

Els minerals de Montornès
Ecologia del Vallès

Estimo Montornès

HISTÒRIA, ART I NATURA DE MONTORNÈS DEL VALLÈS



Ajuntament de
Montornès del Vallès

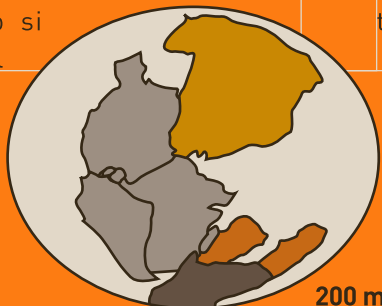


Diputació
Barcelona
xarxa de municipis



Canvia la geografia de Montornès?

La intervenció humana modifica una comarca. Es talen boscos per fer camps de conreu, s'edifiquen cases, s'estenen carreteres i vies de tren, però la comarca en si no canvia; els turons continuen al seu lloc i els rius corren per la mateixa llera. Així passa en els pocs anys d'una vida humana. Però si estudiem el



200 milions d'anys

Vallès amb la perspectiva de milions d'anys, la qüestió és diferent, hi ha hagut canvis de grans dimensions: les muntanyes que envolten Montornès no existien i el mar cobria la comarca. També hi ha hagut grans alteracions de clima. El Vallès ha travessat mil·lenis tropicals i glacials abans que



135 milions d'anys

s'estabilitzés l'actual clima temperat. Cada canvi de clima ha provocat canvis paral·lels en la flora i la fauna de Montornès. En èpoques diferents, les palmeres han cedit el lloc a les flors de neu, i aquestes als oms i a les alzines. Els hipopòtams i cocodrils han deixat pas als rens i mamuts, i aquests als conills i cérvols.



Actualitat

L'elevació del batòlit

Situem-nos a l'era terciària; els dinosaures ja s'havien extingit i el seu lloc era ocupat per noves espècies de mamífers i aus. La costa catalana era diferent de l'actual. La terra ferma acabava uns trenta quilòmetres endins, on avui hi ha el Montseny i els cingles de Bertí. El riu Llobregat arribava al mar a l'alçada de Monistrol. Allí mateix abocava les pedres i fangs que transportava, que es van compactar sobre el fons marí i més endavant s'elevarien formant les muntanyes de Montserrat i Sant Llorenç del Munt, a banda i banda del riu. Recordem que Catalunya té una activitat magmàtica moderada. Al voltant d'Olot hi

ha antics volcans i corrents de lava, i a molts punts del Principat brollen fonts d'aigua calenta, gasosa i sulfurosa. Al Vallès en tenim a Caldes de Montbui, i a prop, al Maresme, a Caldes d'Estrac. Fa milions d'anys es va formar sota el mar una gran bossa de magma que es va refredar lentament com un **batòlit**, una enorme pedra granítica tan llarga com l'actual província de Barcelona. El batòlit es va començar a elevar fa uns deu milions d'anys empenyent amunt la capa de pissarres paleozoiques que formava el fons del mar. Quan va sortir a la superfície, va tancar dos grans llacs interiors, primer

d'aigua salada i, aviat, d'aigua dolça. El batòlit ha continuat ascendint fins avui mateix, i ha format la **Serralada Litoral**, que al Vallès anomenem Serra de Llevant o Serra de Marina. La lenta elevació del batòlit és causa de nombrosos terratrèmols de poca magnitud que causen petits moviments de terres i obren esquerdes en parets. Més rarament, provoquen esllavissades de terra als pendents del turons, L'última encara es pot observar al turó Calders, sota els repetidors de TV. Cada molts segles hi ha un terratrèmol més fort, com el que va enfonsar el castell de Montornès al segle XV.

El llac del vallès i l'estany de Montornès

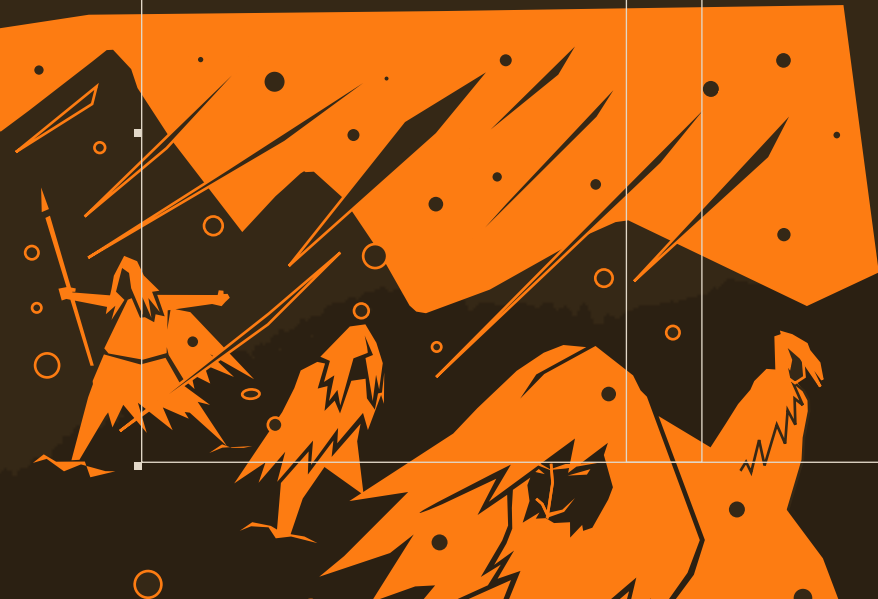
Els dos llacs creats pel batòlit de mica en mica es van omplir amb els sediments que la pluja arrossegava de les muntanyes circumdants, fins a formar dues grans planes: el Vallès i el Penedès. Malgrat el nom, el Vallès no és una vall ni té el característic perfil en V que els	torrents excaven a les muntanyes. És una comarca plana, com correspon a un llac omplert de sediments. La plana vallesana no és perfectament uniforme. Amb el pas dels mil·lenis, els moviments orogràfics han originat petites elevacions que la pluja ha crestallat	formant un paisatge trencat, sobretot al Vallès Occidental. En l'excursió complementària descobrirem, a més, un petit estany que es va formar durant aquest procés al torrent de les Vinyes Velles.
--	--	---

Un subsòl xop d'aigua

La desaparició del llac vallesà ha estat progressiva; al voltant dels rius Mogent i Congost han persistit els aiguamolls poblats per vernedes espesses, visitats per ocells aquàtics i infestats de paludisme fins que els pagesos els van dessecar per	fer-ne horts. A Montornès, aquesta transformació es va acabar a la dècada dels 50 del segle XX. L'antic llac del Vallès ja no existeix, però el subsòl encara està xop d'aigua. En una vall normal, al voltant dels rius hi ha el	mantell freàtic, una franja de terres humides per on circulen les aigües subterrànies. Sota la plana vallesana, en canvi, el mantell freàtic abasta el 70% del territori. Aquesta és la causa del clima humit i de les boires espesses que patim.
---	---	---

Montornès sota la glaciació de Würm

El clima d'una comarca canvia d'un any a l'altre amb petites variacions de	temperatura i humitat que les plantes i els animals suporten bé. De tant en tant, però, hi ha canvis més profunds, com els derivats de l'actual procés d'escalfament del planeta, i en períodes de milers de segles hi ha canvis climàtics tan considerables que els ecosistemes d'un país desapareixen i són substituïts per uns altres. Europa pateix glaciacions periòdicament, llargs	períodes en els quals el gel s'escampa pel continent i les neus perpètuas cobreixen els Pirineus i el Montseny. Durant una glaciació, a Montornès no hi podrien viure les plantes actuals; hi creixerien avets, bedolls i faigs. L'última glaciació, anomenada de Würm, va començar fa 80.000 anys i va acabar fa tan sols 8.000 anys. Sota la glaciació, el clima del Vallès era semblant a l'actual de Suècia. Vivien a Montornès animals com el ren, el mamut i el rinoceront llanut. La vegetació era la que avui es conserva al cim del Montseny, tot una mostra d'altres temps.
--	---	---



El clima mediterrani meridional



Després de la glaciació de Würm, al voltant del mar Mediterrani es va establir un clima temperat força homogeni. Els geògrafs, però, en distingeixen dues varietats: la de la mediterrània meridional i la de la mediterrània septentrional.

El clima mediterrani meridional es caracteritza per hiverns suaus, amb poques gelades, i per estius xafegosos i secs. Del juny a l'agost, la sequedat castiga les plantes i només les que tenen maneres per retenir l'aigua poden sobreviure.

El procediment més freqüent de retenció d'aigua és evitar que s'evapori a través de les



fulles. Moltes plantes tenen fulles diminutes (farigola, bruc, esparreguera, etc.) o molt estretes (pi, romaní, espígol, etc.); altres fulles tenen una coberta dura que impedeix la transpiració (galzeran, garriga, olivera, etc.). Algunes plantes, quan fa massa calor, recargolen les fulles per conservar la humitat (estepa, fenals, etc.). El cas extrem és el de les mates que quasi prescindeixen de les fulles i traspassen la funció clorofil·lica a les branques (ginesta, gatosa, argelaga, etc.). També hi ha algunes plantes crasses (crespinell) que han convertit les fulles en dipòsits d'aigua.

Arbres com el pi i la figuera tenen arrels extraordinàriament efectives per absorbir molta aigua quan plou. Gràcies a això, poden suportar molts mesos sense pluja. Són moltes les plantes amb

punxes i espines (gatosa, argelaga, arç blanc i negre, roser de bardissa, arítjol, esbarzer, etc.). Recordem que les espines són, en origen, fulles que s'han adaptat a tasques defensives en condicions de sequedat.

Altres plantes són anuals; en els pocs mesos de primavera creixen, floreixen, granen i escampen les llavors. Quan arriba la sequedat moren, però ja han assegurat la supervivència.

El bosc mediterrani meridional és perfumat, ja que hi creixen moltes mates aromàtiques: farigola, orenga, camamilla, espígol, cap d'ase, romaní, marialluisa, etc. Algunes tenen utilització gastronòmica o medicinal, i també les usem per fabricar perfums.



La resistència al foc

El foc té una presència freqüent als països mediterranis perquè es propaga amb facilitat als boscos secs de l'estiu. Els incendis deixen el paisatge arrasat i ennegrit, però el bosc mediterrani està preparat per recuperar-se de pressa; als pocs mesos s'hi observa un rebrotar general de mates i arbres. Fa milers d'anys que ho fa així.

Arbres com les sureres estan especialment preparats per sobreviure al foc; les flames

cremen les fulles però no el tronc, protegit per una capa aïllant de suro; les branques rebroten setmanes després de l'incendi. El tronc de les alzines sí que es crema, però les arrels continuen vives i tornen a brotar. Els pins moren sota les flames, però el foc fa esclatar les



pinyes i escampa els pinyons, algun dels quals sobreviurà i germinarà un nou pi.

Tan adaptat al foc està el bosc mediterrani, que hi ha un grapat de plantes oportunistes que aprofiten la cremada per brotar sense competència (estepa, bruc, etc.). Són les plantes piròfites.

El clima mediterrani septentrional

Es caracteritza per hiverns freds i estius moderats i humits. No és la sequedat estiuenca la que marca una frontera difícil de superar, sinó les gelades hivernals.

Els arbres característics tenen fulles amples i tendres perquè no temen perdre humitat (roure, àlber, vern, freixe). Les primeres gelades, però, cremen aquestes fulles, que s'assequen i cauen.

Els boscos d'aquest clima tenen un aspecte molt diferent en cada estació: se'ls veu pelats a l'hivern, amb aspecte espectral d'esquelets. A la primavera, les plantes

broten amb fulles d'un verd tendre, lluminós. A l'estiu,

el verd s'ha enfosquit.

A la tardor, els

boscos es tornen

vermellosos

abans de perdre

les fulles, a

mesura que el

fred descompon la clorofil·la.

En aquests boscos hi ha una gran abundor d'enfiladisses. Esbarzers,

lligaboscs, aritjols i ridortes

lliguen els arbres amb les mates i formen un bosc quasi impenetrable. L'home

ha hagut d'obrir-hi camins

per travessar-los, i molts

animals hi mantenen

camins de pas o túnels

de vol.



Montornès, a la zona de transició

La comarca del Vallès es troba just en la transició dels dos climes mediterranis. Al nord del Montseny, fins al centre d'Europa, domina el clima septentrional, mentre que al sud del Garraf, fins a les costes africanes, domina el clima meridional.

En conseqüència, al Vallès hi viu una varietat extraordinària d'espècies vegetals, ja que hi creixen bona part de les plantes de tots dos climes. Al Vallès hi trobarem més de dos mil espècies vegetals, la majoria de les quals tenen presència als

boscos de Montornès. Ara bé, moltes d'aquestes plantes hi creixen amb poca ufanor, ja que no hi acaben de trobar

les condicions òptimes per al

creixement. En general, els

boscos del Vallès són molt

rics, però poc ufanosos.

La fauna de la comarca és

també molt variada. Cada

planta està associada a uns

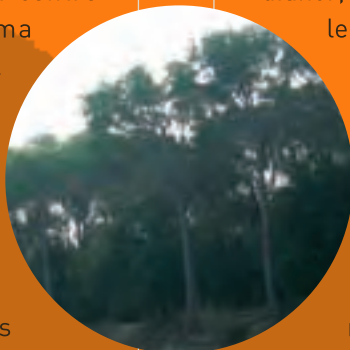
determinats animals que se

n'alimenten, la parasiten, s'hi

amaguen, hi fan niu, etc. Quasi tots

els animals dels dos climes mediterranis

campen pel Vallès.



Què és un ecosistema?



Un ecosistema és una relació d'equilibri estable entre una gran quantitat d'espècies vegetals i animals. Estabilitat vol dir que el sistema recupera espontàniament l'equilibri quan es produeix algun fenomen que l'altera (incendis, inundacions, grans gelades, sequeres, etc.).

El clima de cada comarca determina quins ecosistemes s'hi estableixen i, mentre no

s'esdevingui un canvi climàtic, aquests ecosistemes es mantenen immutables, de vegades durant centenars de milers d'anys, superant totes les agressions i recomponent-se després de les catàstrofes puntuals.

Un hàbitat creat artificialment com ara un hort, un jardí, una vinya o una plantació de

cirerers, no és un ecosistema, ja que, deixat a l'espontaneïtat, no sobreviuria indefinidament, desapareixeria. Sense la intervenció humana, centenars d'espècies vegetals silvestres colonitzarien aquell hàbitat, ofegarien les plantacions i, amb els anys, reconstituïrien l'ecosistema propi del país.

Els ecosistemes del vallès

A la plana del Vallès només hi trobem dos ecosistemes: l'alzinar és el bosc dels turons i terrenys secs, i l'omeda és la verneda establerta al voltant dels rius i torrents. Ara bé, la intervenció humana ha alterat gran part de la comarca. En primer lloc, escampant els camps de conreu. Des de l'aparició de l'agricultura, fa cinc mil anys, els pagesos han tallat alzinars i vernedes per fer-ne camps agrícoles.

Els camps es van multiplicar a mitjans del segle XIX a causa de l'augment de la població, i per la popularització de conreus americans com ara la patata, el blat de moro i el tomàquet, així com també gràcies a la millora de les comunicacions des del 1860 amb el ferrocarril.

Poc després es va fer una tala general dels alzinars dels turons per plantar-hi vinya. Cap al 1885, però, la filoxera va arruïnar aquestes vinyes i els turons pelats van ser repoblats amb pins,

un arbre que creix més de pressa que l'alzina i que permet extreure'n fusta més sovint. Als últims anys, molts boscos han desaparegut a causa del creixement dels pobles i de l'extensió de les urbanitzacions. S'hi han plantat nombrosos parcs públics i una infinitat de jardins privats, on creixen plantes exòtiques procedents dels quatre extrems del planeta, mantingudes artificialment amb recs, adobs i atencions especials.

Els dies extrems

El clima de cada comarca es pot definir amb les mitjanes anuals de temperatura i humitat. Ara bé, són les circumstàncies extremes que es donen de tant en tant les que estableixen les fronteres de la vida en cada indret.

A Montornès i, en general, al Vallès, trobem quatre fronteres decisives. En primer lloc, les nits d'hivern amb gelades especialment dures, que maten en poques hores una infinitat de plantes i animals. L'any 1984 es

va baixar dels quinze graus sota zero i el glaç va cremar moltes palmeres, eucaliptus, mimoses, llimoneres i plantes de jardineria. Només algunes van conservar vives les arrels i van poder rebrotar, com el rengle d'eucaliptus de l'estació de Montmeló.

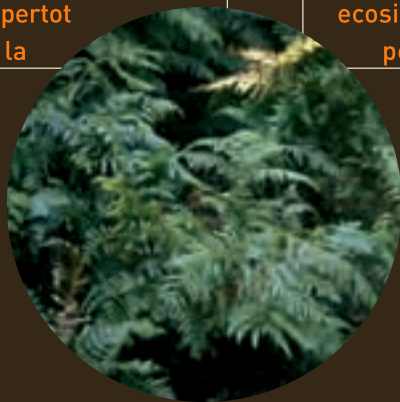
En segon lloc, la sequera extrema d'alguns estius, que redueix notablement el cabal de les aigües subterrànies i mata les plantes d'humitat que s'havien escampat fora d'aquest límit.

En tercer lloc, les inundacions que resulten dels grans aiguats d'algunes tardors. Entre setembre i octubre, la calidesa de l'aigua del mar i l'arribada de vents freds sumen una combinació fatídica "de gota freda" que provoca tempestes violentes, molt concentrades, amb inundacions catastròfiques. I per fi, els incendis freqüents. Només les plantes capaces de sobreviure al foc poden formar part dels boscos del Vallès.

a
yes.
el cim
mbé als cims
yes dels Alps
Europa.
llès, és una

alzinars i
les omedes

alzinars i les omedes actuals. És més probable, però, que augmenti l'actual procés d'escalfament del planeta, i que aquestes comunitats residuals desapareguin del Montseny.



CAMPS DE SECÀ

blat
civada
vinya

HORTS

blat de moro
patata
mongeta
hortalisses

PARC
JARDIN

baladre
roser
gerani
gespa

ECOSYSTEMES DE MONTORNÈS

L'ALZINAR

garriga
bruc
estepa
arboç
esparrequera

L'OMEDA

vimetera
canya
jonc
esbarzer



L'ESTRUCTURA MINERAL DEL VALLÈS ÉS MOLT SENZILLA. ELS SÒLS S'HAN FORMAT A PARTIR DE DOS ÚNICS TIPUS DE TERRENY: ELS PISSARRENCES I ELS GRANÍTICS.



Les terres pissarrenques

L'elevació del batòlit va fer sortir a la superfície les **pissarres** que formaven el fons del mar terciari. Avui cobreixen els turons de la serra de Marina.

Aquestes pissarres són roques marrons o grises que es trenquen fàcilment en capes paral·leles. En alguns punts, la humitat hi ha dibuixat línies i colors tan decoratius que els paletes les utilitzen per revestir



parets. Són les pedres de **llicorella**.

La pluja descompon les pissarres en partícules diminutes d'**argila** vermellosa, que en certs indrets de la plana s'han dipositat en gruixos considerables.

L'home va aprendre d'antic a aprofitar l'argila per fer terrissa. Al Vallès hi ha hagut moltes bòbiles que fabricaven teules i totxos a partir de l'argila.

Les terres granítiques

Als llocs on l'erosió s'ha endut la capa superior de pissarres hi apareix la pedra granítica del batòlit. És una roca d'origen magmàtic. Havia estat una enorme bossa de pedra fosa que es va refredar molt lentament, de manera que els components van donar lloc a cristalls de tres classes: **quars**, **feldspat** i **mica**. Si s'observa de prop una roca granítica, s'hi distingeixen perfectament les tres menes de cristalls.

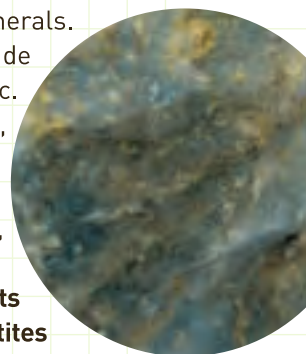
El batòlit no és completament homogeni. Està format, sobretot, per **granodiorita**, on el feldspat més corrent és un silicat doble d'alumini i sodi. La granodiorita és poc dura i les pluges la descomponen en **sauló**, una sorra molt abundant al Vallès.



La granodiorita està plena d'intrusions d'altres minerals. El més freqüent és el **granit**, una roca gris-blavosa de gran duresa, on el feldspat és potàsic en lloc de sòdic. És molt més resistent a l'erosió que la granodiorita, i això fa que en alguns llocs formi pedres cavalleres sobre el terreny.

Un altre d'aquests minerals, present a Montornès, és la **fluorita**.

Com que el batòlit continua elevant-se, els moviments de terres esberlen les roques dels turons i obren petites escletxes que, amb els segles, se solen omplir de quars, un mineral cristal·lí, transparent o blanc, format per anhídrid silícic.



Les terres d'al·luvió

Els torrents arrossegueu les argiles i saulons, que s'acumulen a la llera dels rius formant capes molt gruixudes de **terres d'al·luvió**.

Són terres més riques per a l'agricultura, ja que el sauló i l'argila són defectuosos per raons contràries: mentre que els saulons són tan lleugers que no retenen l'aigua, les argiles són tan compactes que



formen capes impermeables que estanquen l'aigua.

Finalment, observem que la matèria vegetal dels boscos fermenta i es descompon en partícules orgàniques que formen **terres vegetals**.

Argiles, saulons i terres vegetals es van barrejar als aiguamolls que envoltaven el riu Mogent. Un cop dessecats els aiguamolls, formen ara els sòls més

Resum dels minerals de Montornès

Capa superior del fons marí (formada a partir de sediments de fang): **PISSARRA** es descompon en **ARGILA** variant decorativa que s'aprofita en construcció: **LLICORELLA**.

Batòlit (format a partir de magma refredat): **GRANODIORITA** es descompon en **SAULÓ** intrusions que s'aprofiten en mineria: **GRANIT, FLUORITA**.

Processos posteriors: formació de dics de **QUARS** a les escletxes del terreny. Formació de **TERRES VEGETALS**. Acumulació de **TERRES D'AL·LUVIÓ** mixtes.

La mineria a Montornès

Tot i que Montornès no té consciència de poble minaire, ha vist moltes extraccions professionals de minerals. Les extraccions més antigues es feien al costat dels rius: argila, sauló, graves i còdols. L'argila forma capes gruixudes a la plana del Vallès. Amb l'argila, antigament, es feien les parets de tàpia de les masies, parets resistents que encara avui es poden veure. Les bòbiles han extret l'argila per emmotllar maons, teules i totxanes, que coïen en forns per endurir-los. També era sol·licitada pels terrissaires, que en tornejaven olles, cassoles, pots i rajoles que decoraven amb vernissos de colors.

La sorra i les graves també formen capes gruixudes al llit dels rius Mogent i Congost. Avui els paletes encara les utilitzen per fer els morters de ciment. Amb les pedres arrodonides del riu, els còdols, es formaven les parets i s'empedraven els camins.

Les pedreres són extraccions de roca a cel obert. Sobre l'any 1910 es va obrir a Montornès una pedrera petita de granit al costat de ca n'Oliver per obtenir el granit amb què es va construir el pont de la carretera sobre el torrent de les Vinyes Velles.

Més gran és la pedrera oberta al costat del coll Mercader, en terrenys de Santa Maria de Martorelles.

Als anys 50 del segle XX es va obrir una explotació minaire de fluorita al fons del torrent de les Vinyes Velles. La fluorita o espat de fluor és una roca cristal·lina de color violeta, formada per fluorur càlcic, Ca F_2 , que s'usa com a fundent en la fabricació de vidre. El treball minaire només va durar uns mesos, ja que el terreny era molt inestable.



Excursió dels minerals

Punts d'observació

➤ **1.** Sortim del parc del Mas Calders, conegut abans com Manso Calders i popularment com La Torre. El nom Calders era el del propietari de principis del segle XX. Cap als anys 1910 va fer plantar els avets i grans arbres que avui formen el parc, per tenir una entrada solemne a la finca. Posteriorment van comprar la finca els Muntades, comtes de España. Seguim al llarg del torrent de les Vinyes Velles, la part baixa del qual anomenem torrent de la Torre. Tot i que avui queden només unes poques vinyes al sector mig del torrent, fins als anys 1950 estava envoltat de ceps.

➤ **2.** Observem que el terreny dels xalets és saulonós. Recordem que el **sauló** és una sorra procedent de la descomposició de la **granodiorita**, una roca granítica de poca duresa.

➤ **3.** Enllacem amb el carrer Princesa Sofia i el seguim fins al final. Just quan s'acaba l'asfaltat, el terreny canvia: hem arribat a la capa de **pissarres** que cobreix el batolit de granodiorita. Les pluges desintegren les pissarres en **argila**, un terra vermellós, de pols molt fina, que arriba a formar capes impermeables.

➤ **4.** Travessem un bosquet de pins. Van ser plantats després que la filoxera arruïnés les vinyes del Vallès. A l'entrada, trobem unes cadenes que no barren el camí als caminants. Estan col·locades pel Parc de la Serralada Litoral. Seguim les giragonses del camí. Any rera any, les fulles en descomposició de les plantes creen **terra vegetal**, un sol més fèrtil que el substrat natural d'argila i pedres de pissarra.

➤ **5.** Damunt de la vinya, sortim del camí a l'esquerra per remuntar la línia de carena. Sota el bosc trobem dos clots cavats als anys 50 per localitzar la veta de fluorita. Més endavant visitarem l'entrada principal de la mina, situada al fons del torrent. Unes fites de pedra nummulítica, formada per fòssils calcaris, marquen el límit de la finca històrica del Mas Calders. Tenen gravades dues M (de Matías Muntadas) i una corona comtal. El comte d'Espanya va comprar un vagó d'aquestes fites, que es van portar en carros des de l'estació de Montmeló fins aquí.

➤ **6.** Des de dalt la carena del turó Calders s'observa bé que la forma plana del Vallès no correspon al perfil en V d'una vall sinó al d'un llac omplert de sediments. El terra, a trossos, és saulonós o argilós. També apareixen dics de **quars** que han omplert antigues esclotxes obertes a les roques pels moviments del terreny. El bosc és molt pobre, conseqüència d'un incendi a la dècada del 1990. Els arbres que millor van rebrotar són les sureres.

➤ **12.** L'alzina de l'entrada del barri és una de les més velles de Montornès. A la dreta, rera del restaurant Can Oliver, antiga masia dels masovers dels senyors de Montornès, hi ha avui uns dipòsits d'aigua. Al seu costat, entre la granodiorita, s'observa la veta del granit amb el que es va construir el pont d'entrada a Montornès sobre el torrent de les Vinyes Velles.

➤ **7.** El terra està ple d'unes pedres de pissarra meteoritzades amb dibuixos per la pluja. S'anomenen **llicorella**, i s'aprofiten com a revestiment decoratiu de les parets. A la dreta veiem la torre del Talegro o Telégraf al cim d'un turonet. És una torre de guaita medieval, amb la porta d'entrada al primer pis.

➤ **8.** Després de la segona pujada forta, davant de la fàbrica Coca-cola, agafem un camí a l'esquerra que ens baixarà al torrent de les Vinyes Velles. Caminem envoltats de grans brucs i arboços. Aviat trobem els senyals d'un petit incendi recent. Les mates cremades rebroten amb vigor. El bosc mediterrani està fet a recuperar-se de pressa de les cremades.

➤ **11.** Sortim al carrer Extremadura, girem a l'esquerra pel carrer Andalusia i continuem pel carrer Alzina fins al final. Prop del torrent, el terreny no és granític ni sorrós ni vegetal, sinó una barreja, terra d'al·luvió erosionada per les pluges i dipositada en una capa gruixuda. Per què es dipositava aquí i no a baix, a la plana? La forma del terreny ens ho explica: una gran barra de pedra dura, granítica, eleva el terreny des del Pedró fins a Can Coll i l'altra banda del torrent. Fa molts segles, aquesta barra tancava la vall de les Vinyes Velles i embassava un petit llac, separat del gran llac del Vallès. Amb el temps, el torrent va foradar la barra i el llac es va buidar.

➤ **10.** Seguim pel camí del fons del torrent. És ombrivàl. Les sureres i roures alternen amb pollancre i arbres d'humitat. Hi ha una gran abundor d'enfiladisses, algunes punxegudes com l'arítol i l'esbarzer. En perfecte estat natural, aquest bosc seria quasi impenetrable. Poc abans d'arribar a les primeres torres de la urbanització Can Coll, veiem a l'esquerra les restes de dues basses minaires on es rentava la fluorita. L'entrada de la mina està just davant de les basses, a l'altra banda del torrent, tapada per les bardisses. Sobre carrils de ferro, avui desapareguts, unes vagonetes treien el mineral a l'exterior de la mina i l'abocaven als dipòsits, on es rentava amb aigua extreta del torrent.

➤ **9.** Un avellaner i un grup de canyes senyala el naixement del torrent de les Vinyes Velles. Enmig del bosc sobreviu alguna planta de les antigues vinyes: figueres, cirerers, ceps. Sota els arbres hi ha els marges de pedra de les vinyes.

Pràctica de ruta

Els minerals de Montornès

Us proposem aprofitar l'excursió **f3** al **torrent de les Vinyes Velles** per fer un mostrari dels minerals de Montornès.

Una capsa separada en compartiments us ajudarà a exposar els minerals recollits. No es convenient guardar mostres grans; és millor buscar fragments petits de roca que mostrin bé les característiques del mineral.

No recolliu les pedres del camí, que estan alterades i brutes. Com fan els geòlegs, amb un petit martell podreu obtenir fragments nets de roca, acabats de trencar.

És important que, al costat de cada mostra de mineral, apunteu el seu nom i el lloc on el vau trobar.

Alguns dels minerals que trobareu són roques compactes, i us serà fàcil obtenir-ne una bona mostra.

↘ GRANODIORITA

↘ GRANIT

↘ FLUORITA

↘ PISSARRA

↘ LLICORELLA

↘ QUARS

Altres minerals, en canvi, els trobareu desfets, sense consistència de roca:

↘ SAULÓ

↘ ARGILA

↘ GRAVES DE RIU

↘ TERRA VEGETAL