

# LA ZONA VOLCÀNICA

per Xavier Gassiot i Matas

10 (90/Volum 2/gener 1982

ciència 13)

El vulcanisme recent, d'edat terciària i quaternària, es manifestà principalment a Catalunya al nord-est del Principat, a les comarques gironines de la Garrotxa, l'Empordà, el Gironès i la Selva. És del tipus bàsic-alcalí i cal relacionar-lo amb la fase distensiva post-pirenaica, que permeté als materials magmàtics ascendir per les fractures.

Els relleus configurats a causa de les erupcions són cons volcànics estrombolians, que tenen gran interès morfològic donat el bon estat de conservació d'alguns d'ells, fins ara. Són turons de reduïdes dimensions, 200 m el més gran, i les colades de lava s'interfereixen amb els cursos hidrogràfics pre-existents, cosa que provoca sensibles modificacions en els seus perfils. L'acció erosiva i la seva evolució esdevé irreversible; donat el caràcter del museu natural de la zona s'haurà de vetllar escrupolosament pel seu ús racional a fi de no perdre-la.

Xavier Gassiot i Matas (Girona, 1947). Llicenciat en geologia el 1971, professor a l'Institut Nacional de Batxillerat a Olot, a Ripoll i actualment a Girona. Des dels anys 73-74 es dedica a l'estudi del vulcanisme olotí i a la sensibilització pel problema de la seva degradació. Membre constituent de la Comissió Promotora de la Protecció de la Zona Volcànica de les Comarques Gironines, participa en actes, conferències, escoles d'estiu, itineraris de la natura i mobilitzacions, com "Salvem Catalunya" i la Campanya per la Salvaguarda del Patrimoni Natural del C C C. És membre de la Comissió Científico-Assessora que va fer de mediadora en el conflicte entre l'Ajuntament d'Olot i Santa Pau i l'empresa Minas de Olot S.A. els anys 1977-1978.

## SITUACIÓ GEOGRÀFICA I GEOLÒGICA



Els testimonis dels fenòmens volcànics que tingueren lloc en el nostre país en

temps quaternaris es troben al nord-est de Catalunya, en les comarques gironines i especialment concentrats en la Garrotxa. Els principals edificis volcànics —formes constructives de relleu conseqüència de les erupcions— consisteixen en cons, més o menys simètrics i colades de lava força extenses. Els més característics i en major nombre se situen en la Serralada Transversal, unitat morfològica que uneix el Pirineu amb el Montseny, sobreposats als relleus terciaris de les serres del Corb, Finestres i Rocacorba, i s'interfereixen amb les xarxes hidrogràfiques dels rius Fluvià i Ser, Brugent i Llémena. En l'Alt i el Baix Empordà, així com en la Selva, hi ha afloraments de materials volcànics molt desfigurats i descomposats per l'erosió, donat que alguns són d'edat terciària.

L'entorn d'allà on localitzem els materials, constituïts per laves basàltiques i basanítiques, productes piroclàstics (bombes, gredes i escòries), el formen roques eocèniques: gresos, calcàries sorrenques i margoses, lleugerament plegades, amb fractures conseqüència de l'orogènia pirenaica que afectà aquests sediments. Això pel que respecta a l'àrea de la Serra-

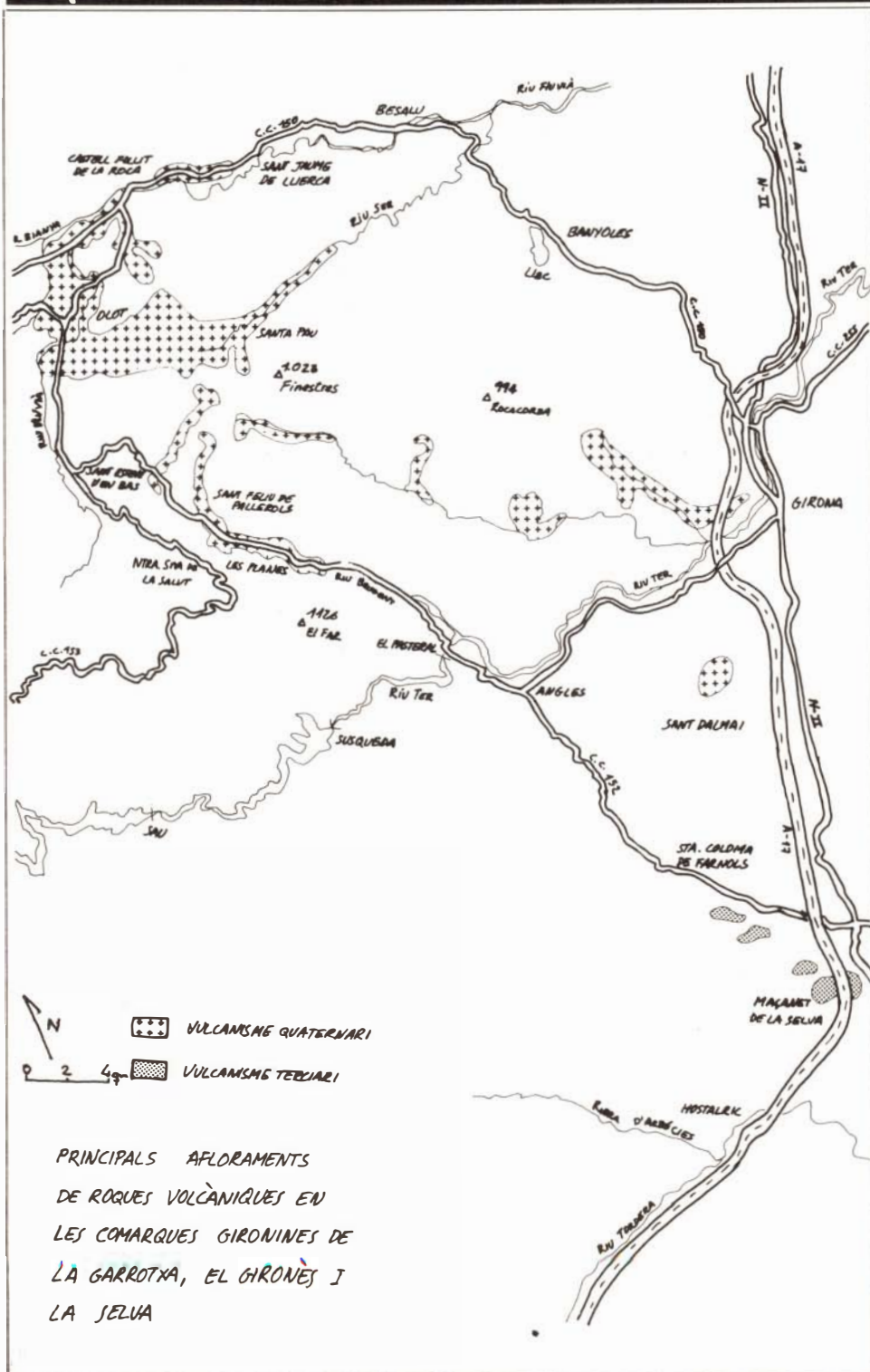
lada Transversal. A l'Empordà, els trobem entre els materials del neogen —pliocènic i quaternaris—, mentre que a la Selva són entre els granits i els esquistos paleozoics.

Per expressar-ho de manera gràfica es podria dir que aquest vulcanisme recent es produí dins l'àrea delimitada per un hipotètic triangle amb els vèrtexs situats, respectivament, a Olot, el cap de Creus i la desembocadura de la Tordera.

Aquest vulcanisme fou actiu des del miocè fins al quaternari superior i per tant és posterior a l'orogènia pirenaica (postorogènic), i per la relació que hi ha entre els punts d'emissió i les falles —segurament descompressives i de reajustament— així com el fet que els materials emesos no estan deformats tectònicament fa pensar en el seu caràcter pòstum o final-terminal.

Les datacions realitzades per B. Donville (1973) pel mètode radioactiu K/Ar de diferents roques i en diversos afloraments ens indiquen que els materials més antics (10 milions d'anys) corresponen als de l'Alt Empordà (Arenys i Basella), i els més recents (0,11 milions d'anys) als de la zona d'Olot i Santa Pau (Puig de Mar).

# DE CATALUNYA



Més de deu anys abans, però, ja Solé Sabarís (1962), amb escasses i valuoses restes fòssils, correlacions estratigràfiques i les interrelacions de les colades amb les terrasses fluvials del Fluvià, conclouia que el vulcanisme gironí es va produir a partir del miocè mitjà, en el pre-pliocè, durant aquest període i en el quaternari, principalment durant el mitjà, és a dir, després de la segona glaciació (Mindel), abans i durant la tercera (Riss) i després de la quarta (Würm), anunciant ja un període eruptiu post-Würm, pre-neolític.

Més tard s'ha corroborat això quan s'ha estudiat les restes paleolítiques de les coves de Serinyà i valls d'Hostoles i del Llierca, que permeten creure en l'existència d'erupcions, tant en el paleolític mitjà (aixelià i musterià) com en el superior (magdalenià) i situar les darreres erupcions en edats absolutes tan properes com són els 25.000 i els 15.000 anys. L'anàlisi química de les roques ens assenyalen un lleuger increment de potassi a mesura que aquestes són més recents. Es pot dir, però, que totes elles són de composició basàltica alcalina, i es pot definir una "província" volcànica que s'estendria des del cap de Creus fins a València, donat que els materials de Calp i Cofrents són semblants als d'aquí.

Hauríem de diferenciar detalladament diverses varietats de basalt, basanita, així com la traqui-andesita de Vilacolum, que constitueix l'aflorament de roques volcàniques més àcides.

És interessant referir-nos també als xenòlits, fragments de roques de diferent origen i naturalesa que en alguns casos contenen les laves. Són roques no volcàniques que, procedents dels voltants del punt d'emissió o de la xemeneia, han estat arrencades en alguna explosió durant l'erupció i, barrejades amb lava i piroclastes, han estat expulsades, a voltes curiosament arrebossades i alterades o metamorfosades pel procés de recuit que han sofert; les trobem en blocs i escòries així com en l'interior de bombes.

Encara pot ser més curiós el cas dels

## RECULL D'ALGUNES DATACIONS PER K/Ar - B. Donville, 1973

| Edat<br>M.A. | Alt<br>Empordà | Baix<br>Empordà                       | La Selva     | Vall de la<br>Tordera | La Garrotxa |
|--------------|----------------|---------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------|
| 0,11         |                |                                       |              |                       | Puig de Mar |
| 2            |                |                                       |              | Hostalric             |             |
| 3            |                |                                       |              | Sant Corneli          |             |
| 5,1          |                |                                       | Mallorquines |                       |             |
| 6            |                |                                       | Maçanet      |                       |             |
|              |                | Cassà de<br>Pel ràs                   |              |                       |             |
| 7            | Arenys         | Flassà<br>Rupià                       | Maçanet      |                       |             |
| 8            |                | Cassà de P.<br>Madremanya<br>Pedrinya | L'Esparra    |                       |             |
|              | Vilacolum      |                                       |              |                       |             |
| 9            | Basella        |                                       |              |                       |             |
| 10           | Arenys         |                                       |              |                       |             |

enclavaments, xenòlits molt especials que contenen algunes laves dels volcans Roca Negra, a Santa Pau, Adri i Puig de la Banya del Boc, a la vall del Llémena. Es tracta de roques de textura granuda, bàsiques i ultrabàsiques, procedents de capes profundes de l'escorça terrestre o del mantell superior, que no tenen relació directa amb el basalt, no han arribat a fondre's i ens transmeten informació sobre el focus magmàtic. Popularment es coneixen com a nuclis d'oliví, pel color dominant d'aquest mineral, però són roques de les varietats amfibolita, gabre i peridotita, que a més de l'oliví contenen en diferents proporcions i segons elles amfibols, piroxens, plagioclasses i altres.

## ALGUNES GENERALITATS SOBRE EL VULCANISME

Un volcà es localitza en un indret de la superfície terrestre on hi ha hagut en algun temps fenòmens eruptius. Hi ha

erupcions puntuals o lineals, segons la sortida de materials sigui per un punt o per una fissura o esquerda. Sovint trobem punts d'emissió arrencats damunt una esquerda originada per una falla.

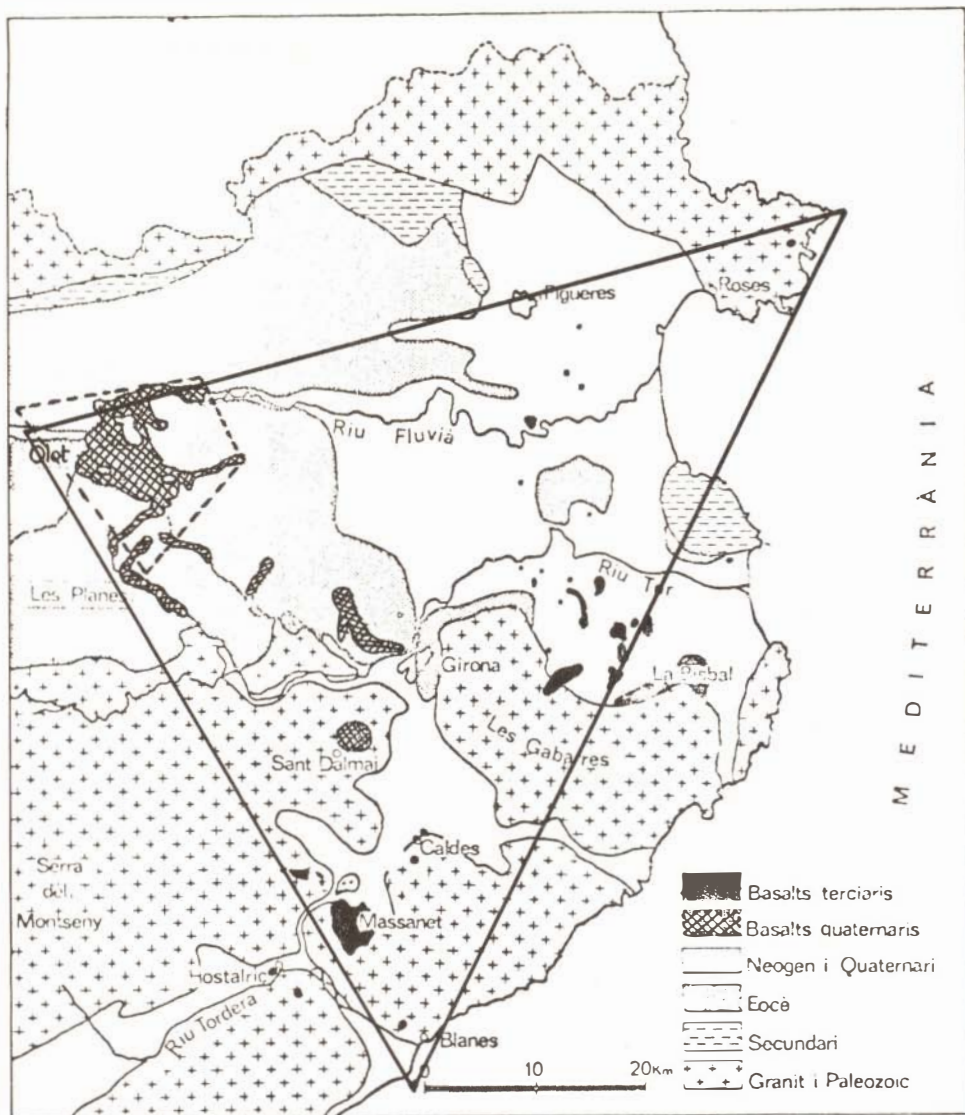
Anomenem volcà generalment l'aparell, edifici o relleu morfològic que es crea durant l'erupció a causa de l'acumulació de materials expulsats en el seu transcurs. Sol tenir forma cònica més o menys accentuada i elevada en funció del tipus d'erupció que l'hagi engendrat. La forma del con també serà determinada per la situació i les característiques del cràter, que en forma de cassola constitueix la boca per on s'han expulsat els productes. La posició i el nombre del cràter i l'acumulació regular o preferent dels materials emesos són els responsables que el con sigui simètric o asimètric, simple o compost.

Les erupcions que van conformar els edificis volcànics que es conserven encara avui són, quasi en tots els casos, del tipus estrombolià. Es tracta d'unes erupcions mixtes entre les hawaianes —relativament poc violentes, molt efusives, amb laves bàsiques— i les vulcanianes i explosives

—molt violentes, amb gran quantitat de piroclastes i lava viscosa i àcida—, de manera que es van emetre laves bastant fluides que s'estengueren diversos quilòmetres per les corresponents valls del Fluvià, el Ser, el Brugent i el Llémena. La lava va fluir per la base dels cons, i no es troba intercalada amb els piroclastes que, de manera exclusiva, en general, els constitueixen. En els plans i les parts més baixes de les valls properes, la lava es troba sota un gruix d'escòries —cobertes d'un sòl variable— i una crosta més rugosa i irregular com més recent, i amb la implantació d'una frondosa vegetació que la protegirà de l'erosió.

Les capes de piroclastes del con les trobem inclinades uns 20° o 30°, i són de grandària majoritàriament mitjana o petita (lapilli, anomenat localment greda), amb bombes, blocs i xenòlits en proporcions molt variables segons els casos i la proximitat del cràter. Si en l'erupció s'han projectat els fragments de lava a l'aire i es distribueixen regularment i homogèniament al seu voltant, sense que se'ls emporti el corrent de lava que anava fluint per la base, es configura un con simètric, gairebé regular. Però si per qualsevol circumstància —corrents preferents de la lava o del vent, sentit i direcció de la projecció, etc.— en algun costat del cràter no s'acumulen o ho fan en menor quantitat, llavors es forma un con asimètric, en forma de mitja lluna o ferradura, amb el cràter obert per un costat. L'escassa violència de les explosions no ocasionaren acumulacions ni de cendres ni de grans quantitats de blocs o bombes, mentre que els piroclastes de mida petita i mitjana poden ser considerables i, transportats pel vent, formar dipòsits als plans i els vessants de turons propers i, fins i tot, a voltes, arriben a distàncies considerables, que després poden haver quedat recoberts per sòls que els dissimulen.

Senyalem el detall, observable amb atenció, que a vegades un petit nivell de sòl, més aviat argilós, separa dues capes de gredes, cosa que indica una interrupció en l'acumulació dels piroclastes o dues



Mapa litològic del NE de Catalunya (Tournon, 1968), amb el triangle que inclou els afloraments volcànics.

gener 1982/Volum 2/93 13

fases eruptives. Aquest fet també se'n pot presentar enmig de dues colades de lava, on sovint aquest paleosòl presenta clares mostres de rubefacció degudes al metamorfisme de contacte que suposa l'avinguda de materials a elevada temperatura.

En alguns nivells de greda, a voltes veiem –sobretot en el volcà d'Adri– un enduriment degut a l'acumulació de carbonats.

## CAUSES DEL VULCANISME RECENT A CATALUNYA

En situar l'àrea on es van produir aquestes manifestacions volcàniques ja hem fet palesa la proximitat de la zona axial pirenaica; la seva datació i la morfologia que presenten, que semblen talment un relleu postís, com afegit a un altre anteriorment configurat, permeten considerar-lo post-tectònic de fase final.

Sembla que existeix una relació entre la proximitat de la discontinuïtat de Mohorovicic –que determina el límit de l'escorça terrestre amb el mantell superior– i el vulcanisme bàsic i alcalí. Les darreres prospeccions realitzades a la recerca d'una possible energia geotèrmica han

permès localitzar-la a poca profunditat, donada la situació continental de la zona que faria suposar una major distància.

La naturalesa ja al·ludida de les roques expulsades permet definir el magma inicial com a alcalí, situat en la capa basàltica de l'escorça o nivell més superficial del mantell. En conseqüència, aquest vulcanisme alcalí és propi d'una àrea continental estable, prop d'un orogen (serralada muntanyosa formada per un mecanisme de geosinclinal) però lluny d'un confí de placa.

Els volcans gironins estan relacionats amb les fractures que afecten la coberta sedimentària, eocènica. En els de la Selva, els localitzem al damunt, o molt a prop, de les falles d'esfondrament, que a la vegada fan aflorar el sòcol, paleozoic o cristal·lí (granit). Així ho podem observar a la vall del Llémena, on, al damunt de la falla que posa en contacte el paleozoic (esquistos micacis) amb l'eocè (calcàries), hi ha el volcà puig de la Banya del Boc; ja pròpiament a la Selva, el cràter de Sant Dalmau és al damunt del granit i pròxim al contacte amb el paleozoic; i a Hostalric i Sant Corneli, els relacionem amb les falles de la Tordera. Aquestes darreres fractures acabaren de configurar la depressió de la Selva, relacionada molt directament amb la del Penedès –Vallès, considerant-se una perllongació nord-oriental d'aquesta fossa tectònica, que tingué moviment fins a temps pliocènics i que els materials volcànics fossilitzaren.

Els afloraments de l'Empordà no permeten fer gaire hipòtesi donat el seu mal estat de conservació, molt afectats per l'erosió i l'actual camuflatge en la plana enmig dels sediments neògens.

En la regió de la Garrotxa, les falles actuen en les calcàries i margues eocèniques formant blocs aixecats, enfonsats i basculats en un estil tectònic quasi germànic, si bé els materials havien estat prèviament plegats, esforç tectònic que potser els va desadherir, en alguns casos, del sòcol més rígid. La lava degué ascendir per aquestes fissures –sovint en la cruïlla de dues– procedent d'una cambra magmàtica no gaire profunda, situada a uns pocs quilòmetres potser, que degué actuar de dipòsit intermedi respecte al focus magmàtic més gegant.

## MORFOLOGIA DELS CONS VOLCÀNICS

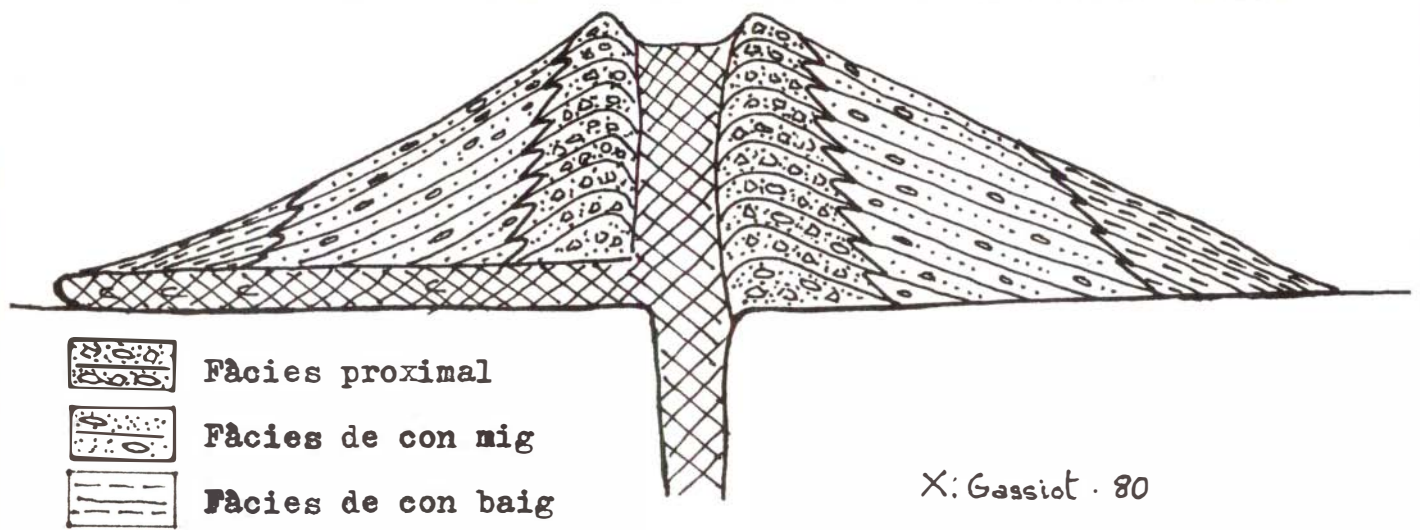
Els edificis són del tipus estrombolià, cons d'escòries i piroclastes, disposats en capes al voltant del punt d'emissió, el cràter, des d'on han estat llançats a l'aire i s'han escampat, més o menys lluny en funció del seu volum. Podem diferenciar diverses fàcies granulomètriques:

- Fàcies proximal o de con alt: presenta heterometria i abundància d'escòries, blocs i bombes. Si hi ha gredes, són de gra gros.
- Fàcies de con mitjà: menor heterometria, algunes bombes, gra fi.
- Fàcies distal o de con baix: homometria, gra fi, gredes i cendres que podem trobar enllà del con, a certes distàncies, recobrint relleus anteriors, per transport eòlic.

La complexitat d'aquests materials resulta del remenament a què són sotmesos pels agents erosius, donades les característiques de poca densitat, i facilitat de transport, que els barregen amb d'altres de tal manera que constitueixen unes roques detrítiques poligenètiques (toves i conglomerats).

Ja referint-nos als cons volcànics ben

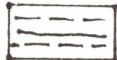
## ESQUEMA TEORIC DE L'ESTRUCTURA D'UN CON VOLCÀNIC ESTROMBOLIÀ



Fàcies proximal



Fàcies de con mig



Fàcies de con baix

X: Gassiot - 80

conservats que ens resten, en diferenciarem diferents models o tipus i els agruparem per la seva morfologia en: centrats o simètrics, en ferradura o asimètrics, compostos i calderes o cràters d'explosió. **Centrats o simètrics;** amb un sol cràter situat en la part alta del con, tancat i de profunditat molt variable, així com també ho és el desnivell que hi pot haver des de la base o peu del con fins al seu cim, i que en els casos d'ací no és superior als 150 metres. En són exemples: el Montsacopa, situat al bell mig del pla d'Olot i dintre el nucli urbà de la ciutat d'Olot; conegut localment per Sant Francesc, arran de l'ermita que hi ha al cim. Per la seva situació, característiques i absència de vegetació arbòria, és altament il·lustratiu i pedagògic. Situats en d'altres indrets que modifiquen notablement el relleu, i s'hi diferencien clarament, assenyallem: Santa Margarida i Can Tia, a la serra del Corb, en els seus vessants nord i sud respectivament.

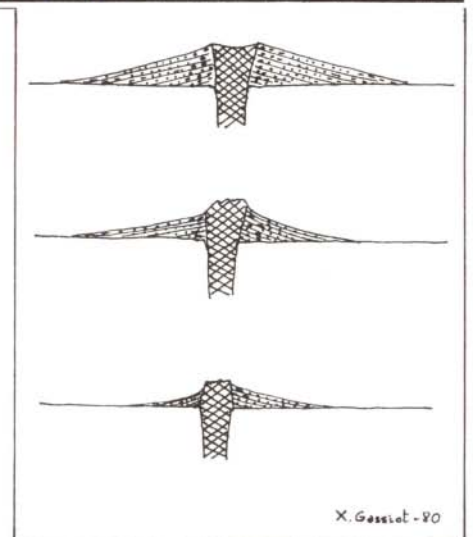
Tal com s'aprecia en el tall que adjuntem, en el volcà de Santa Margarida el llavi sud-oriental de la cruïlla de falles sobre el qual s'edificà, en ser més elevat, és el primer a aflorar sota el nivell de piroclastes. En sentit estricte, doncs, no el podríem englobar en l'apartat dels cons simètrics, i per aquestes característiques l'hauríem de considerar encara més interessant i notable.

**En ferradura o asimètrics;** el cràter és obert per un cantó, de manera que el con el volta sols parcialment. La colada de lava fa pensar que, en sortir, per un costat, s'ha endut l'acumulació de piroclastes. Presenten aquesta morfologia gran nombre de cons: Crosat, Bisarroques, l'Estany, Montolivet, puig Jordà... En alguns casos podem pensar en un possible "esventrament" del con degut a una explosió o a l'acció erosiva posterior, encara que ho fan dubtar tant les característiques de les erupcions, poc violentes i efímeres, com la relativament poca acció erosiva natural que fins ara els ha afectat. **Compostos;** els cons volcànics presenten més d'un cràter, és a dir, que l'erupció es va produir per diversos punts, molt prò-

xims i relacionats amb una xemeneia comuna, sincrònicament, de manera que els materials expulsats per una boca no han cobert l'altra. És el cas dels volcans: Garinada, també en el terme d'Olot i dins la ciutat, Traiter, en l'alta vall del Brugent —prop de Sant Feliu de Pallarols i del volcà de Can Tia—, i puig de la Banya del Boc, a Sant Martí de Llémena. El volcà d'Adri també s'inclou en aquest grup, encara que es complica la seva morfologia pel remenament al qual han estat sotmesos els seus materials.

**Calderes o cràters d'explosió;** bastant simètrics i de diàmetre considerable, d'uns centenars de metres a un o dos quilòmetres, i voltats per un con poc elevat, si bé de considerable extensió. Els materials emesos són detrítics, molt heterogenis i heteromètrics, amb fragments angulosos, procedents de la violenta explosió, que ha llançat, a més de materials magmàtics, roques de la paret de la xemeneia no volcàniques. Com a exemple únic, tenim la Crosa de Sant Dalmai, situat vora la carretera de Girona a Santa Coloma de Farners, entre Aiguaviva, Estanyol i Sant Dalmai i Vilobí. El cràter resta tancat pels vessants interiors del con, el qual té el costat més baix a llevant, i que si no fos per un drenatge artificial restaria inundat, almenys en les èpoques més plujoses. Tot i que les característiques que presenta hi fan pensar, no gosem posar-lo com a exemple de *maar*, conseqüència d'una erupció explosiva freàtico-magmàtica acompanyada de lleugers esfondraments circulars. És evident, però, el fet d'una explosió, acompanyada de l'emissió de lava vers el nord-est i la projecció de greda i fragments del sòcol —granits i esquistos mica-cis— en contacte per la fractura d'enfonsament de la Selva, i per on es va produir l'ascensió magmàtica.

Com a casos que no són pròpiament cons volcànics, a causa del desmantellament per l'erosió, citem els afloraments en el curs baix de la Tordera: Hostalric i el puig de Sant Corneli. El castell d'Hostalric és construït damunt les restes de la xemeneia d'un con volcànic que ha estat



Etapes successives de l'erosió d'un con volcànic, on per l'acció diferencial, la xemeneia, amb materials més resistents, sobresurt en el relleu. Pot ésser il·lustratiu del cas d'Hostalric.

gairebé tot erosionat i els seus piroclastes molt remoguts i barrejats amb els al·luvials del riu Tordera i la riera d'Arbúcies. Sant Corneli, situat a mig camí entre Hostalric i Fogàs de Tordera, al sud de la carretera nova, és un espectacular aflorament de basalt, explotat industrialment; alguns autors l'han considerat la resta d'una colada procedent del volcà d'Hostalric. Més recentment s'ha comprovat que es tracta d'una xemeneia, és a dir, que aflora en el mateix lloc d'emissió o erupció.

## MORFOLOGIA DE LES COLADES DE LAVA

Les acumulacions de piroclastes formen uns edificis que es diferencien en el relleu, als ulls de l'observador atent, encara que no expert. Les colades de lava, segons com resultin afectades per l'erosió dels cursos fluvials, amb els quals es varen interferir en el seu temps, sobresurten més esporàdicament. Ho podem observar

**CARTE GÉO-TECTONIQUE**

DE LA REGION D' OLOT

**Légende**

- Quaternaire (massif actuel)
- Siéltien Alluvial
- Cône Volcanique et son cratère
- Coulée Visqueuse (récente)
- Coulée Fluide (ancienne)
- Dyke basaltique Dépôt de Lapillus
- Failles
- Plongement des Couches
- Synclinal
- Nauramulitique



Mapa geotectonic de la regió volcànica d'Olot, per Marcell Chevalier (Actes del XIV Congrés Geològic Internacional, 1926).

Representació en blocs diagrama esquematitzats de la sobreposició de colades de lava, en la vall del Fluvià, a Castellfollit de la Roca.

18 (98/Volum 2/gener 1982

tatius, de manera que s'arribi a compaginar l'interès industrial i econòmic amb el que té la integritat dels volcans. Per més que la legislació actual no ho contempli, el futur Parc Natural dels Volcans, més que abraçar una superfície global de terreny hauria de comprendre un conjunt de petites àrees (els cons més ben conservats, els caps de colades més espectaculars,...), relacionar-les, donar-les a conèixer i tenir-ne cura.

( Xavier Gassiot i Matas )

#### Bibliografia

Lluís Solé Sabarís: *Observaciones sobre la edad del volcanismo gerundense*. Mem. Real Academia de Ciencias y Artes. Vol. XXXIV, nº 12. Barcelona, 1962.

O. Riba: *Geotermismo de la zona volcánica de Olot*. "Bol. Geol. y Min.", t. LXXXVI, 1975.

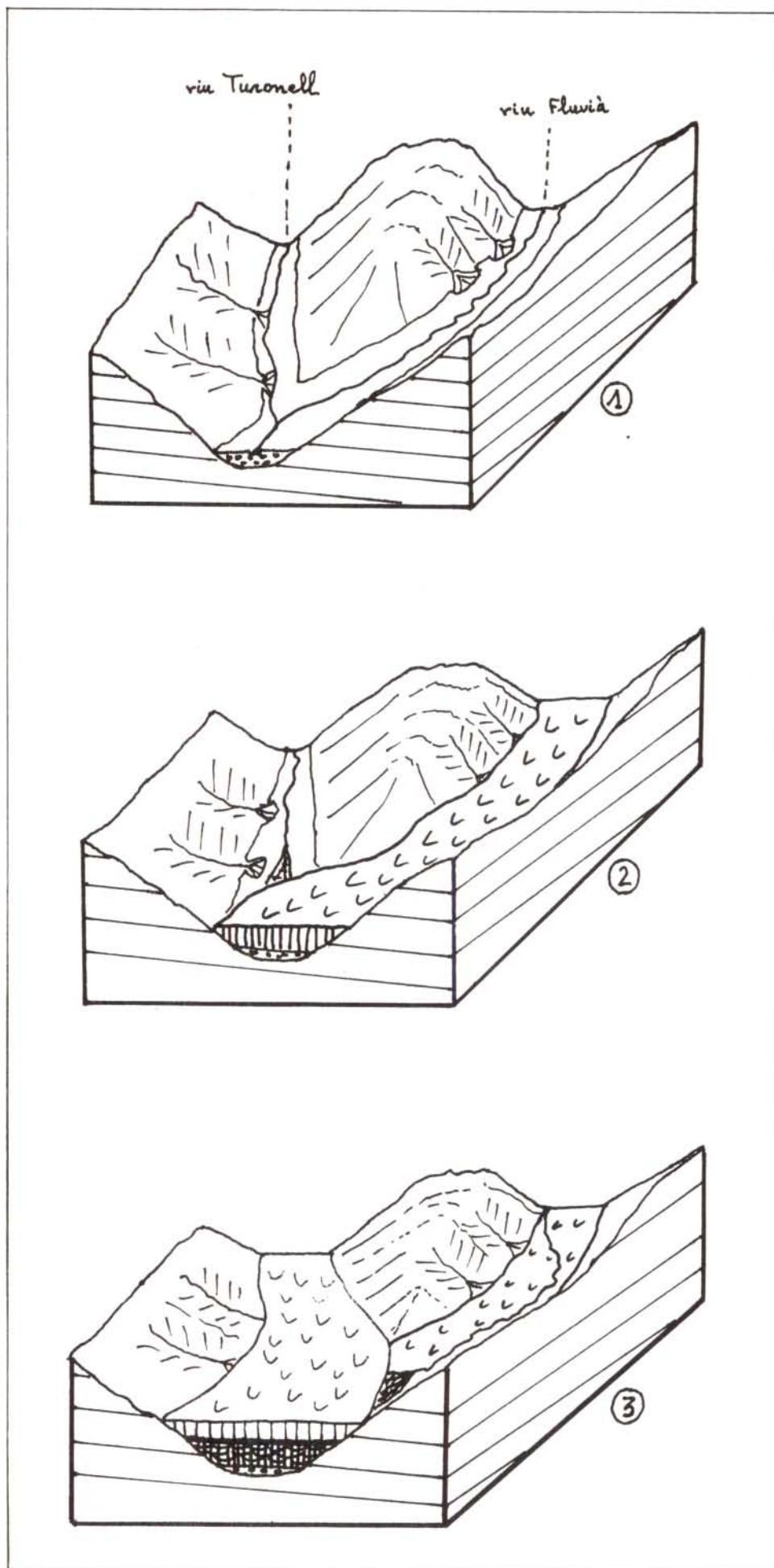
J. Tournon: *Le volcanisme de la province de Gérone. Étude des basalts quaternaires et de leurs enclaves*. Fac. Sciences. Paris-VI, 1968.

J.M. Mallarach: *Contribució a l'estudi de la zona volcànica de l'alta conca del Fluvià*. "Revista de Girona", nº 82. 1978.

X. Gassiot i M. Riera: *Itinerari Zona Volcànica de Catalunya*. Public. ICE de la UAB, 1981.

## CAP A LA SALVAGUARDA DELS VOLCANS D'OLOT?

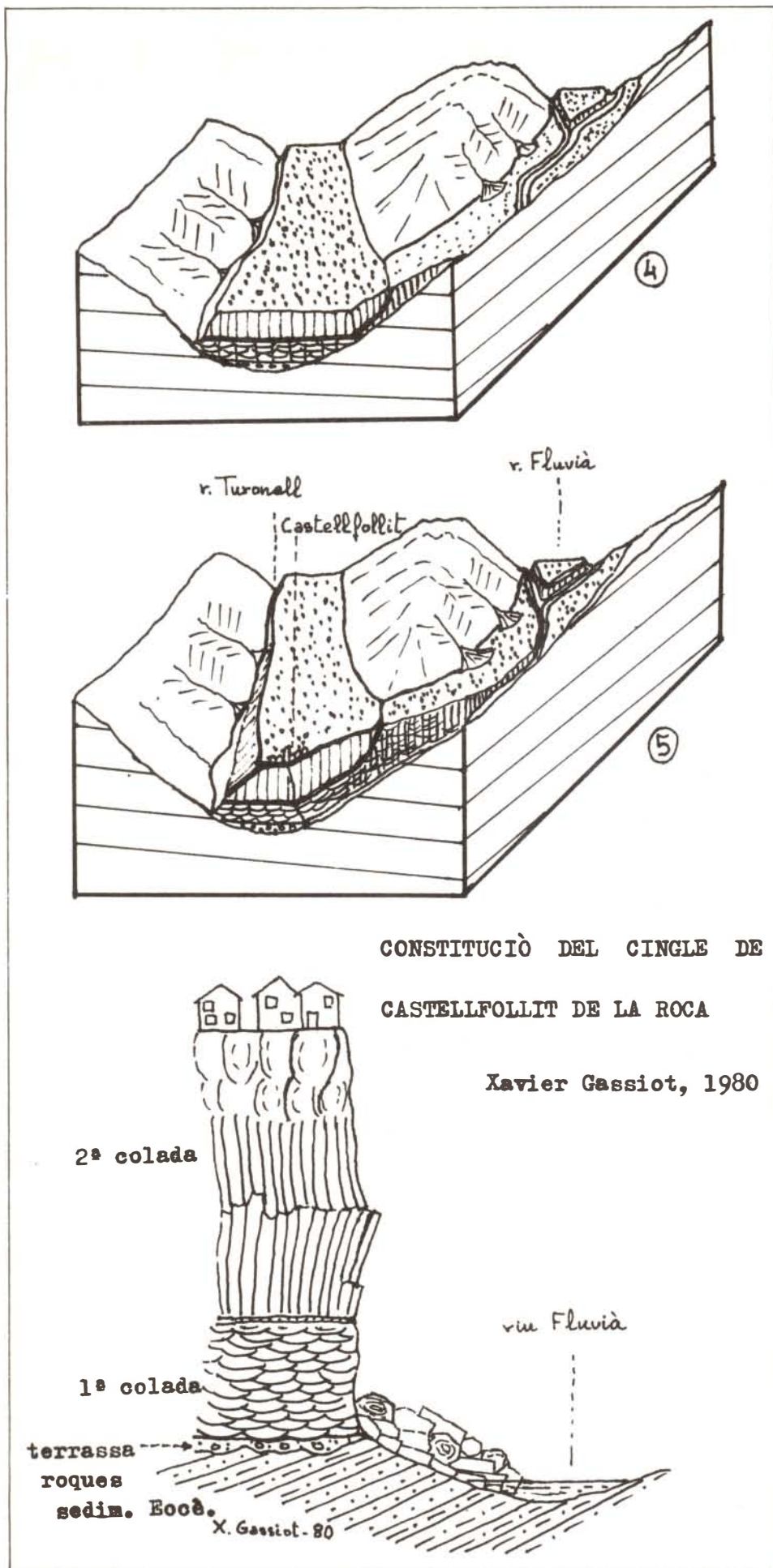
L'article anterior va ser escrit el gener de 1981 i per diversos motius ha restat fins ara aturat. Des d'aleshores, han succeït coses que, ara, a finals d'any, valdrà la pena recordar; permeteu, doncs, que me'n vagi uns anys més enrera per referir el procés:



- 1974-1975. Una "Comissió Promotora per a la Protecció de la Zona Volcànica" sota la qual volem solapar-nos en Josep M. Mallarach i jo, amb alguns altres, abonats moralment per autoritats acadèmiques com són els doctors O. de Bolós i Ll. Solé Sabarís, posa en coneixement del públic local i nacional la situació en què es troben alguns

paratges volcànics de la zona d'Olot - Santa Pau.

- 1976. S'incrementa l'activitat de la CPPZV i les esllavissades del cingle de Castellfollit, el setembre, n'incrementen la popularitat i la difusió.



CONSTITUCIÒ DEL CINGLE DE  
CASTELLFOLLIT DE LA ROCA

Xavier Gassiot, 1980

mentre l'Ajuntament d'Olot continua abocant-hi les escombraries tot i conèixer —i ser-ne avisat— els perills que comporta, a més dels purament estètics.

- 1978-79. Continuen les campanyes i actuacions, ara més canalitzades a través d'estudis, plans i catàlegs urbanístics.
- 1980. Cap a finals d'any torna a aflorar aquesta qüestió arran del pas d'uns permisos d'investigació a concessió d'explotació. La Diputació de Girona adquireix una part de la fageda d'En Jordà; la propietat no inclou cap con volcànic. El Parlament català acorda elaborar un pla especial de protecció per a la regió volcànica.

- Es presenten i tramiten dues proposicions de llei per a la protecció de la zona volcànica de la Garrotxa. Sols una, la presentada pel govern (de Convergència i Unió), passa a ser treballada en comissió, on s'incorporen moltes esmenes dels grups socialista —autor de l'altre projecte— i d'Esquerra Republicana. Quan, consensuada, està a punt de passar al ple, la segona quinzena d'octubre, es retira per ser estudiada en el Consell Consultiu, per si hi ha algun articulat pel qual pugui ser impugnada davant el Tribunal Constitucional. Mentre escrivim aquestes ratlles no tenim notícies de com van les coses. Pensem que si un dels problemes que es poden plantejar és el d'indemnitzar l'empresa extractora de gredes, aspecte fins ara tractat des del punt de vista "polític ideal", serà convenient tenir també present el més "pragmàtic possibilista", per més que això hi resti popularitat.

Sabem que en el projecte elaborat pel Partit dels Socialistes de Catalunya es van considerar estudis i aportacions de naturalistes. Desconeixem si en el treball de la comissió parlamentària s'ampliaren o es demanà informació a tècnics; més aviat ens sembla que es limità a una discussió política. El que sí que ens estranya és la manca de consultes amb la conselleria i el ministeri d'Indústria, que són, en funció de les transferències, els qui tenen competències en els aspectes d'explotació minera.

Finalment senyalem la conveniència de l'existència d'un o uns organismes de gestió del parc, de composició àmplia, de manera que hi tinguin cabuda tots els sectors interessats, semblant al "Syndicat Mixte" del Parc Naturel Regional des Volcans d'Auvergne. Sembla que es preveu un patronat; desitgem i esperem que contempli aquest aspecte.

- 1977. Continua l'activitat. Contactes amb el moviment proteccionista i ecologista del país. Per l'octubre, la cloenda de la Campanya per la Salvaguarda del Patrimoni Natural del Congrés de Cultura Catalana es fa a Olot. Potser aquest acte, juntament amb l'intent d'ocupació d'un volcà en els actes de "Salvem el Crosat", provocà que

a finals d'any els Ajuntaments d'Olot i Santa Pau, i l'empresa Minas de Olot, SA, amb intervenció d'una comissió científica assessora, determinessin i delimitessin unes àrees intocables dins la concessió d'explotació minera n° 3.140. Acceptades aquestes àrees a primers de l'any 78, fins ara sembla que s'han respectat per part de l'empresa,