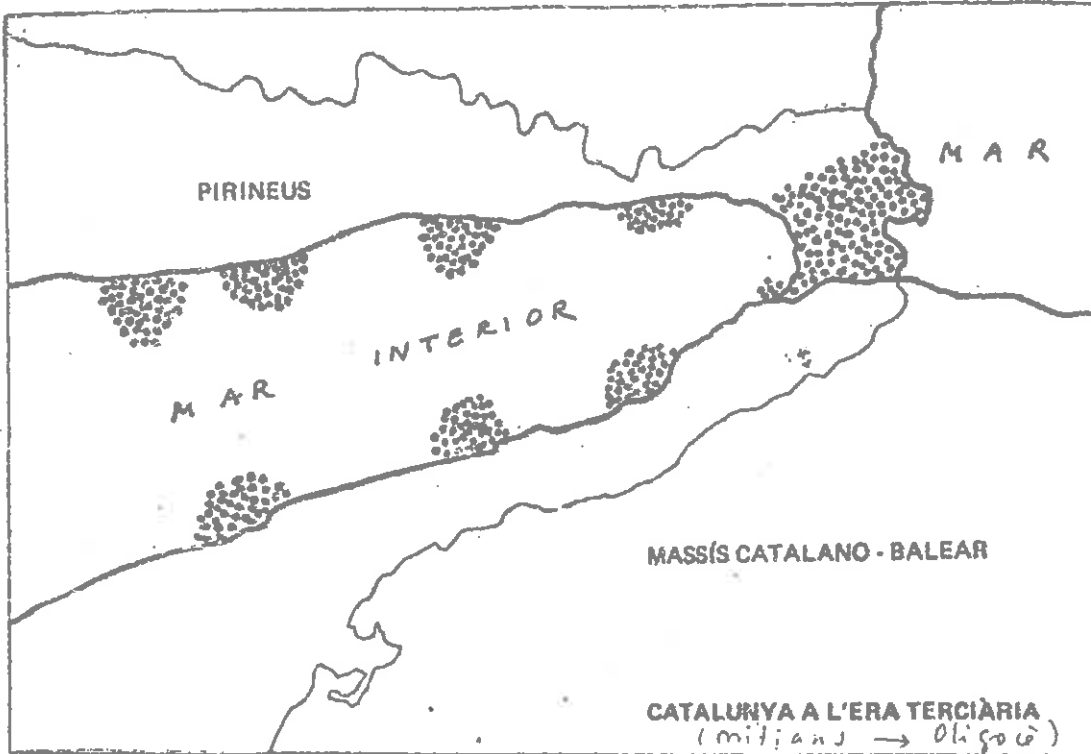




HISTÒRIA GEOLÒGICA DE CATALUNYA



 sediments





ESCALA GEOLOGICA DEL TEMPS

VIDA CARACTERISTICA

DURACIO APROX.
EN ANYS

temps actuals

PERICDE

PERICDE	DURACIO APROX. EN ANYS	VIDA CARACTERISTICA
CENOZOICA	Quaternari	Home modern Home de l'edat de pedra
	Terciari	Holocè 25.000
		Pleistocè 1.000.000
		Pliocè 15.000.000
		Miocè 35.000.000
MESOZOICA	Oligocè 50.000.000	Mamífers i plantes amb flors
	Eocè 70.000.000	
	CRETACIC 120.000.000
Juràsic 150.000.000		
Triàsic 190.000.000		
PALEOZOICA	Pènnic 220.000.000	Amfibis i plantes primitives
	Carbonífer 280.000.000	
	Devònic 320.000.000	Peixos
PRECAMBRIKA	Silúric 350.000.000	Invertebrats i aparició per primera vegada de fòssils abundants
	Ordovici 400.000.000	
	Càmbric 500.000.000	
	Proterozoic desconegut en debll pero in mensament gran; almenys	
Eozoic	Arqueozoic 1.750.000.000	restes escassos d'esponges i algues marines
 no existeix evidència fòssil de vida	
ORIGEN DE LA TERRA Almenys 5.000.000.000		

1421

