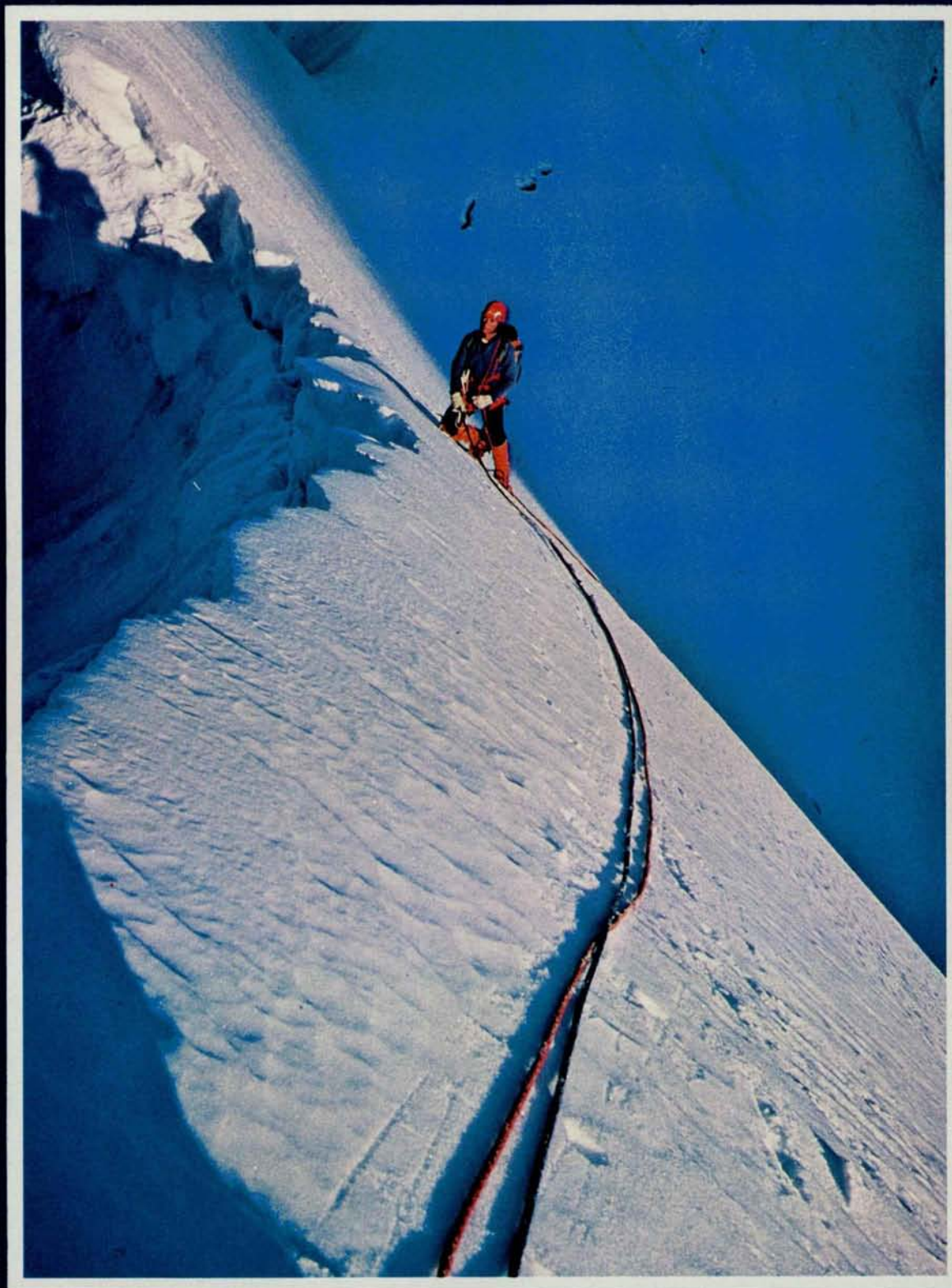


MUNTANYA

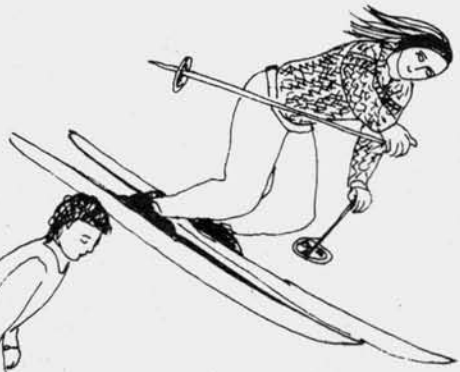


AGOST 1979



HCC

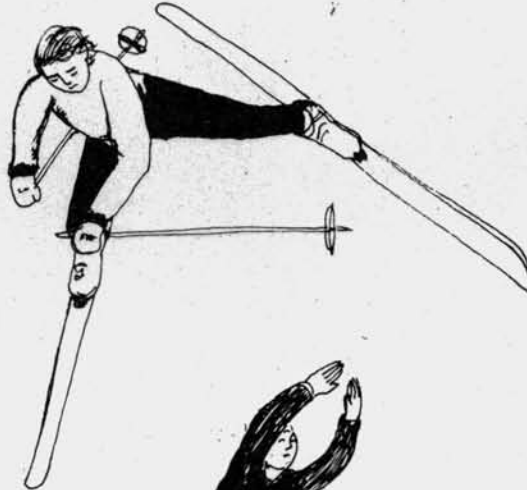
Manufacturas Cobra, S. A.
Sepulveda, 66 - Tel. 325 34 93 - Barcelona-15



WITTY

ARAGÓ, 261 (Junt P. de Gràcia)

BARCELONA



calçat infantil



Chimp®



- Balmes
Plaça Molina
 - Avda.
Pau Casals, 15
 - Passeig
Gral. Mola, 43
- BARCELONA

KATAKROK



EN
L'ALPINISME
COM EN
L'ESQUÍ
TAMBÉ ELS
PRIMERS



ESPORTS
edelweiss

- ELS MILLORS MATERIALS, TANT NACIONALS COM ESTRANGERS.
- ASSESORAMENT TÈCNIC ESPECIALITZAT.
- INFORMACIÓ ALPINA.
- PROJECCIONS D'ALPINISME INTERNACIONAL.
- CICLES I CONFERÈNCIES SOBRE L'ALPINISME.
- INFORMACIÓ SOBRE MASSISSOS EXTRAEUROPEUS.
- GUIES, LLIBRES I REVISTES ESPECIALITZADES.
- INFORMACIÓ I RESERVA DE PLACES A TREKKINGS INTERNACIONALS.
- INFORMACIÓ SOBRE CICLES I CURSETS ORGANITZATS PER LES ENTITATS EXCURSIONISTES I L'ESCOLA CATALANA D'ALTA MUNTANYA.
- CONDICIONS ESPECIALS PER A L'EQUIPAMENT D'EXPEDICIONS.

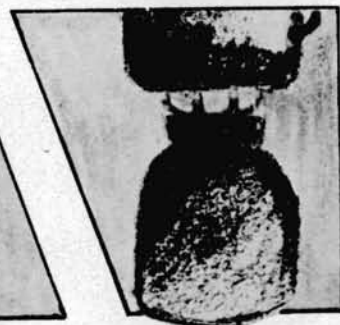
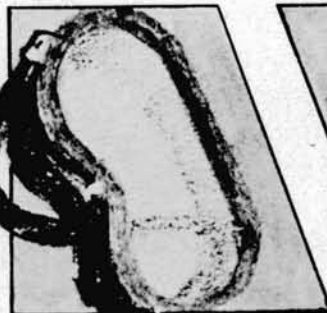
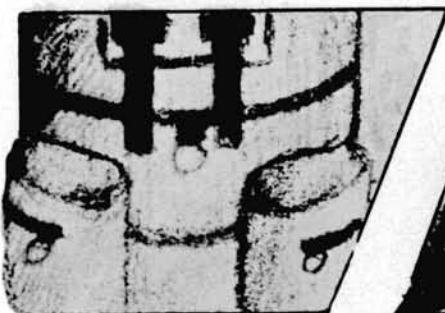
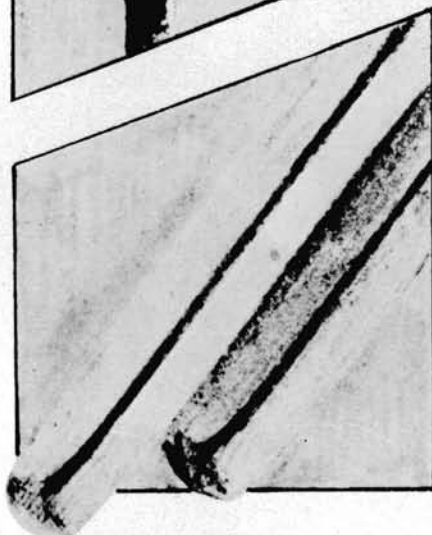
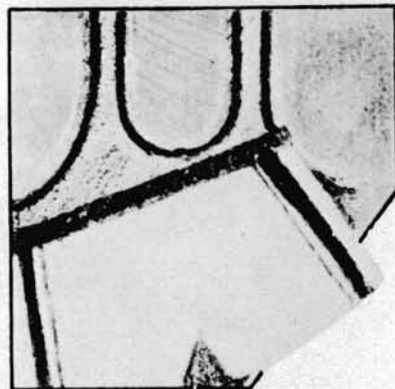
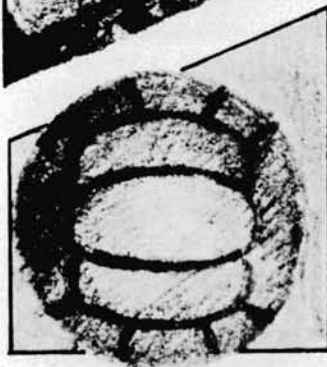
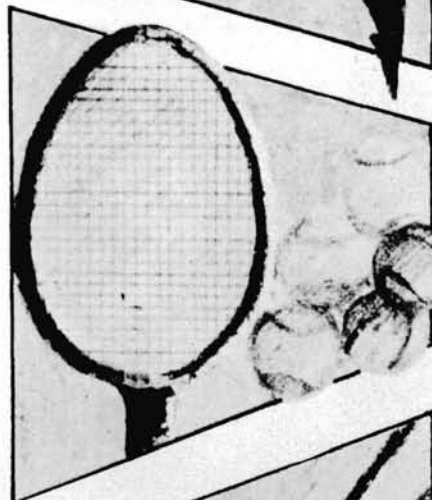
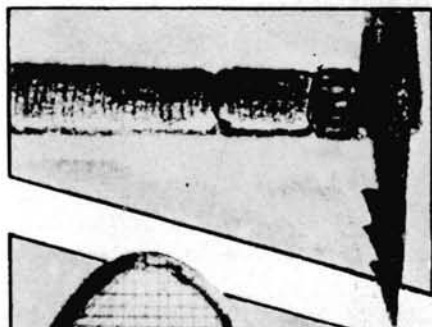
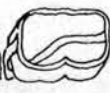
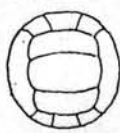
Tot això i més ho trobareu a

GRAN VIA, 527
Telèfon 254 83 00
Barcelona-11



PARKING
GRATUÏT

MAÑANES esports





DEFENSA DEL PATRIMONI NATURAL I MEDI AMBIENT

EL CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA ha arribat a un acord de col·laboració amb la LLIGA PER A LA DEFENSA DEL PATRIMONI NATURAL (DE-PA-NA), entitat nascuda especialment per a la defensa del patrimoni natural del nostre País.

Els objectius d'ambdues entitats són coincidents en totes les accions encaminades a la salvaguarda del patrimoni natural, com poden ser: el de lluitar contra els atemptats ecològics, denunciar els agents de pol·lució i contaminadors del medi. També coincidim en la necessitat d'organitzar campanyes de sensibilització dels ciutadans en general i dels excursionistes en particular, perquè es respecti tot allò que és patrimoni de tots.

Per a aconseguir aquests objectius és imprescindible el concurs de tothom. Cal començar.

US CONVIDEM A COL·LABORAR A AQUESTA GESTIÓ, FENT SERVIR LA BUTLLETA QUE US PRESENTEM A LA PÀGINA SEGÜENT, ANOTEU-HI LES VOSTRES OBSERVACIONS, FETES EN EL TRANCURS DE LES EXCURSIONS, I DESPRÉS LLIUREU-LA A LA SECRETARIA DEL CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA.

TAMBÉ HI TROBAREU LES BASES DEL CONCURS-DENÚNCIA LA «CATALUNYA NEGRA», CONVOCAT A FI DE PODER RECOLLIR EN IMATGES LA DEFETA CONSTANT DEL NOSTRE PATRIMONI NATURAL I ELS ATEMP-TATS CONTRA EL MEDI AMBIENT, PERQUÈ SERVEIXI DE SENSIBILITZACIÓ A TOTS PLEGATS DEL QUE NO S'HA DE FER.

COL·LABOREU-HI AMB INTERÈS I FEU-HI COL·LABORAR ELS VOSTRES AMICS EXCURSIONISTES, AIXÍ TINDREU LA SATISFACCIÓ D'HAVER APORTAT EL VOSTRE ESFORÇ A L'OBRA COL·LECTIVA DE SALVAGUARDAR TOT ALLÒ QUE ESTIMEM MÉS.



**DENÚNCIA D'ATEMPTAT PAISATGÍSTIC
O CONTRA EL MEDI NATURAL**



Data Localitat

Municipi Comarca

Localització de l'observació

Descripció del tipus de paisatge

.....

.....

Descripció del fet observat

.....

.....

.....

Nom de l'observador

Domicili Telèfon

Notes

Doneu el màxim de dades possible i acompanyeu-les, si pot ser, de FOTOGRAFIES i MAPES. El paisatge es pot descriure de manera senzilla: alzinar esclarissat, aigüamoll litoral, bosc de, conreu de, etc.

Exemples remarcables que cal denunciar: Destrucció de la vegetació. Erosió del sòl. Contaminació d'aigües. Tala de boscos. Caça d'espècies protegides o amb mitjans il·legals. Paranyes no autoritzats. Plagues. Urbanitzacions il·legals o mal realitzades. Deixalles i abocadors incontrolats.

Trameteu aquest imprès a: **CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA
CLUB ALPÍ CATALÀ
Paradís, 10 — Barcelona-2**

MUNTANYA



CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA CLUB ALPÍ CATALÀ

Any CII Núm. 704 Vol. 87 Agost 1979

Redacció i administració:

Paradís, 10 - Barcelona (2)
Tel. 318 62 60

Director: Martí Romero i Rectoret

Revisió lingüística: Ramon Torrents

Maqueta: Josep Nuet i Badia

Secretari: Josep Velázquez i Crespan

Publicitat: Lluís Belvis, Paradís, 10

Barcelona (2) Tel. 318 62 60

Col·laboradors: Josep Abril,

David M. Aloy, Jaume Altadill,

Hermenegild Carreté, Enric Font,

José Girona, Agustí Jolis,

Modest Montlleó, Albert Oliveras,

Ramon Pujol, Lluís Puntis, Josep M. Sala,

Hilari Sanz, Josep Velázquez, Ricard Vila.

Subscripció: 500 pessetes l'any.

(sis exemplars). Estranger, 650 pessetes.

Preu d'aquest exemplar, 95 pessetes.

(Comanda de números endarrerits, a la redacció de la revista)

Impressió: Suïmpa, Indústria, 110
Barcelona (25)

Sumari

	Editorial	440
Enric Font Lloret	Expedició Ståuning-78 (Groenlàndia)	441
Maria Palomo	Assentament d'una masia a l'Alta Edat Mitjana: El Mas Màrgens de Llerona	451
Oriol de Bolòs	Geografia Física dels Països Catalans: Els sòls i la Vegetació dels Països Catalans	456
Antoni Gómez Ortiz	Restes de l'acció glacial i periglacial a la Cerdanya	471
Modest Montlleó	Crònica del Centre:	482
	XXI Rallye d'Esquí - X Internacional dels Pirineus; Centenari de Joan M. ^a Guasch, poeta de la muntanya	483
Modest Montlleó	Crònica	483
	Homenatge al mestre i botànic Francesc Masclans; IX Setmana del Llibre i Disc de Muntanya	483
Ricard Vila	Crònica alpina	483
	Vies d'escalada noves: Pre-pirineu, Picos d'Europa	485
Alfred Montserrat	Crònica espeleològica	485
	Europa, Àfrica, Amèrica i Oceania	486
Modest Montlleó	Bibliografia	486
	Guia de lectura	486

Normes de publicació de MUNTANYA.

Els autors que vulguin publicar els seus treballs a la revista MUNTANYA han de tenir presents aquestes condicions:

Els articles cal que siguin escrits correctament en català i mecanografiats a triple espai en fulls Din A-4 o foli.

Quan el text haurà de ser escrit en diferents tipus; s'indicarà de la següent manera: subratllat senzill (*cursiva*), subratllat doble (VERSALETA), subratllat triple (CAIXA ALTA) i subratllat ondulat (**negreta**).

Els mapes, dibuixos i gràfics es presentaran dibuixats correctament amb tinta xinesa sobre paper blanc o vegetal. Les fotografies, en blanc i negre, sempre en còpies brillants, duran els seus corresponents i el nom de l'autor, escrits en un full a part.

La Redacció podrà acordar la reducció o modificació d'aquells paràgrafs en què la manca d'espai o la reiteració ho facin aconsellable.

Portada: Escalant l'aresta final de la Pala Blanca, Alps d'Ståuning (Groenlàndia). Foto: Enric Font.

La revista MUNTANYA editada pel Centre Excursionista de Catalunya, es publica sense cap finalitat lucrativa.

Editorial

Bosch de la Trinxeria com a pretext

Amb un any de diferència, dues cases editorials han permès la resurrecció pública de Carles Bosch de la Trinxeria, amb la reaparició dels **Records d'un excursionista** (1887) i de **L'hereu Noradell** (1889). El nostre consoci, llargament oblidat i figura personalíssima, ens transporta, sobretot amb aquells **Records**, enmig de l'entusiasme que va ser la Renaixença, un fenomen que excedí amplament els camps de la intel·lectualitat i de les arts i les ciències fins a arrelar en una espontània consciència nacional.

Com ara fa tres anys, llavors de la commemoració del primer centenari d'aquest Centre, la tornada pública d'En Bosch de la Trinxeria ens presenta avui l'ocasió de fixar-nos en aquest salt de cent anys i de demanar-nos si potser el concepte "excursionisme" no ha esdevingut una mica massa imprecís. I si ens mirem encara en el mirall d'aquesta vella **Associació Catalana d'Excursions Científiques** és perquè voldríem veure en quina mesura aquestes pàgines són el reflex d'una mateixa voluntat inalterada al cap de cent anys, amb l'evolució i els canvis, no cal dir-ho, que suposa el pas d'un segle; perquè volem saber si servim, tal com és el nostre deure, aquell mateix afany de conèixer i fer conèixer amb què s'engrandiren els fundadors del **Centre Excursionista de Catalunya**, emparats només amb la voluntat que hi posaren, fonamentada i abocada, tant com era possible, en el rigor científic i en una obra decidida de servei al seu país.

No cal descobrir a ningú que, tot just nascut com a fet social, l'excursionisme començà a trobar uns camps d'acció

ben diversos que a la llarga havien de constituir activitats prou diferenciades i, també a còpia de temps, pràcticament aïllades les unes de les altres. És el cas en què, si fa no fa, ens comencem a trobar: difícilment s'arriba a produir el contacte entre els qui practiquen una activitat i els qui es dediquen en una de diferent. Altrament dit: fora de l'excursionisme integral, ¿què tenen en comú a hores d'ara un escalador o un espeleòleg amb un folklorista o un historiador? Es tractaria que ens trobaríem, a tot estirar, davant uns esportistes o uns estudiosos dignes de tota lloança però mancats d'una voluntat i d'una força globalitzadora comunes. Parlar d'excursionisme partint només d'uns elements aïllats, esportius o científics, fóra fugir de la realitat. Perquè l'excursionisme no pot ser la pura esbarriada de tot allò que el compon. L'excursionisme va molt enllà del simple esperit de vèncer l'obstacle, de competir i, fins i tot, de participar —que són els senyals característics de l'esport—. Sembla que era força encertat, diguem-ho encara un cop, el mot que veia en l'excursionisme una autèntica universitat popular i una escola de civisme. Ara: ¿com funcionarien una cosa i l'altra sense una voluntat i unes finalitats comunes?

Enmig de les diverses tendències i inquietuds que es poden copsar només de sortir en els corredors o d'entrar a les seccions de qualsevol entitat excursionista, aquesta revista s'esforça, un número rera l'altre, a no esmicolar la gran pinya de l'excursionisme i a recollir-ne el testimoni real, vingui del cantó que vingui, tant si és de la fotografia, de la literatura o l'acampada

com del costumari popular, la divulgació històrica, l'esquí extrem, l'arqueologia o l'escalada. Ningú no pot dubtar que la contribució de les publicacions especialitzades en cada branca ens forneix els elements del tresor comú que com a excursionistes trobem en els esports, l'estudi i les activitats que s'apleguen sota la divisa que veiem en l'excursionisme. Les aportacions que n'arriben, des d'una banda o des d'una altra, en aquestes pàgines són el testimoni més directe que el sentit i la voluntat de l'excursionisme són vius i que creixen. La lectura dels treballs que s'hi publiquen demostra i ha demostrat prou que aquell sentit hi és i que l'afany de coneixement i de comunicació és tan viu en una col·laboració dedicada a l'arquitectura popular o religiosa com a les cròniques d'expedició, on trobem alhora el detall tècnic de les ascensions i les notes del viatger despert i apassionat en terra estrangera. La revista que teniu als dits és expressió i és comunicació des d'una òptica excursionista ben ampla. El que cal no oblidar és que l'excursionisme no és només la neu, ni les grans parets i prou, com tampoc no serien excursionisme, totes soles, les recerques de toponímia o de folklore, l'estudi de les llegendes o les cròniques dels costums d'ahir i d'avui.

Si hem pres En Bosch de la Trinxeria com a pretext, no voldríem desaproveitar aquesta ocasió per recomanar-ne vivament la lectura, que ens donarà, sense dubtes de cap mena, una bona alenada de sentit excursionista de debò.

Expedició Ståuning-78 (Groenlàndia)

per Enric Font Lloret

Naixement de la idea

Quan, l'estiu del 77, tornàvem de l'Hindu-Kush afganès, amb un bagatge important de vivències i experiències, ja bullien dintre nostre tot d'idees noves i projectes. Desig de conèixer nous horitzons i d'ascendir muntanyes noves.

L'època idònia, la durada, el presupost, etc., anaven configurant el projecte.

De mica en mica, es creà el grup definitiu i la decisió fou presa. Objectiu per a 1978: Groenlàndia. Formàvem el grup: Joan Garcia, F. Xavier Gregori, Josep M. Iglésias, Esteve Verges, Anna M.^a Pujol i Enric Font.

Organització

A més dels aspectes organitzatius propis de qualsevol expedició, cal assenyalar com a especials d'aquest cas la necessitat de tenir el permís de govern danès, l'assegurança de percaça i rescat i, segons la zona, barques de motor i una emissora.

Uns contactes molt cordials i un esperit de franca col·laboració establerts inicialment al Saló Nàutic de la nostra ciutat varen conduir en un acord amb dues empreses nàutiques (Zodiac i Evinrude), que ens cediren dues barques i dos motors respectivament.

Solucionat també l'aspecte de les emissores, ja només calia ajustar-se a les freqüències d'emissió establertes per les normes interiors de Groenlàndia. A primers d'abril vàrem cursar el permís del govern danès a través del consolat a Barcelona.

La primera dificultat sorgí en l'aspecte de l'assegurança. Sintetitzat en poques paraules: el govern danès ens concedia el permís, amb la condició que estiguéssim assegurats (per una determinada quantitat de corones daneses), amb l'aspecte de percaça i rescat cobert.

Com a membres federats, estàvem coberts per l'assegurança de la M.G.S. (Mutualitat General Esportiva), de la qual teníem la credencial corresponent encara que, com vàrem comprovar després, aquesta no cobria la percaça i

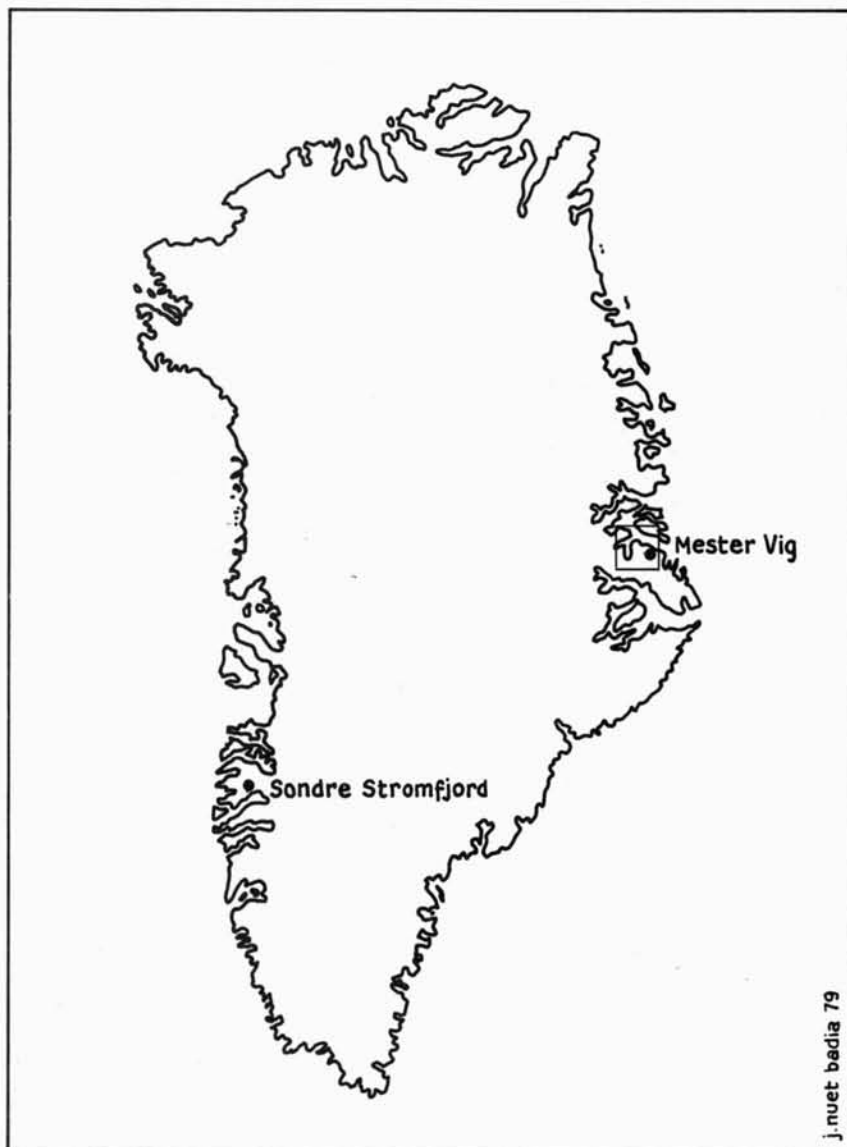
rescat que se'ns havia imposat com a condició **sine qua non**.

Les gestions fetes a la F.E.M. confirmaren que aquest apartat no quedava cobert per la tarja oficial. Les informacions que posseïem, facilitades per gent que ja havia anat a Groenlàndia, eren doncs inexactes i contradictòries; el que era cert és que: a) calia fer-se aquest assegurança, b) era indistint el nombre de components, i c) la quantitat de diners a pagar estava en funció de la distància fins en un lloc

habitat.

Finalment, optàrem per subscriure aquesta assegurança amb una companyia danesa el nom de la qual ens fou facilitat pel mateix consolat, encara que això ens va ocasionar una despesa addicional molt considerable (90.000 ptes.).

La nostra intenció no és pas de fer demagògia, però creiem que ja seria hora que, en el que fa referència a la tarja de federats i a l'assegurança corresponent, poguéssim començar a



estar totalment coberts per a la pràctica d'aquesta activitat. Cal una gestió efectiva dels dirigents federatius que s'encari de debò amb els problemes dels alpinistes, que aporti o gestioni el que fa falta per aconseguir una agilització més gran en la tramitació de permisos i assegurances.

Al capdavant, els interessos dels excursionistes i dels alpinistes són prou importants i diferents perquè la federació i els clubs que els representen prenguin consciència d'aquest problema i actuïn en conseqüència.

Groenlàndia

Groenlàndia és el territori àrtic més vast i l'illa més gran de la terra, amb una superfície de 2.175.000 Km².

El 86 % de l'illa és recobert d'una espessa carcassa de glaç, l'**inlandsis**, amb un gruix màxim de 3.410 m i un gruix mitjà calculat en 1.515 m. Cobreix una superfície d'1.833.900 Km², xifra que significa l'11,9 % de l'àrea glacial mundial.

L'alçada de les serralades oscil·la entre els 2.200 i els 3.700 m, amb la cota màxima al Grunjorns Fjeld, de 3.700 m. L'interès alpinístic queda palès per les moltes expedicions que cada any en recorren les diferents zones muntanyoses.

Les grans dimensions de l'illa i les seves característiques fan que encara avui hi hagi zones pràcticament inexplorades.

Des de l'any 1782, els danesos ocupen l'illa, encara que mai no han interferit la tradicional forma de vida dels esquimals que hi habitaven. Fou l'any 1950 que van començar a participar-hi a petició dels esquimals mateixos. Els resultats, en opinió dels danesos, són plens d'errors. Molts dels centres de venda de pells, activitat tradicional del comerç autòcton, foren tancats els seus habitants traslladats a poblacions costeres on les seves cabanyes de torba foren substituïdes per cases prefabricades. El danès passà a ser la llengua oficial i els groenlandesos, de naixença o no, van ser anomenats **danesos del nord**. La influència danesa fou positiva en l'aspecte sanitari:

s'aconseguí d'erradicar totalment malalties com és era la tuberculosi i l'índex de mortalitat infantil es va reduir un 60 %. En vint anys la població va passar de 25.000 a 50.000 persones. No cal dir que se'n seguien també aspectes negatius entre els quals la delinqüència i l'alcoholisme. En l'aspecte industrial (pesca i mines), no s'obtingueren resultats gaire engrescadors. Actualment, Groenlàndia s'ha d'encarar amb un dèficit comercial considerable estimat en uns 650 milions de corones.

Sembla que enguany l'actual govern danès donarà una certa autonomia a Groenlàndia, especialment en aspectes econòmics i polítics. Els esquimals, però, volen més independència per poder explotar els seus recursos minerals. Uns estudis recents han detectat importants reserves de petroli (oceà Àrtic), ferro, or, crom, zinc, i urani.

Malgrat tot, podríem considerar que la influència danesa a Groenlàndia ha estat positiva i beneficiosa, especialment en la fase inicial de modernització del país.

Alps d'Ståuning

Situada a la costa E de l'illa, per sobre el paral·lel 72°, ja dins del cercle polar àrtic, aquesta zona contrasta amb les altres del país pel vigorós relleu i ofereix, des del punt de vista alpinístic, unes dificultats comparables a les de les grans vies dels Alps.

Les ascensions a l'estiu són facilitades per la durada del dia polar i pels llargs períodes de bon temps amb unes temperatures no gaire rigoroses.

L'únic lloc habitat prop de les muntanyes és Mesters Vig, base meteorològica danesa, on habiten una trentena de persones.

Les expedicions científiques daneses del Dr. Lange Kock a l'illa d'Ella, uns 100 Kms. al nord, ja varen assenyalar, fa uns 30 anys, l'interès alpinístic de la regió.

A partir de 1950 els suïssos Wolfgang Diehl va passar cinc estius a l'illa d'Ella, i va ser dels peoners a fer-hi ascensions. Publicà uns articles que donaren a conèixer aquestes muntanyes als alpinistes d'altres països.

Tot seguit hi varen començar a anar



les expedicions angleses de caràcter científic-alpinístic. Cada any sol haver-hi alguna expedició, normalment promoguda per alguna universitat.

Cal assenyalar també les cinc expedicions italianes dirigides per Guido Monzino, dues de les quals als Alps d'Ståuning. Igualment, els anys 1967 i 1969, hi anaren grups italians dirigits per Toni Gobbi, amb la particularitat que hi van fer ascensions amb esquís. El 1966 comencen a anar-hi els alemanys, que també hi han fet diverses expedicions.

En 1968 tingué lloc la primera expedició francesa del C.A.F. dirigida per Claude Rey, la qual hi va portar a terme una activitat ben ampla i important. Darrerament, hi ha hagut expedicions d'arreu del món, encara que hi han predominat les angleses, que han realitzat ascensions noves i han contribuït a un millor coneixement d'aquest interessant massís.

Els Alps d'Ståuning, zona mai no visitada per alpinistes del nostre país, i amb tantes possibilitats de fer ascensions a cims verges, constituïren, doncs, el nostre objectiu.

Tramesa del material

Un cop reunits el material necessari i els queviures, ho embalarem tot plegat en uns contenidors que van ser facturats un mes i mig abans i anaren

amb un camió TIR fins a Aalborg (Dinamarca), des d'on, després, tota la impedimenta havia de continuar camí amb vaixell fins a Sondre Stromfjord. La resta del viatge fins a la base de Mesters Vig la vàrem fer coincidir amb el nostre itinerari d'anada. Tot el material enviat pesava uns 700 Kg.

Viatge d'anada

Al cap de 3 hores i mitja d'haver sortit de Copenhague, una comunicació del pilots ens diu: "D'aquí a uns moments serem a les envistes de la costa SE de Groenlàndia."

L'avió, ple de gom a gom, es va esvalotar. No cal dir que una bona part dels passatgers volien aconseguir una finestreta per veure aquest espectacle.

Meravellós espectacle de glaç, roca i muntanyes que ja no deixàrem de contemplar gairabé fins a l'arribada a la nostra destinació, la base de Sondre Stromfjord, centre neuràlgic de Groenlàndia d'on surten tots els vols interns, servits generalment per helicòpters.

Es tracta d'una base daneso-americana, que a part les instal·lacions pròpies de l'aeroport, només ofereix allotjament als passatgers en trànsit a altres punts d'aquesta illa immensa.

Dificultats

Com he dit abans, havíem enviat un mes i mig abans, des de Barcelona, unes caixes amb tot el nostre material gros (acampada, escalada, aliments, medicaments, emissores, etc.), juntament amb dues embarcacions i dos motors fora-borda.

La sorpresa desagradable vingué quan vàrem constatar que aquest material no havia arribat a Groenlàndia. ¿Com podia ser? Nosaltres teníem informació directa de l'agència en el sentit que tot seguia el curs normal. Les gestions fetes a Sondre Stromfjord, ens varen deduir que l'equip no havia estat carregat en el vaixell corresponent sinó en un altre que estava a punt de sortir del port d'Aalborg (Dinamarca). Aquest fet quasi posà fi a l'expedició, ja que tot plegat ens era indispensable.

L'inexplicable error dels transports va

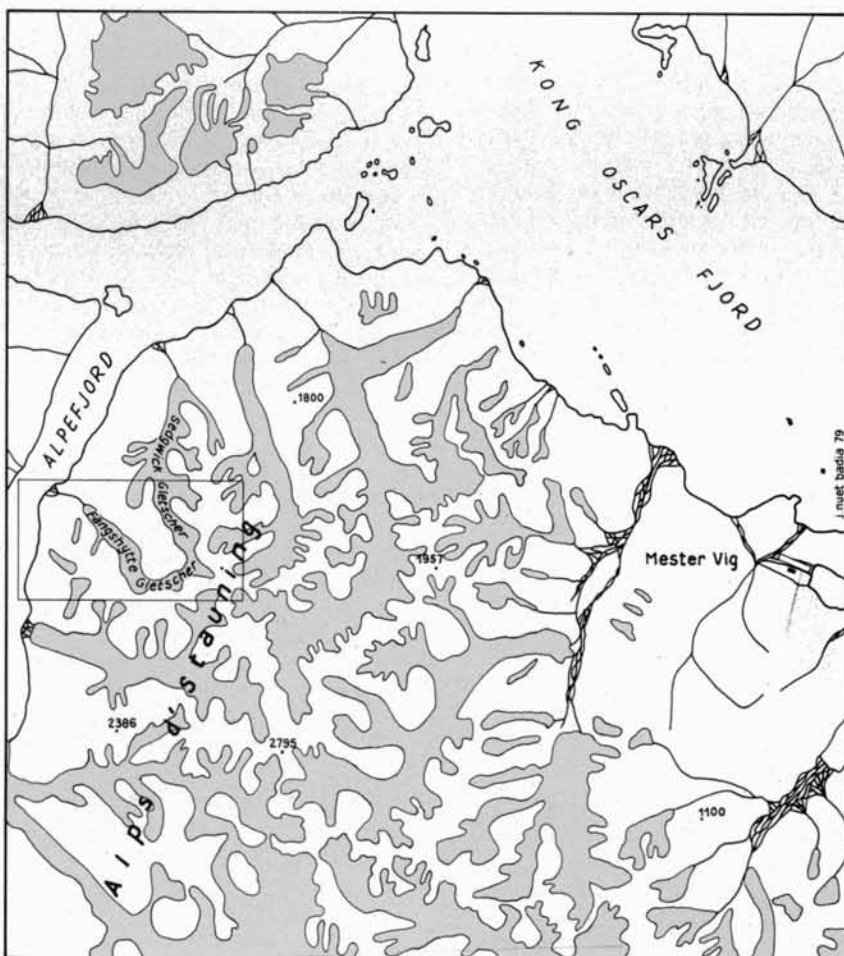
arribar a coneixement fins i tot del ministre danès per a Groenlàndia, Mr. Peder, amb el qual vàrem coincidir en el viatge. Gràcies a ell, a Mr. Rox, empleat de la K.G.H. (organisme oficial danès), i a Mr. Malqimst, cap de la base de Sondre, amb diverses gestions, télex, etc., vàrem aconseguir que el capità del vaixell d'Aalborg s'avingués a buscar i a descarregar altra vegada el nostre material.

Aquesta situació desesperada quedà closa quan el dia 25 de juliol es rebé un télex que confirmava l'extracció de la càrrega (llevat de les barques i els motors). Això salvava l'expedició ja que ara teníem tot allò que era bàsic per realitzar-la, encara que ens vàiem obligats a variar el mitjà de transport fins a les muntanyes.

El material fou enviat per via aèria fins a Sondre Stromfjord, però no ens havia d'arribar fins dos dies després que sortís l'avió que va de Sondre a Mesters Vig. Calia encara trobar la manera que la càrrega ens arribés a Mesters Vig, car els vols no en surten sinó molt de tant en tant. Novament, la gestió eficaç de les persones abans esmentades, juntament amb la col·laboració d'un avió de les Forces Aèries daneses, va solucionar aquest problema. Quatre dies després, l'avió militar, ens portava tota la nostra càrrega fins a Mesters Vig, gairabé expressament.

De Sondre Stromfjord a Mesters Vig

Paralelament, el dia 25 de juliol



Visió de la gelera Fangshytte des de la capçalera. Al fons a l'esquerra, la gelera del Cristall.

sortíem en direcció a Mesters Vig, base meteorològica danesa estratègicament situada a la costa E de Groenlàndia, per sobre el paral·lel 72°, on a més s'exploten unes mines de zinc i plom.

Els vols hi son escassíssims. En el mesos estivals hi ha tres vols el juliol i un el mes d'agost.

L'avió és un vell DC-6, amb hèlice, que s'està unes tres hores i mitja a fer els 1.200 Km que aproximadament té el trajecte.

El viatge és magnífic, per sobre l'inlandsis i permet de veure una gran quantitat de muntanyes, geleres i fiords de gran bellesa a la qual contribueix també la gran transparència de l'aire.

Mesters Vig

L'aeroport és una llarga pista de sorra. Quan l'avió hi aterra, deixem darrera una densa polseguera.

Ens espera Mrs. Miels, cap de la base i home aparentment de poques paraules però, com vàrem comprovar després, sempre a l'aguait del que passava a la zona.

L'aspecte de la base és desolador. Tot just unes quantes cases prefabricades on una trentena de persones duu un ritme de vida rutinari i d'estrictes normes internes, sobretot pel que fa a horaris. També té un petit port. Un cop l'any hi arriba un vaixell procedent d'Europa amb provisions de tota mena. Aquest no té dia fix d'arribada, per tal com depèn sempre de l'evolució del desglaç.

L'acolliment fou molt bo. Vàrem ser allotjats en una petita casa on fins i tot disposàvem d'aigua calenta. Ens oferiren també d'acollir-nos a la disciplina de la base per al règim i horaris de les menjades.

Vàrem contactar amb Mr. Olé, cap de comunicacions, persona afable i diligent car ell i el seu ajudant aconseguiren que ens vinguessin a buscar al fiord dues petites barques a l'hora de tornar.

Aproximació a les muntanyes

Per suplir les barques i per poder anar fins a la zona d'actuació escollida, vàrem haver de servir-nos dels serveis

d'un helicòpter de la base, fet que ens va ocasionar una nova despesa addicional, però que, contra, permetia un accés més ràpid i la recuperació d'algun dels dies perduts en espera de la càrrega.

El dia 31, tots sis, el material i el pilot, en un ràpid vol per sobre aquest paisatge imponent ens situàrem a la Fangshytte Gletscher: quatre de nosaltres i el material ens quedàrem a la riba de l'Alpeffjord i els altres dos a la cota 1.300 m, a la capçalera de la gelera, junt amb una part de la càrrega.

Això agilitzà molt la sempre ingrata tasca de tragarinar queviures i material als camps superiors.

Quan l'helicòpter desaparegué per l'horitzó vàrem constatar una de les característiques d'aquestes muntanyes: l'isolament. Nosaltres sis, sols enmig d'aquesta immensitat de terreny.

Fangshytte Gletscher

Adaptats a la situació, l'endemà i els dies següents acabàrem d'instal·lar-nos als dos campaments, a cada un dels quals col·locàrem tres tendes isotèrmiques. Finalment ens trobem tots al camp I (1.300 m.). Fou des d'aquest punt que vàrem realitzar tota la nostra campanya alpinística.

El fet que mai no es fes de nit va fer que portéssim uns horaris un xic especials. Fet curiós, aquest, que el sol no s'amagui, que permet gaudir d'una claror única, una llum lateral de capvespre constant que a més de donar coloracions ataronjades i rosades a les muntanyes permet la tranquil·litat de saber que es pot disposar de tant de temps com es vulgui per a les ascensions.

Malgrat que les informacions que teníem eren contradictòries respecte a la climatologia del lloc, podem dir que vàrem tenir un temps molt bo i en general sec. Les temperatures mai no foren extremes. A les hores de més sol, al camp I estàvem als voltants dels 10°C, i una mica més alts i tot a les conques glacials. A la nit baixàvem fins a -5°C i en els cims les mínimes eren com a màxim de -12° o -15°C, xifres que contrasten amb algunes referències generals, de l'ordre de -20 i -30°C.

Les geleres dels Alps d'Ståuning són

bastant llargues, amb zones molt esquel·lades. La roca és variable i hi predomina el granit de més o menys qualitat, segons el cim i l'orientació de la paret.

La zona del Fangshytte Gletscher té alçades entre 1.700 i 2.400 m., que, encara que aparentment modestes, ofereixen un desnivell absolut, ja que s'inicien arran de mar.

El nostre camp I (1.300 m.), estava enmig d'una *pleta* glacial sota un mur de glaç del qual, a les hores de més sol, baixava aigua de fusió i ens estalviava l'empipadora tasca de fondre neu.

El costat S del campament estava dominat per cims rocosos, de parets verticals. En canvi l'altre costat era un seguit de parets i corredors de glaç d'on destacava la magnífica i tortuosa gelera N del pic Magenta (2.340 m.). Seguint la gelera cap a l'W, la capçalera acabava en un ample coll que enllaçava amb una altre gelera, la Segwick, que tot descrivint un ampla corba, desembocava altre cop a l'Alpeffjord.

La part E de la gelera es bifurcava en diversos brancs més o menys llargs, que conduïen en uns petits circs voltats d'uns pics d'allò més interessants. La llargada estimada de la gelera Fangshytte és d'uns 15 km.

Tant la Fangshytte com la gelera Sedgwick son zones pràcticament no recorregudes per alpinistes. Per les informacions obtingudes, semblava que les incursions només han estat per les geleres, sense, però, arribar als cims del sector. En alguns casos es tractava d'expedicions de caràcter glaciològic o geològic. D'altra banda mai no vàrem trobar cap rastre en els cims assolits.

Ascensions

La primera ascensió fou en una punta situada just enmig del coll que separa les geleres Fangshytte i Sedgwick, situació que ens donà una visió del conjunt, especialment sobre els pics de la capçalera de la gelera Sedgwick i sobre l'imponent pic Dominant (2.300 m.), totalment glacial i que, tal com indica el nom que li donàrem, domina el sector. Aquesta ascensió fou aconseguida per



Foto: X. Gregori

una cordada de tres, al llarg d'un itinerari que en seguia l'aresta i la cara N.E.

L'itinerari al pic Dominant s'inicia en un collet, a la dreta de la punta Sedgwick (1.710 m.), i tot seguit ve una aresta de glaç que recorda la Brenva (Mont Blanc). Després es troba el pas més delicat de tota la via: un flanqueig pel vessant W, després del qual cal remuntar un pendent glaçat de forta inclinació (aprox. 65°), amb passos molts delicats (verglac, glaç granulat) que condueix en un punt on es converteix en paret, ja a la cara NE, que cal seguir per un fort pendent a l'aresta culminant, prop del cim, a 2.300 m. L'ascensió durà unes 12 hores d'escalada efectiva, força exposades ja que aquell dia les condicions del glaç no eren ni de lluny les ideals.

L'esforç fou compensat ja que l'arribada al cim fou memorable, amb una visió ben completa de la regió on ens trobàvem i sobre els Alps d'Ståuning: una munió de cims, una infinitat de possibilitats que temptarien qualsevol alpinista.

Durant el descens pel mateix itinerari, en una falsa i desafortunada maniobra, es va perdre una motxilla. Es va poder recuperar dos dies després, a la part inferior de la paret, encara que la màquina de filmar que hi havia va quedar fora de servei. Amb l'experiència d'aquesta primera ascensió, poguérem planificar millor les altres. Bàsicament el que fèrem va ser canviar l'horari i realitzar les ascensions de nit a fi de trobar la neu en més bones condicions.

Els dies següents s'aconseguien els pics Garmi (1.930 m.) i la punta Pirineus (1.700 m.), ascensions gairebé rocoses en la seva totalitat, fetes amb condicions òptimes.

Amb un temps molt bo, dia rera dia, s'anaven assolint cims nous. Quan el sol tocava de ple a les tendes anàvem a dormir i el campament restava en silenci fins a les 3 o 4 de la tarda, que tornàvem a engegar.

Davant el campament hi havia un pic tot esvelt d'aspecte difícil. Quan sortíem de les tendes era difícil evitar de mirar-lo i contemplar-lo, visió esplèndida que ofería tons i colors canviants, encara que gairebé sempre hi dominaven els taronges i rosats. ¿Per on pujar-

lo? Realment era difícil.

En el transcurs d'una de les nostres excursions resseguint una gelera lateral, vàrem veure que, al vessant SW, una llarga i redreçada gelera semblava presentar una via lògica i elegant fins en un coll molt alt, que s'hi unia amb una de les puntes per una aresta llarga i afilada.

Ascensió al pic Magenta

La gelera del Cristall, bifurcació important de la Fangshytte Gletscher, ofereix l'accés al vessant W del pic Magenta.

Així doncs, un dia a les 6 de la tarda hi comença a haver molt de moviment al camp I: cinc de nosaltres ens preparàvem per a l'ascensió. Motxilles força carregades amb material de glaç, cordes, etc., i a les 7 de la tarda sortíem. Baixem uns metres fins a la unió de la gelera principal amb la del Cristall. El temps és esplèndid.

La remuntada per la vorera esquerra de la gelera exigeix atenció, plena com és de profundes esquerdes.

A dos quarts de nou ja som a l'inici de la via elegida. Formem dues cordades i anem remuntant aquest vessant de la gelera, que després anomenaríem "del Silenci". Travesem unes zones esquer-

dades i després, fent una ampla "S", evitem unes zones trencades i amb imponents sèracs. El pendent es redreça de forma progressiva. Per ara la neu es presenta en bon estat. Més amunt trobem restes d'allaus.

Un tram força redreçat ens condueix sota el coll, amb l'amenaça constant d'unies cornises i uns sèracs inestables.

Fou aquí que trobàrem el nom de "gelera del Silenci", i l'hi donàrem perquè al coll procuràvem no fer cap mena de soroll que pogués trencar l'equilibri inestable de la neu.

Són les 10 del vespre. La llum del capvespre, amb el sol fixat a l'horitzó, dóna un color únic a la muntanya. Els darrers metres sota el coll són delicats, ja que s'hi troben unes fines i continuades esquerdes mig cobertes que demanen atenció.

Aparentment l'aresta que resta fins al cim és curta i assequible, però un cop més som enganyats per l'aspecte i la distància. De fet es tracta d'una esmolada aresta de glaç que es redreça progressivament 65° aprox. fins a arribar a la primera punta del pic Magenta. Un de nosaltres decideix esperar al coll el retorn dels altres. Iniciem l'ascensió. La llum és única.

Varen caldre tretze llargs de corda de



Foto: X. Gregori

*La cara N del pic Dominant (2.300 m).
L'ascensió en recorregué l'aresta.*



Foto: X. Gregori

40 m. per arribar a la que anomenaríem "Creutinde" (2.320 m.), punta S del pic Magenta.

Són las 3 de la matinada: espectacle únic amb totes les muntanyes sota nostre, en una de les millors ascensions de l'expedició. Al fons i per tots costats, cims i més cims solcats per llarguíssimes i profundes geleres. De la punta S fins a la cota màxima del pic es troba un planell d'on surt una piràmide terminal perfecta, tota de glaç, que constitueix la cota màxima del pic Magenta (2.340 m).

L'aresta que hi porta també és afilada però el cim és estretíssim, tan sols hi cap una persona dreta. Ens rellevem a pujar-hi; unes fotos, cinema i tornem al planell. Mengem una mica, sempre sota aquesta claror rosada del sol de mitjanit. Cal trencar aquest èxtasi dissortadament no perdurable i iniciar el descens. Són les 5 de la matinada.

La baixada segueix el mateix itinerari. El tram de l'aresta és el més delicat. Extremem les precaucions, encara més, tot assegurant les reunions amb un parell de cargols de glaç. De mica en mica, amb un fred intens, tornem al coll, on pacientment ens esperava el nostre company, bastant més enfredorit que nosaltres.

Havíem encertat l'horari, vist que vàrem trobar la resta de la baixada en òptimes condicions.

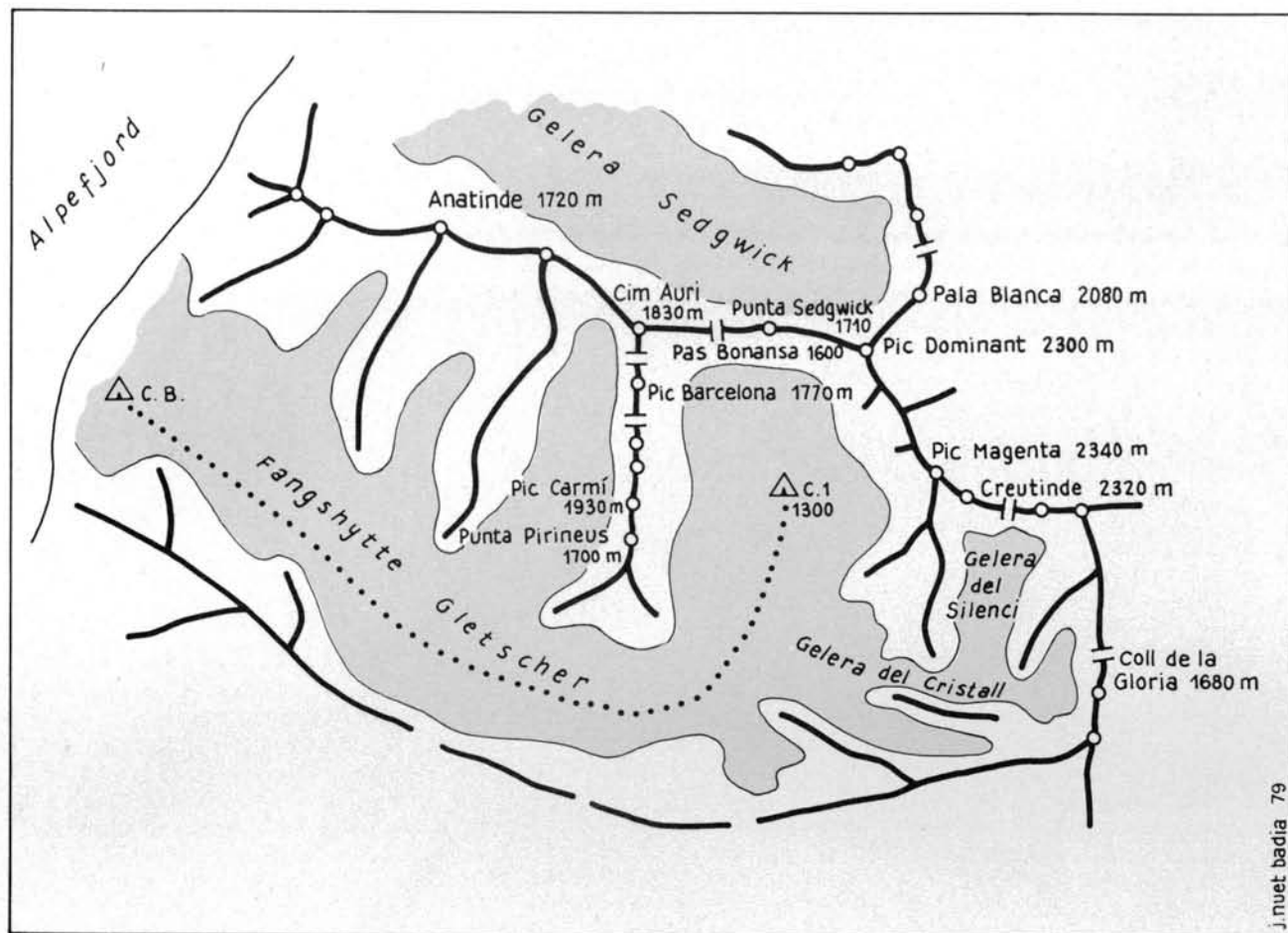
A las 10 del matí érem altre cop al camp I. L'Anna M^a ens hi donà una tassa de brou calent mentre li explicàvem detalls de l'ascensió. Mitja hora després, el campament il·luminat per un sol esplèndid, es sumeix en el silenci que demana el repòs dels nostres cossos.

Pala Blanca

Durant el transcurs de la primera ascensió que férem, ens va cridar l'atenció un cim esvelt que sobresortia, tot elegant, de la capçalera superior de la gelera Segwiche, totalment glacial, amb una pala final redreçada i amb una aresta ben guarnida de cornises. Va ser una de les darreres ascensions dignes d'esment que férem.

Dos de nosaltres, després de remuntar en hores nocturnes la Fangshytte Gletscher, seguint la capçalera de la Segwiche, arribem al peu d'aquest cim caracteritzat pel fort pendent de la paret i per l'elegància de formes.

L'itinerari que havíem pensat en seguir tota la cara N, íntegrament glacial, que presentava dues parts ben definides: una d'interior, trencada, amb grossos sèracs, que calia travessar fins



a l'esquerra terminal, i l'altra, una inclinada paret de glaç fins a l'aresta final.

Tot això envoltat per la sensació d'isolament suau esmentada que ara, anant dos sols, encara era més imponent.

Fem unes essés cercant el millor pas per la part inferior de la paret, amb delicats ponts de neu que en dificulten la progressió. Amb tot, al cap d'un tres hores, arribem a l'esquerra terminal, molt oberta i difícil de passar, darrera defensa de la muntanya, davant l'entesament de la cordada que intenta pujar-hi. El pas definitiu el trobem més a la dreta de la vertical del cim. Ja ens trobem al pendent final d'uns 400 m. que caracteritza aquest cim, que varem anomenar Pala Blanca. Seguim una línia ideal, en lleugera diagonal, i anem a cercar el punt més baix de l'aresta. El glaç, òptim, dona caràcter a l'ascensió.

Arribem a l'aresta: visió nova i diferent de les muntanyes de l'altre costat.

Fins al cim, és una aresta afilada i compromesa que precisament cal seguir pel costat N, de forta inclinació.

Una hora després arribem a la cota 2.080 m, que constitueix la punta W de la Pala Blanca. Una nova ascensió del grup, una renovada satisfacció. Després, novament el retorn cap al campament.

Altres ascensions

Encara varem fer força ascensions més, el detall de les quals seria ara excessiu. Podem dir que varem realitzar gairebé tots els cims del sector. El cim Auri i el pic Barcelona, situats a la capçalera de la Fangshytte Gletscher, coll de la Glòria, situat dalt de tot de la gelera del Cristall. L'últim cim que assolírem va ser un de situat entre el camp i

el camp base, seguint una gelera secundària petita i costeruda que conduïa a l'aresta SW. Aquest pic l'anomenàrem "Anatinde" (1.720 m.) i per la seva situació varem poder obtenir una visió de conjunt, en especial sobre el fiord i la gelera Sedgwick.

Acabats els dies disponibles, ens replegàrem cap al camp base. Amb unes pesadíssimes motxiles i per tal d'evitar de fer dos viatges, el dia 13 deixem finalment l'emplaçament del camp I. Seguint la Fangshytte Gletscher, al cap de vuit hores de marxa, entràvem al camp base.

Espera al fiord

Segons el que havíem pactat amb Mr. Olé, ens faltava un dia i mig perquè ens vinguessin a recollir amb les barques.

Una vegada descansats del llarg descens, casascú va dedicar el temps a la seva manera. El lloc era magnífic i invitava a la contemplació. Escassa vegetació: algunes petites herbes i no gaires espècies de flors, com és ara saxífrages, ranuncles, parots, silenes.

En el que es refereix a la fauna, solament vàrem veure llebres blanques, alguna foca, gavines i finalment els bous muscats com a més característics. Aquests últims són animals molt voluminosos, als quals el gran pelam dona un aspecte imponent. Ens va costar, però vàrem poder trobar-ne un grup de sis prop del camp base.

Després de sopar anàrem a la vorera de l'aigua i hi passàrem unes hores xerrant a la vora d'un foc fet amb uns únics troncs secs que trobàrem. Llum de capvespre, aigües encalmades. Al fons i a l'altre costat del fiord, les muntanyes il·luminades per aquesta claror de la nit groenlandesa.

Tomada per l'Alpefjord

Una remor, de primer gairebé imperceptible, després ja més forta, anunciava l'arribada de les barques. Varen aparèixer dos puntets que venien en la nostra direcció: les barques de Mr. Olé. No trigaren a quedar ancorades en una petita platja al costat del camp base. Es realment dura de debò la tasca d'aquests dos homes, que per venir-nos a recollir, varen estar dues nits sense dormir.

La travessia pel fiord fou llarga i esgarriosa: 80 Km. fan una distància considerable, i més si es fa amb embarcacions petites.

Invertírem unes set hores efectives de navegació, encara que en total fou bastant més, (10 h.), atès que cal fer benzina unes quantes vegades en uns punts estratègicament situats on es troben bidons amb combustible.

El primer tros de l'Alpefjord té uns 2 km. d'ample, però impressiona més quan, a la mitja travessia s'arriba a la confluència amb el Kong Oscar Fjord, que fa més del doble d'ample. Aquí es troben uns imponents icebergs, de dimensions considerables, que encara empeteixen més les nostres barquetes.



Vàrem fer la travessia a les hores del vespre, amb una llum esmorteïda i amb boira. L'aigua era glaçada, feia fred, però tot plegat resultava magnífic. Finalment vàrem arribar a Mesters Vig.

Darreres informacions

Passem dues nits a Mesters Vig, refent paquets mentre esperem la sortida del vol que ens torni a Sondre - Stromfjord. Durant l'espera, coincidim amb dues expedicions més, l'una escocesa i de caràcter botànic, dirigida pel Prof. Angus Erskine; l'altra és una expedició anglesa, de la universitat de Sheffiels, dirigida pel Prof. Keith John Miller, que ha efectuat una campanya per la zona S dels Alps d'Stauning (Roslin Glacier). Es un alpinista veterà i bon coneixedor de la zona. Intercanviem dades sobre la nostra activitat i ens confirmen que, al seu parer, és realment inèdita. Aquells mateixos dies també hi havia una expedició anglesa de caire geològic, que va actuar a la zona del Dammen.

El dia 17 d'agost abandonem Mesters Vig, via Sondre - Stromfjord - Copenhague. El dia 19 arribem a Barcelona. S'acabava així una ampla campanya alpinística que per les característiques de

l'entorn, en què es va desplegar tenia molt d'aventura. Cada un de nosaltres contemplava ara en silenci, des de la petita finestreta de l'avió, la visió d'aquestes terres groenlandeses i novament quedàvem meravellats d'aquests paisatges. Ara aquesta contemplació era una mica diferent; ara teníem dins nostre, encara tendres, les experiències viscudes i tota aquella immensitat i solitud era una mica més nostra. Glaç, roca, aigua, ascensions magnífiques amb sol de mitjanit, atmosfera diàfana, aventura: heus aquí, sens dubte, les característiques més remarcables de l'alpinisme a Groenlàndia.

De tornada cap al camp I per la Fongshytte Gletscher. Al fons, la gelera de la cara N del pic Magenta (2.340 m) i el pic mayeix.

L'expedició en xifres

Expedició Ståuning-79 (Groenlàndia)

Regió. — Alps septentrionals
d'Ståuning

Dies. — Del 22/7 al 19/8 de 1978

Components. — Anna M.^a Pujol, Enric Font, Joan Garcia, F. Xavier Gregori, Josep M. Iglésias, Esteve Vergés (tots del Centre Excursionista de Catalunya).

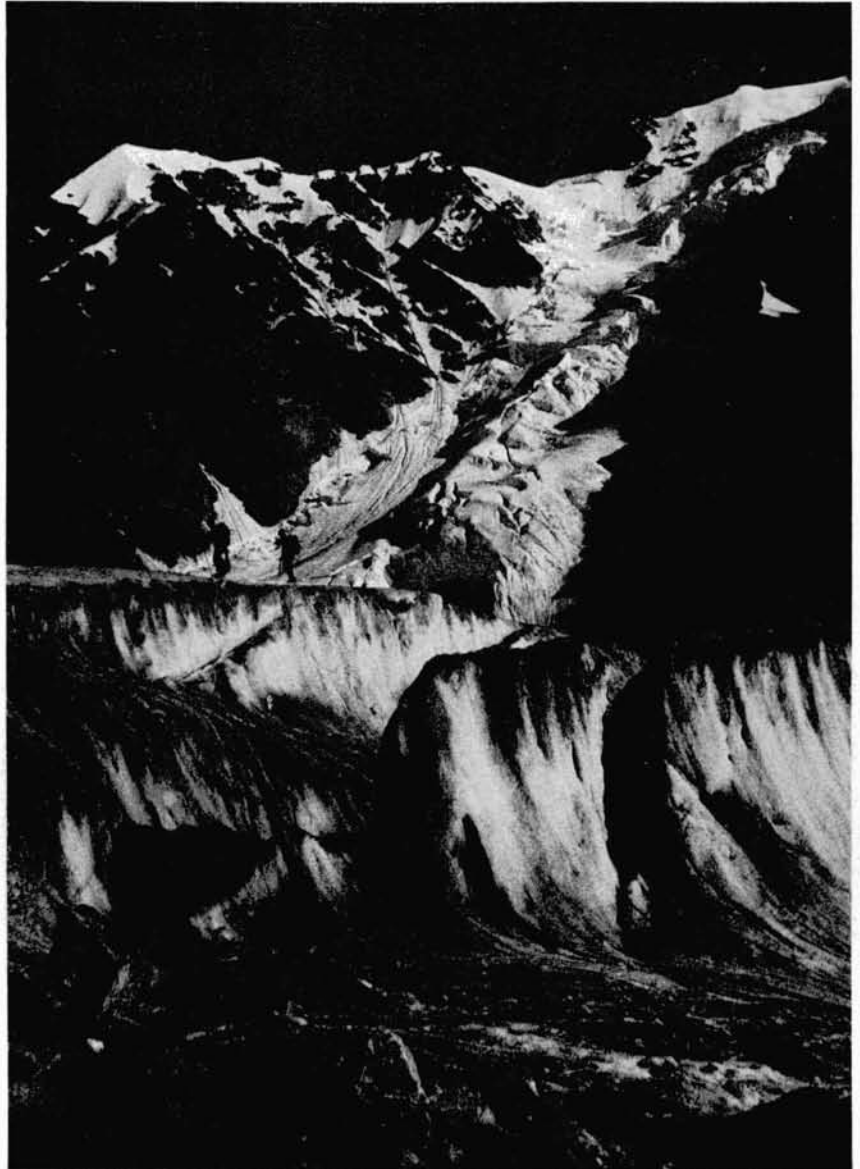
Activitat realitzada.

- Pic Dominant (2.300 m), cara NE.
- Punta Pirineus (1.700 m), aresta W.
- Pic Garmi (1.930 m), aresta W.
- Punta Sedgwick (1.710 m), aresta S.
- Pala Blanca - Punta W. (2.080 m), cara N.
- Pic Magenta - Punta S. (Creutinde) (2.320 m) - Punta N (2.340 m) per la cara N, via-Gelera del Silenci.
- Anatinde (1.720 m), aresta SW.
- Cim Auri (1.830 m), aresta W.
- Pic Barcelona (1.770 m), aresta E.
- Coll de la Glòria (1.680 m), vessant N.
- Pas Bonança (1.600 m) vessant W.
- Recorregut total de la Fangshytte Gletscher.
- Recorregut de la capçalera de la gelera Sedgwick.
- Recorregut total de la gelera del Cristall.

Totes les ascensions ressenyades, són primeres absolutes i nacionals. Actualment estan en coneixement del Geodaetisk Institut, organisme oficial danès que s'ocupa d'aquests temes, per a registre i confirmació dels noms donats a les muntanyes.

Bibliografia consultada

- Montagnes di Groenlandia - M. Fatin
- Expedizione di Alpinismo in Groenlandia - G. Monzino
- Stauning Alps - D. Bennet
- Alpine Journal
- American Alpine Journal
- La montagna. Volum 5 - Istituto Geografico de Agostini - Novara.



Cartografia

- Geodaetisk Instituts - Copenhagen
- Mapa fulla 72-0-2, escala 1 : 250.000

Agraïm la informació rebuda de:

- Erick Hoff (Club Alpi Danès)
- Claude Rey (Club Alpi Francès)
- Professor Keith John Miller (University of Sheffield)

Assentament d'una masia a l'Alta Edat Mitjana.

El Mas Màrgens de Llerona

per Maria Palomo

De la mà d'uns vells documents ens endinsarem en la història d'una masia situada en el Vallès Oriental. Els seus orígens es remunten al segle XII, com ens ho demostra l'acta de consagració de Sant Genís de l'Ametlla, del 24 de setembre de l'any 1123, oficiada per sant Oleguer, bisbe de Barcelona. (1)

En aquesta acta es donen els límits parroquials: "Té, doncs, en efecte, confrontacions ja aquesta església, de les quals rep delmes i primícies: a orient, amb el Castell antic, i baixa fins al Cogoll que s'aixeca sobre el riu Congost i continua per aquell lloc i fonament del mateix marge, fins a la casa d'en Pere de Sobre Marge; a migdia..."

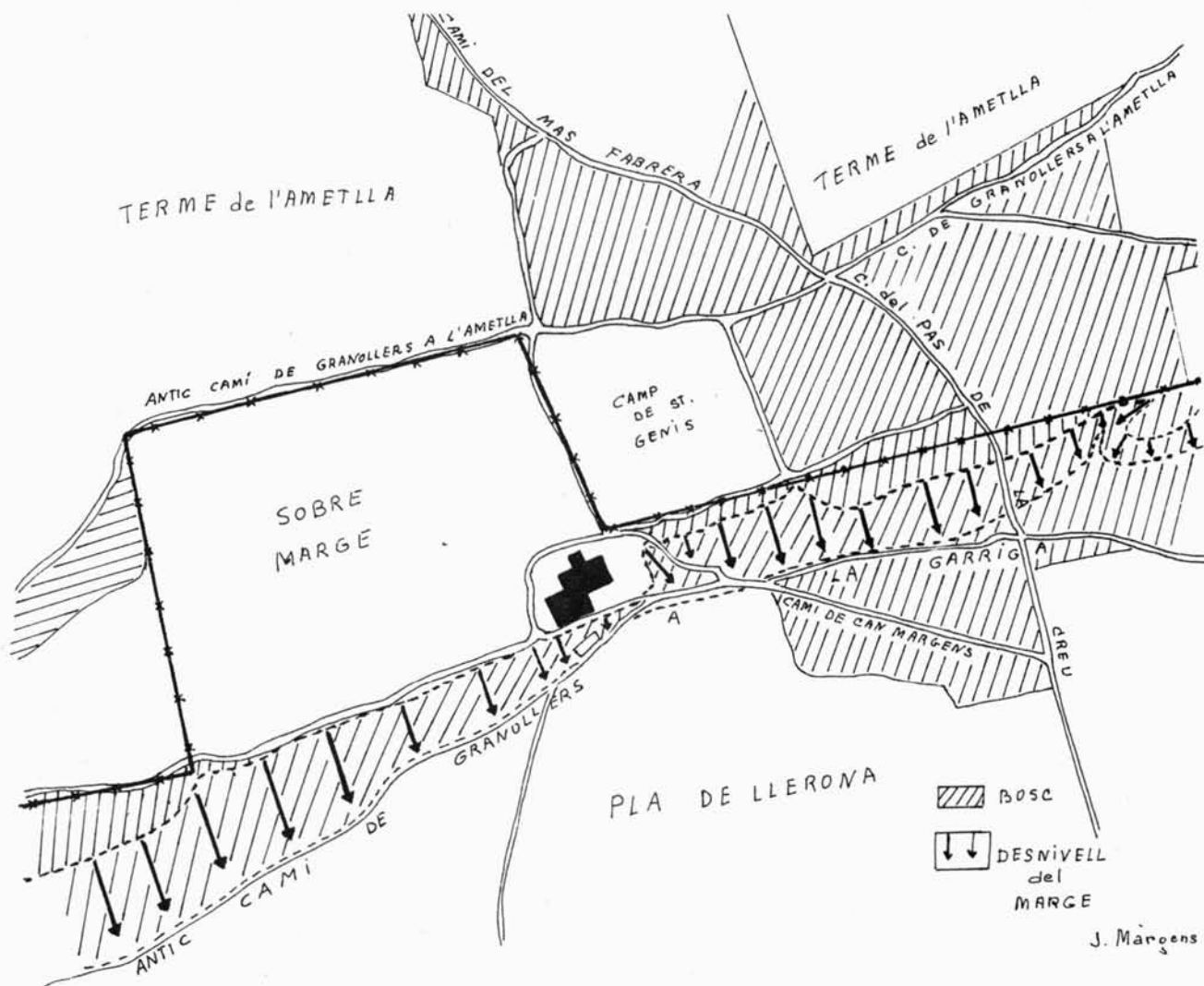
Avui, després de 800 anys, per la part d'orient, encara és possible seguir la línia divisòria que ens explica aquest document. Exactament al darrera de la casa d'en Màrgens es troba la fita que separa el límit de Llerona del de Sant Genís de l'Ametlla.

El nom de **Supra Margine**, o Sobre Marge, el trobem citat en alguns documents de la segona meitat del segle XI dins el **Libri Antiquitatum III**, de l'arxiu de la seu de Barcelona. En els que fan referència a la parròquia de Llerona, es dona el nom de **Supra Margine** a la part de terra que forma el marge dret de la depressió del riu Congost. Dins dels límits de Llerona, és

l'únic tros de terra que s'eleva per sobre d'aquest marge, formant com una mena d'aclau dins dels límits de l'Ametlla del Vallès.

Aquesta configuració del terreny on es troba situada la casa va donar nom a la casa mateixa i d'aquesta va passar com a cognom a la família. Cognom que des de finals del segle XII (documentat des de 1211) es transforma de Sobre Marge en Màrgens, amb pèrdua de la preposició de lloc "sobre".

En el mas Màrgens de Llerona, com a la majoria de masies d'època medieval, hem de distingir dues propietats; una d'anomenada domini directe i l'altra, el



domini útil.

Domini directe és el domini que es reserva el qui ha cedit un immoble a cens perpetu o emfiteutic o per altre títol semblant, de manera que la propietat no pot ésser venuda sense el seu permís.

Domini útil és el conjunt de facultats, gaudi i altres drets que té el qui rep una propietat en emfiteusi o per un títol semblant. (2)

El domini directe del mas Màrgens va estar en mans de la catedral de Barcelona i dels senyors del castell de la Roca del Vallès. El domini útil va estar en mans d'uns compradors, entre els quals remarcuem la família que, més o menys des de l'any 1100, hi va viure, en va prendre el nom i el passà als seus descendents i, finalment, al segle XVI, en va adquirir el domini directe.

Ens trobem davant un procés molt interessant; mirarem, doncs, d'exposar-ne els primers passos, els de l'assentament de la masia.

Des del segle IX al XII, ens diu Eduardo de Hinojosa (3), un dels mitjans que més van contribuir a l'increment de la propietat territorial de les esglésies i monestirs foren les donacions dels fidels. Entre els donants figuraven des del sobirà fins al propietari més petit, passant pels bisbes, nobles, plebeus, clergues i laics.

Del fet d'haver-se anat acumulant un patrimoni tan extens, i format com estava principalment de donacions, se'n seguí una disseminació molt general. D'aquí vingué la necessitat d'arrendar aquelles terres, i així es començaren a fer les concessions anomenades **establiments**. (4)

Sembla que l'església de Barcelona tingué entre les clàusules més usals en els contractes d'arrendament de terres la de tenir-hi a perpetuïtat, per mitjà de concessions hereditàries i amb l'obligació de residir en el predi, gent que les treballés; també s'hi feia constar la condició que depenguessin dels canonges i no poguessim emparar-se d'altre senyor, i que la finca no es fraccionés. Els arrendataris necessitaven normalment autorització per vendre, amb l'obligació d'oferir-la primer als titulars del domini directe per un espai de 30

dies. Quan es reconeixia als arrendataris la facultat de vendre la terra, era amb la condició que no l'alienessin (5) sinó a gent de la seva mateixa condició social.

El contracte més antic d'arrendament de les terres de **Supra Margine** per part dels canonges de la seu de Barcelona el vam trobar en el **Libri Antiquitatum III** de l'arxiu de la catedral. (6)

Transcrit i traduït diu:

24 de novembre de l'any 1100

"Establiment de l'honor de Sobre Marge, per cens, delme i tasca.

Sàpiga tothom que nosaltres, els canonges de la canonja de la Santa Creu i Santa Eulàlia, donem a tu, Gerbert Arnau, clergue, i a tres nebots teus, és a dir Bernat, Berenguer i Ermengol Gilabert, el nostre propi alou que tenim a la parròquia de Santa Maria de Llerona, que ha vingut a la nostra canonja per donació dels fidels i per altres maneres o veus; que termeneja a orient sota el mateix marge, a migdia amb l'alou de Sant Pere, a ponent, i al nord amb la carretera pública. Antigament el davant dit alou era anomenat Super Margo. També et donem en la mateixa illa 4 peces petites de terra, en la dita parròquia que ens pervingueren per donació dels fidels, amb les seves afrontacions i pertinences. Aquesta donació, doncs, t'és feta de tal manera que tu i els teus nebots i la teva posteritat o descendència d'ells la tingueu i posseïu i treballeu i hi edifiqueu cases, i ens en doneu, dels fruits que hi siguin, l'onzena part fidelment i el delme sempre; i per dues mojudes de terra, que et donem per sempre, ens donareu un pernil de porc cada any, que valgui un mancús, i si hi planteu vinyes ens en donareu la cinquena part i el delme a nosaltres i als nostres successors, vós i la vostra posteritat. Però si algú de vosaltres tres mor sense fills, seran tots els altres germans vivents els que les manades coses compliran tal com és manat. I no us serà lícit cridar-hi senyor o batlle, sinó a nosaltres o als nostres successors. Si us passa necessitat de vendre, després que hàgim estat avisats per vosaltres per trenta dies, si no ho volem comprar, llavors us serà lícit de vendre

als vostres semblants que ho tinguin per nosaltres, com abans està relatat.

Qualsevol, doncs, que es ficarà contra aquesta donació per rompre-la o canviar-la en alguna cosa, no serà vàlid, sinó que farà composició, amb aquell qui volia envair les dites coses, en el doble, i aquesta donació restarà lliure.

Cosa que és feta el 8 de les calendes de desembre de l'any 41 del regnat del rei Felip." (7)

El clergue Gerbert Arnau ho comprà segurament per arrodonir altres propietats seves al mateix lloc, situades, però, al terme de l'Ametlla: les unes comprades el 27 de març de l'any 1089 (8) i les altres el 19 de desembre del mateix any. (9) Totes eren veïnes de l'alou de Sobre Marge de Llerona.

Al principi del document hem trobat com les terres de **Supra Margine** foren establertes per **cens, delme i tasca**.

El cens és un contracte pel qual es subjecta un immoble al pagament d'una pensió anual com a retribució d'un capital rebut en diners o d'un domini que es transmet amb l'immoble.

Antigament els censos es pagaven generalment en espècie; s'acostumava a pagar cada any en èpoques determinades com Pasqua, Pentecosta, Sant Joan, Sant Pere i Sant Feliu, Sant Miquel i Nadal.

El delme ere el dret d'una desena part, és a dir, d'una fracció de collita variable de la qual es pagava una desena part a l'Església.

La tasca era l'onzena part, després de pagar el delme.

Així, doncs, foren establertes les terres de **Supra Margine** pels canonges de la seu de Barcelona al clergue Gerbert Arnau i als tres nebots seus. No seria temerari de pensar que aquesta família necessitava més gent per conrear les terres i, doncs, fou la que cridà els Màrgens perquè les treballessin (si no totes, almenys una part) i hi edificuessin les seves cases.

Al cap de uns anys el 28 de desembre de 1137, trobem que Ermengol, sacerdot, compra una part del domini útil de les terres de Sobre Marge a un dels tres nebots del clergue Arnau, de nom Berenguer Gilabert, i a la seva muller (10).



Aquest Ermengol fou canonge de la seu de Barcelona i se'l coneix també com a Ermengol de Llerona. Sembla que Ermengol de Llerona i Ermengol Gilabert, nebot del clergue Gerbert Arnau, són la mateixa persona.

En el seu testament trobem un Pere de Marge, un membre d'aquella família pagesa que treballava les terres junt amb un seu nebot anomenat Guillem.

9 de febrer de l'any 1154. (11)

"Ermengol de Llerona, canonge, qui deixà a la seu l'honor (finca) de Sobre Marge (...) Primerament, concedeixo a la canonja de Barcelona aquell honor de Sobre Marge que jo tinc per la canonja de Barcelona amb totes les millores que per mi hi són fetes, junt amb un cup, una bóta, un "solador" i amb la casa on són i amb set peces de terra del meu alou: una és a la vinya Rodona, amb tot

el que hi té en Vendrell; una altra és a la Rovira i a la conreen en Pere i en Guillem de Marge, una altra és a prop del camí mercader i la conrea el predit Guillem; una altra és a prop de la vinya que, juntament amb la canonja, posseeix en Berenguer Gilabert; una altra és al costat de l'alou d'en Ponç de Lampàdies i dues més son prop d'aquell pou sota d'aquella casa (...). Concedeixo a la canonja de Santa Maria de Llerona aquell alou que vaig comprar a n'Arnau Gilabert en tots aquells llocs que tenen en Pere Marge, en Guillem Cornet, en Vendrell, en Bernat Ramon d'Ollolara, en Ramon de Moles i en Pere Gombau; i aquella meva horta amb terra i arbres segons termeneja des d'aquell camí mercader fins al riu del Vallès i des de l'alou de Sant Pere de Casserres fins a l'alou de Sant Joan; i un parell de capons cada any de les

cases d'en Pere Guillem, acostades a la dita canonja; i un barril i dotze cistelles i totes les culleres amb el cullerar i les cases d'en Pere de Màrgens acostades a la dita canonja (...)."

El testament és força més extens, però a nosaltres solament ens n'intessa aquesta primera part, ja que en endavant no s'hi tornen a anomenar els Màrgens.

Ermengol no morí el mateix any que va fer el seu testament. Així el 12 de març de 1155 en trobem un altre document. (12)

"Els testimonis estan que l'honor de Sobre Marge és de la seu de Barcelona. Sàpiga tothom que jo, Ermengol de Llerona i Pere de Marge i Guillem, nebot seu, diem, afirmem i reconeixem que és del dret (propietat) de la canonja de

Façana de la casa, vista des del pati interior



Barcelona tot aquell honor de Sobre Marge que va tenir en Gerbert Arnau molt de temps per la canonja de Barcelona i nosaltres després d'ell per 40 anys i més, de manera que en Ramon Renard i els seus antecessors de la Roca (13) no tingué o tingueren, ni algú per la

seva veu, tolta, força i districte, servei o usatge qualsevol en el dit honor. I tal com és sobredit, així testifiquem i jurem ésser ver sabent-ho nosaltres pel Senyor i aquests quatre evangelis.

Això és fet en presència de Bernat, arxilevita de Barcelona, i Constantí,

prior del castell del Santíssim Pere (Sant Pere de Casserres), i Ramon de Bell-lloc i Bernat d'Arcs i Ramon d'Alfou i Pere Fulcó, el 4 dels idus de març, de l'any del regnat de Lluís el Jove.

Signe d'Ermengol de Llerona. Signe

de Pere de Sobre Marge. *Signe de Guillem de Sobre Marge. Signe de Bernat, diaca. Signe de Ramon de Bell-lloc. Signe de Ramon, sacerdot d'Alfou. Constantí, prior. Signe de Pere, subdiaca, que ho ha escrit el dia i any com abans*". (14)

A la mort d'Ermengol de Llerona les terres de Sobre Marge, tal com ell deixà dit en el seu testament, passaren, o més ben dit, van tornar a la canonja de Barcelona en el domini directe o senyorial, com ens ho demostra el document següent. Els Màrgens van continuar, però, treballant-ne les terres i vivint a la masia.

Capbreu de l'any 1211. (Des de l'any 1155 al 1211 no hem trobat cap més notícia).

"Posseeix la canonja, o sigui la prepositura, del mes de desembre, a la parròquia de Llerona masos i honors. Primer el mas Bou, dona una mitgera de forment i dos parells de capons i agrer. El mas Dorca té una mitgera de forment i un parell de capons i sis pans i una cinquena part i vi. En Pere de Màrgens dona del seu mas una mitgera de forment i un parell de capons i agrer i el feixes dels seus masos. Té e Cerdà dues feixes de terra i té en una vinya d'en Guillem de Fret Pastell, dues feixes de terra d'en Pere Gibert, dos sous." (15)

Ens diu Eduardo de Hinojosa que: l'arrendatari perpetu així lliure com de remença havia de declarar, sempre que el seu senyor li ho requeria, les terres que tenia d'ell i les càrregues de tota mena, tant personals com reials, a què per aquest concepte estava obliga Això

és el que se'n deia confessió o reconeixement del domini. Aquestes declaracions es feien generalment davant notari i testimonis, si es tractava de senyors laics, i davant el Paborde si es tractava d'esglésies o monestirs; del reconeixement del conjunt de pertinences se'n deia Capbreu.

Què era la Prepositura o Pabordia? Els mitjans de subsistència dels bisbes i canonges i el manteniment i construcció de la catedral es basaven en les donacions que la gent oferien; aquestes donacions van produir la formació d'un extens patrimoni. A mitjan segle XII (8 de les calendes de maig de l'any 1157) l'administració d'aquests béns va ser repartida en 12 lots que reberen el nom del mes de l'any en què amb els ingressos del lot corresponent s'havien de pagar totes les despeses. L'administració d'aquests lots fou anomenada Pabordia i el seu administrador Paborde o Prepòsit.

Els Màrgens sempre pertangueren a la pabordia del mes de desembre.

Supra Margine o Sobre Marge és la part de terra que s'estén al davant de la casa. L'any 1408, els canonges de la seu de Barcelona van vendre aquestes terres als senyors del castell de la Roca del Vallès, els quals les pretenien des de mitjan segle XII, i el 1561 Joan Màrgens comprà la senyoria del mas a Angel Ramon de Torrelles. Així els Màrgens foren senyors absoluts i lliures del seu mas i de les possessions annexes, les quals s'anaren engrandint més i més La família, doncs, va fer sempre de la casa el seu estatge permanent i en conreà les terres, fins a ser una gran casa pairal com avui continua essent amb Joan Màrgens i Mariner.

- (1) *Arxiu de la Cúria Eclesiàstica. Vol. VII de las Dotales, fol. 223.*
- (2) *Enciclop. Catalana, Vol. 6, pàgina 353.*
- (3) *"El régimen señorial y la cuestión agraria en Cataluña durante la Edad Media."*
- (4) *Establiment: concessió d'un immoble en emfiteusi, amb la qual el senyor es desprèn del domini útil, que cedeix a l'emfiteuta tot reservant-se'n el domini directe.*
- (5) *Alienar: fer passar a altri la propietat, el domini (d'alguna cosa).*
- (6) *Libri Antiquitatum III, fol. 130, doc. 335.*
- (7) *Traducció del document per mossèn Josep Baucells, de l'Arxiu Catedral de Barcelona.*
- (8) *A. C. B. Libri Antiquitatum III, fol. 133 v., doc. 342.*
- (9) *A. C. B. Libri Antiquitatum III, fo., 133 v., doc. 141.*
- (10) *A. C. B. Libri Antiquitatum III, fol. 128, doc. 330.*
- (11) *A. C. B. Libri Antiquitatum III, fol. 76, doc. 205.*
- (12) *A. C. B. Libri Antiquitatum III, fol. 127, doc. 326.*
- (13) *Ramón Renard i els seus antecessors eren els senyors del castell de la Roca del Vallès.*
- (14) *Traducció del document per mossèn Josep Baucells, de l'Arxiu Catedral de Barcelona.*
- (15) *A. C. B. Libri Antiquitatum IV, fol. 243, doc. 504.*



200

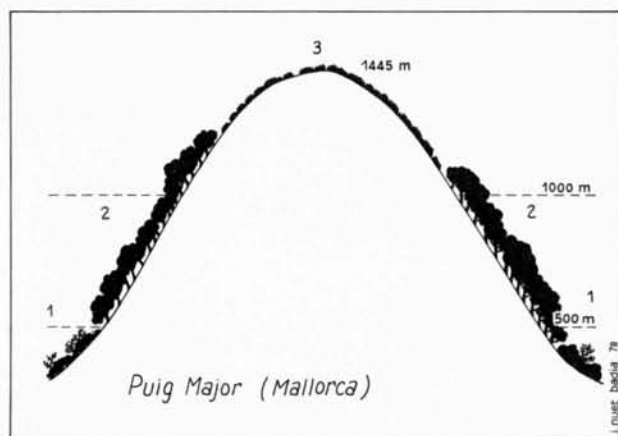
(J. Nuet i Badia)

La brolla amb pins caracteritza un dels paisatges més estesos als Països Catalans. A la fotografia, brolla calcicòla de bruc d'hivern i romani amb pi blanc, al Bruc, sota Montserrat (Anoia).

un índex del grau d'humitat del clima: amplament difosa, per exemple, a la Garrotxa, amb prou feines és visible a les muntanyes de la part meridional del Principat. Destruïda la bardissa als indrets molt visitats per l'home o pels animals, la substitueixen, segons el grau d'humitat del sòl, **fenassars, jonqueres, creixenars**, etc.

22) **Zona de l'alzinar amb ciclamen.** A la part més plujosa de Mallorca i de Menorca la vegetació zonal o clímax és un alzinar no gaire diferent de l'alzinar amb marfull. Però com que l'estiu hi és molt eixut, la densitat de vegetals llenyosos no hi

és pas tan gran, les plantes herbàcies forestals del tipus dels hemicriptòfits, que tenen rels poc profundes, hi són rares i hi manquen pràcticament totes les espècies de fullatge caduc i d'afinitat més o menys nòrdica que apareixen encara a l'alzinar amb marfull (roures, server comú, lligabosc etrusc, etc.). Aquestes pèrdues són compensades per l'existència de diversos geòfits, com el ciclamen baleàric, plantes amb bulb o tubercle que, actives durant l'hivern, que és bastant temperat, resisteixen en estat de repòs la sequedat estival. És notable també el fet que dins l'**alzinar baleàric** hi sol haver sempre una representació més o menys important de plantes pròpies de les màquies meridionals, com l'ullastre, l'olivella, la vidalba baleàrica, etc. L'alzinar baleàric ha estat destruït per l'home en la seva major part, però encara es conserva a la Serra de Tramuntana de Mallorca i fragmentàriament a molts indrets de la terra baixa oriental d'aquesta illa i a Menorca. El sistema d'aprofitament ha contribuït a diferenciar-lo més de l'alzinar del continent: sovint hom deixa que els arbres s'hi facin grossos i vells i només en talla branques i rebrots; per altra banda, la riquesa en plantes tuberoses ha donat motiu a la cria de porcs en règim de llibertat; per obrir pas als porcs els pagesos estassen l'alzinar i això fa que els arbusts i les lianes hi siguin més rars d'allò que correspondria; els porcs han fet desaparèixer una gran part dels geòfits característics —el ciclamen baleàric és anomenat també pa porcí— i provoquen greus processos d'erosió del sòl, que perd la terra fina remoguda pels animals i arrossegada després per l'aigua de pluja. L'alzinar es transforma en un claper rocós amb alzines velles, en el qual la vegetació difícilment es pot renovar.



201

Estatges de vegetació del Puig Major, de Mallorca.

1. Estatge de la màquia de llentiscle (=mata) i olivella (*Cneoro-Ceratonietum*).
2. Estatge de l'alzinar baleàric (*Cyclamini-Quercetum ilicis*).
3. Nivell dels coixinets espinosos d'eixorba-rates (*Teucrium subspinosi*).



202

(R. M. Masalles)

Paisatge d'alzinar baleàric al puig de Maçanella (serra de Tramuntana de Mallorca).



203

(Francesc Masclans)

La brolla calcícola de bruc d'hivern i romaní amb pi blanc a la serra de Tramuntana de Mallorca.

El bosc de ribera, de fullatge caduc i d'afinitat eurosiberiana, és pràcticament inexistent en el paisatge balearic. Al fons de les valls l'alzinar d'un vessant entra en contacte amb el de l'altre, sense que s'intercali entre el bosc sec la banda de vegetació tendra que sol existir en aitals llocs dins el domini de l'alzinar amb marfull. Els petits grups d'oms, d'albers o de freixes de fulla petita que existeixen en alguns indrets, així com els raríssims roures, han estat probablement introduïts per l'home. Les **bardisses d'esbarzers i d'arços**, les **jonqueres** i les **comunitats herbàcies d'humitat** són, en canvi, autòctones, però ocupen superfícies extremament petites.

És notable, per altra banda, la riquesa de la vegetació de les roques calcàries i dels clapers, que és en realitat una infiltració de la vegetació que hem anomenat orobalearica. De vegades, en els clapers exposats al vent, els **coixinets espinosos** muntanyencs dels eixorba-rates entren en contacte immediat amb els coixinets litorals dels socarrells. Al peu de les roques ombrejades es fan petits **pradells** meravellosament tendres i delicats de sibtorpia i d'arenària balearica. Les plantetes que hi dominen no són gaire més grosses que les molles amb les quals estan barrejades. Aquestes menudes gespes, únicament conegudes de les illes Balears, estan adaptades per tal d'aprofitar les petites precipitacions que aporta el vent humit que ascendeix de la mar, immediata a les obagues de la serra de Tramuntana.

El procés de degradació de l'alzinar balearic segueix camins no gaire diferents dels que han estat exposats en tractar de l'alzinar amb marfull. A Mallorca el mot **garriga** és sovint usat, però el garric hi és raríssim (a Menorca no existeix) i la garriga típica és pràcticament absent. Els **pasturatges** i **prats** de tota mena hi són rars, car les gramínies de rel en cabellera poc profunda tenen dificultats per a resistir la sequera de l'estiu. En aquest aspecte a Me-

norca les coses són diferents. La pluviositat, més elevada, permet l'existència d'extensions importants de prats d'hivern i de primavera, rics en espècies anuals que s'assequen en arribar l'eixut estival, que és molt pronunciat. Aquests prats de pastura, units als conreus de plantes farratgeres molt productives, com l'enclòver, són el suport d'una ramaderia important centrada en les vaques de llet.

La sèrie regressiva de l'alzinar balearic comprèn, en els casos més típics les etapes següents:

1) Màquia d'ullastre i mata (=llentiscle), d'afinitat meridional, termòfila i xeròfila. Aquesta màquia, sovint poc densa, s'infiltra arreu dins les clarianes de l'alzinar.

2) Brolla de bruc d'hivern i romaní, amb albada, espígol dentat, gatova, etc. Sovint s'hi fa al damunt un estrat arbore de pi blanc. Allà on el sòl és profund pot predominar el càrritx, gramínia fasciculada de grans dimensions, que origina paisatges d'aspecte sabanoide. Als indrets molt degradats l'estepa negra fa grans poblacions pobres, transició ja devers l'etapa següent.

3) Erms terofítics amb llistó i amb un gran nombre de petites herbes anuals.

A les terres silícies de Menorca la brolla és diferent i comprèn bruc femella i bruc boal, al costat del càrritx, de diverses estepes, etc.

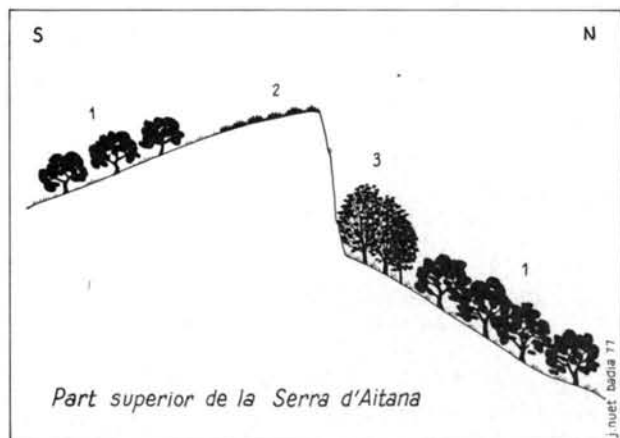
23) **Zona del carrascar.** La carrasca és una raça especial de l'alzina, més grisenc i més baixa i rabassuda, capaç de resistir sota climes secs i continentals, poc favorables a l'alzina típica. El **carrascar** és el més pobre de tots els alzinars. En estat típic els arbusts i les lianes hi són rars, així com també les herbes, tant les de tipus hemicriptòfit com els geòfits. El carrascar és un bosc «net», com la fageda, sense amb prou feines estrat arbustiu ni herbaci.



204

(Ed. Aedos)

Paisatge mediterrani continental del domini dels carrascars. Matollar calcícola mediterrani, pastura seca i residus del bosc primitiu. Estopanyà (Baixa Ribagorça); al fons el Montsec i el congost de Mont-rebei.



205

Esquema del paisatge vegetal de la part superior de la Serra d'Aitana (Muntanyes Diàniques, del migjorn valencià, 1300-1558 m).

1. Carrascat (*Quercetum rotundifoliae*), bosc climax corresponent a un ambient boreomediterrani poc humit.
2. Coixinets espinosos amb argelaga de Lobel (*Erinaceo-Genistetum longipedis*), a les carenes. Condicions oromediterrànies.
3. Bosquets de teixos, de blada de fulla petita i d'altres arbres de fulla caduca (*Orno-Quercetum fagineae*), als llocs ombrívols del peu de les cingleres. Ambient submediterrani.

A conseqüència de la sequedat les moltes també hi són escasses. Només algunes matetes com el camedris i algunes petites plantes enfiladisses menudes i poc exigents, com la rogetà, hi són freqüents.

Si el carrascat és un alzinar simplificat, el paisatge corresponent també és un paisatge simplificat, sobretot en allò que es refereix a la vegetació llenyosa. Aquesta simplicitat d'estructura és compatible amb una riquesa florística més o menys considerable, la base de la qual són la multitud de petites plantetes heliòfiles dels espais oberts, tan freqüents en aquestes terres eixutes.

El domini del carrascat correspon a terres mediterrànies relativament poc plujoses, més seques que les que corresponen a l'alzinar amb marfull. A la zona de la carrasca no hi ha amb prou feines terrenys silicis i no es produeix cap descalcificació ni cap acidificació del sòl. Per això la vegetació és, en general, calcícola.

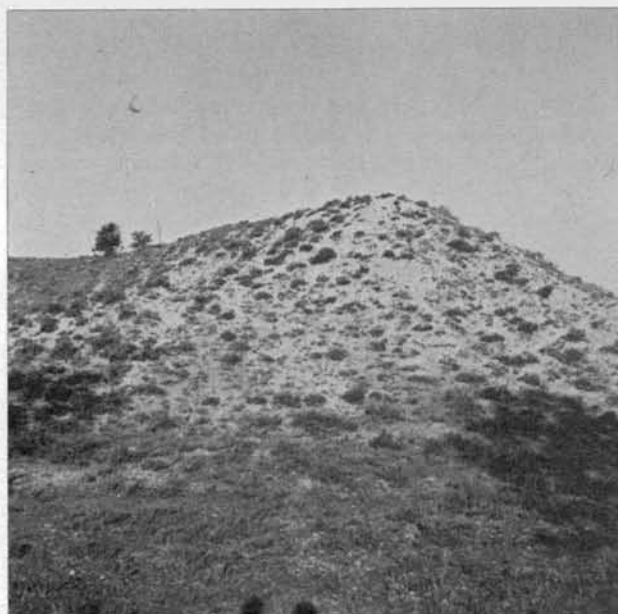
En el paisatge natural l'alzinar de carrasca ocuparia les bones terres, però els terraprimis i els solells abruptes serien ocupats per d'altres comunitats, en una extensió que, després de milers d'anys d'acció de l'home, és impossible de saber. Hi hauria **màquies** i **garrigues** i, probablement extenses **brolles** calcícoles amb romaní, bruc d'hivern, etc. Aquestes brolles són molt variades d'un cap a l'altre de l'extensa àrea dels carrascs i reflecteixen amb llur composició el clima i la situació geogràfica de cada contrada. En realitat hi ha dos paisatges de carrascat relativament

diferents: un de continental, amb hivern fred, que comprèn les terres interiors del Principat i del País Valencià, des de la Baixa Ribagorça i de Bages a l'Alcoià, i un altre de marítim, on l'estiu és sec i xaradorós i l'hivern és temperat i relativament humit; aquest és el clima d'una gran part de la muntanya valenciana. A les terres marítimes, d'hivern temperat, la brolla, que pot incloure bruc d'hivern, albada, foixarda, pebrella, etc., es fa sovint alta i densa i sol cobrir-se de pi blanc. A les contrades continentals, d'hivern fred, les plantes esmentades, molt termòfiles, desapareixen; la brolla de romaní i lli cabrer, més baixa i clara, pot dur també un estrat de pi blanc, però a les terres més fredes, per exemple, als Prepirineus i a una part de la plana de l'Ebre mitjà els pins moltes de vegades són absents.

Al país dels carrascs la vegetació mesòfila i higròfila és pobre i reduïda. A les obagues frescals hi pot haver claps de **bosc de roure valencià**, amb espècies submediterrànies més o menys abundants. Cal remarcar entre aquestes el freixe orn, espècie de l'Europa oriental que reapareix al migjorn valencià. A les parts més seques d'aquest domini els roures i tota aquesta vegetació submediterrània són absents. A les riberes, les **omedes**, **alberedes** i **salzedes** pobres alternen amb petites masses de **bardissa**, amb **canyissars** i amb **jonqueres**. L'àrea total d'aquesta vegetació higròfila és però molt limitada.

La vegetació de les roques calcàries és particularment notable i rica en espècies endèmiques al migjorn valencià.

La degradació del carrascat segueix, en els casos típics, les etapes següents:



206

(O. de Bolòs)

Paisatge mediterrani continental poc plujós. Una gessa o guixera amb ruac (*Ononis tridentata*) prop de Balaguer (la Noguera).

1. garriga
2. brolla calcícola, amb pins o sense
3. erms i pastures de diverses menes (llistonars, fenassars, joncedes, etc., segons el caràcter del país. La pastura camefítica de jonça, fenàs, argelaga, etc., és més pròpia, per exemple, de les terres continentals elevades i sobretot de les situades a la part septentrional d'aquesta zona, no tan àrides com les del migjorn).

Si el terreny és pla, els **campes de cereals** de secà ocupen immenses superfícies en el domini del carascar. De l'alzinar de carrasca primitiu només se n'han conservat petits claps. A les terres no conreades sol predominar una vegetació formada per brolla, amb pins o sense, i per taques de garriga més o menys compactes i més o menys extenses.

III c. PROVINCIA AUSTROMEDITERRÀNIA

A les terres meridionals de la regió mediterrània la pluviositat és en general baixa i, sobretot, l'eixut estival és molt intens. Per sota d'un cert grau d'ariditat l'alzina perd vitalitat i desapareix. La vegetació clímax és llavors una màquia o, en cas extrem, un espinar. Ignorem quina participació tindrien les coníferes, en primer terme el pi blanc, però també sàvines i càdec, en aquests paisatges mediterranis meridionals (austromediterranis), massa secs per a l'alzinar. A les terres on la màquia es pot fer densa, les coníferes serien probablement eliminades per l'ombra, que impedeix la vida dels plançons. En els espinars molt àrids el pi hi creix a poc a poc i hi viu malament. Únicament a les contrades on la màquia dominant no s'arriba a tancar ben bé perquè no hi ha prou humitat, és possible que la vegetació natural fos una màquia amb un estrat superior de pins. En general, amb la disminució de la pluviositat, la vegetació és progressivament més clara i més baixa.

A les terres austromediterrànies, pràcticament tots els sòls són calcaris i la vegetació és sempre calcícola. Adhuc en els petits claps silícis que hi pugui haver, com que hi ha poca circulació d'aigua, el rentatge de la terra és insignificant, de manera que resta sempre una concentració important de cations bàsics i els sòls sense carbonat de calci difereixen poc dels que en tenen.

L'ariditat fa impossible la vida dels arbres i arbusts mesòfils de fulla caduca. Únicament a les riberes dels rius importants es fan alberedes, omedes i salzedes summament pobres o fragments de bardissa. També les jonqueres són poc freqüents. Així com a les terres boreomediterrànies, dels alzinars, la vegetació dels llocs humits és en general de caràcter eurosiberià, ací hi prenen importància les espècies i comunitats mediterrànies; baladrars i bosquets de tamarius són netament mediterranis, i fins i tot als canyissars i a les jonqueres hi sol haver espècies meridionals.

Els prats són inexistents, si no és en forma de petits retalls d'herbei limitats a la vora de les aigües més o menys permanents, o bé sota el caràcter de comunitats estèpiques del tipus dels **espartars**, dels

prats sabanoides, poc freqüents, o dels **erms** poblats principalment d'herbes anuals.

La poca intensitat del rentatge del sòl fa que amb una certa freqüència apareguin taques de sòls salins o guixencs, damunt les quals apareixen formes de vegetació especialitzades.

També la vegetació nitròfila, dels llocs que, per la raó que sigui, reben una aportació considerable de matèria orgànica, ocupa extensions importants en aquestes terres, on l'aigua de pluja no s'endú els nitrats. Aquesta vegetació s'aparta dels conreus i de les vores de cases i camins, on sol tenir el centre principal, per difondre's pels erms molt pasturats. Un matollar grisenc de siscalls i de botges, d'aspecte semidesèrtic, assenyala aquests indrets sotmesos a una acció del bestiar molt intensa.

De regions de tendència àrida, sense alzinar, poblades per una vegetació meridional, en tenim de dues menes: unes d'interiors, continentals, amb clima fred a l'hivern, sense influència d'aire marítim, la clímax de les quals és la màquia de garric i arçot; les altres, marítimes, amb hivern temperat, on l'aire és sovint humit i provoca rosada i on tenen importància les espècies que no toleren el fred.

24) **Zona de la màquia de garric i arçot.** A la baixa plana del Segre, així com en algunes contrades interiors poc plujoses del País Valencià (Camp de Túria, els Serrans, la Canal de Navarrés, Alt Vinalopó), sota un clima àrid i continental, sec a l'estiu i fred a l'hivern, la vegetació natural seria probablement una màquia de garric amb arçot, possiblement també amb càdec i amb savina comuna (vegeu fig. 183). A les contrades on la influència marítima és una mica sensible en el clima, sobretot als volts de l'Ebre i més al sud, en l'estat actual de la vegetació, la màquia du sovint pi blanc intercalat.

A hores d'ara, d'aquestes màquies en resta poca cosa. La major part del país o és cultivada (blat extensiu) o és coberta d'una **brolla** baixa i clara de romaní i lli cabrer, dins la qual a les terres valencianes centrals i meridionals pot ésser abundant l'espart ver. Si el clima no és gaire fred s'hi fa també el pi blanc; allà on el clima és molt continental la brolla no sol contenir arbres de cap mena.

Els fons de vall, per on l'aigua no sol córrer, sovint són reblerts de sediments llimosos o argilosos que no s'humitegen mai gaire. Aquest és l'ambient predilecte dels espartars d'albardí. Les gramínies dominants, com l'albardí o espart bord o, més rarament (Baix Cinca, etc.), l'estipa de Lagasca, fan poblacions clares i resseques que a la primavera, els anys plujosos, s'omplen de petites herbes anuals. Els sòls profunds dels espartars són els que han estat més utilitzats per al conreu de cereals. Abandonat el cultiu i pasturats per ramats de xais, es cobreixen d'un matollar gris molt típic, on dominen la botja pudent, mata de flaire característica, estesa des dels semideserts asiàtics a les terres àrides de la nostra península, i el siscall, petit arbust grisenc de fulla cilíndrica, més o menys suculenta i curtament peluda. Com deïem suara, el **matollar de botja pudent i siscall**, que també es pot omplir de petites herbes anuals

a la primavera, és lleugerament nitròfil. La seva extensió està en relació amb la falta de pluja, que fa que la terra conservi fàcilment una certa proporció de nitrats.

Les escasses pluges són també insuficients per a netejar la terra de clorur sòdic i d'altres sals solubles. Les sals no solen pas desaparèixer ben bé de les terres normals, però arrossegades per l'aigua de pluja tendeixen a acumular-se a les concavitats del terreny. Per això les clotrades sense sobreexidor i fins i tot els fons de les valls porten poblacions de plantes halòfiles. Sovint el fons de les petites valls salobres du **bosquets de tamaris**, arbres grisencs de fulles amb aspecte d'escata. A l'hivern els tamaris no perden les fulles sinó també els branquillons de l'any, que les sostenen. Als sòls molt salats es fan poblacions de mates halòfiles com la cirialera glauca, una de les espècies més resistents a la salinitat, el salat blanc, arbust de fulla grisa, rombal, el salat ver, semblant al siscall però glabre i d'un verd fosc, etc. Diverses espècies d'ensopegues, de joncs, de plantatges i d'altres vegetals indiquen els sòls de concentració salina no tan elevada.

Els sòls guixencs duen una vegetació especial amb ruac i altres plantes particulars, exclusives de les terres poc plujoses de la part occidental de la regió mediterrània.

Precisament perquè plou poc, la xarxa fluvial no és gaire ben constituïda i per això són freqüents els indrets on l'aigua resta més o menys embassada després de les pluges. S'hi fan **canyissars**, de vegades força extensos, però sempre molt pobres en espècies.

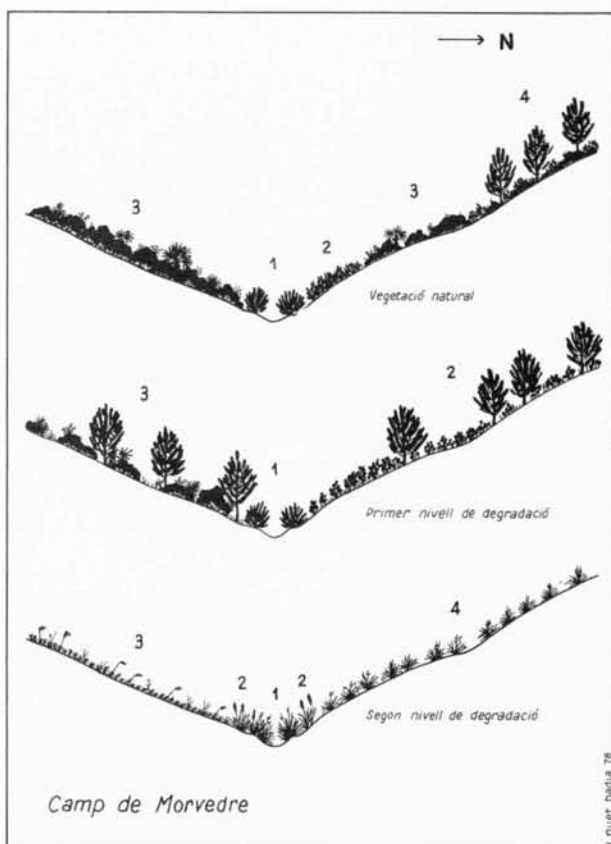
És molt notable en aquesta zona la influència de les estepes i semideserts de la part meridional de la regió mediterrània. Són ben sensibles també, encara que no siguin gaire intenses, relacions amb les terres àrides de l'Àsia occidental i central.



207

(Anna Borbonet)

Els arenals antics, ja ben fixats, poden dur una vegetació poc diferent de la de les terres interiors. Màquia de garric i margalló amb un estrat superior de pi blanc, damunt dunes velles, a la Devesa de València, entre l'Albufera i la mar.



208

Vegetació austromediterrània del Camp de Morvedre (substrat calcari).

Vegetació natural:

1. Baladrar (*Rubus-Nerietum*), al fons de les rambles.
2. Murtar (*Calicotomo-Myrtetum*), damunt sòls una mica més secs.
3. Màquia de garric i margalló (*Quercus-Lentiscetum*), vegetació climax del territori.
4. Brolla d'albada i romerola (*Anthyllido-Cistetum clusii*) amb un estrat arbore clar de pi blanc, en els rosts molt secs.

Primer nivell de degradació:

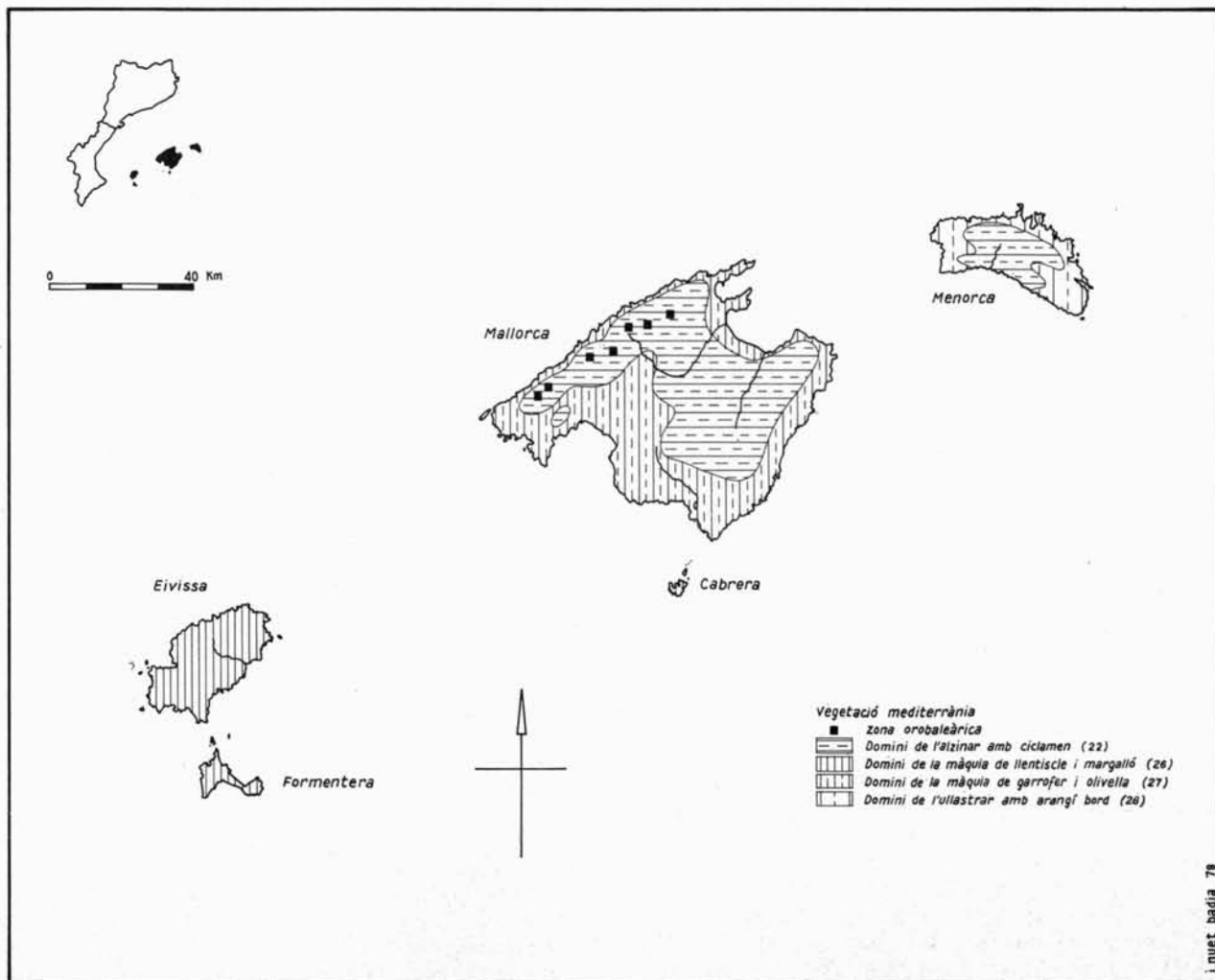
1. Baladrar més o menys aclarit.
2. Brolla d'albada i romerola, amb pins o sense.
3. Complex de brolla i màquia (la màquia s'ha reduït molt i la brolla, amb pins o sense, ha ocupat les clarianes).

Segon nivell de degradació:

1. Jonquera (*Peucedano-Sonchetum aquatilis*).
2. Xiscar (*Equiseto-Erianthetum amb Imperata*).
3. Llistonar amb anuals (*Teucrio-Brachypodietum retusi*, etc.).
4. Prat d'albellatge (*Hyparrhenietum*).

A les zones que són descrites a continuació el clima és marítim, d'hivern temperat, i la vegetació té un caràcter acusadament termòfil.

25) **Zona de l'ullastrar provençal.** La vegetació austromediterrània de caràcter marítim té una avançada extrema cap al nord a les costes de Provença i de Ligúria, protegides contra les masses d'aire fred



J. Mulet Badia 78

209

(O. de Bolòs)

Mapa de les zones de vegetació de les Illes Balears.

que venen del nord per la serralada dels Alps. L'**ullastrar provençal**, que comprèn, a més de l'ullastra o olivera salvatge, espècies tan notables com la lleterassa i l'olivella, arriba en estat fragmentari a les costes del Cap de Creus, on no és pas, però, la vegetació normal, sinó que apareix només en alguns llocs molt arrecerats dins la zona de l'alzinar amb marfull. L'únic lloc, dins el territori català, on sembla que l'ullastrar provençal, més o menys fragmentari, constitueix la vegetació zonal són les illes Medes, al Baix Empordà, a les quals, però, la vegetació primitiva ha estat destruïda d'una manera gairebé total.

Si deixem de banda els llistonars i diversos tipus de vegetació litoral, ara hi són abundants sobretot comunitats de vegetals amics de la sal i de la matèria orgànica (nitrohalòfils), sostingudes per les colònies d'ocells de mar que nien a les illes: grans colònies de salat blanc als solells i poblacions de malva gran als penya-segats no tan assolats.

26) Zona de la màquia de llentiscle i margalló. Les terres marítimes compreses entre el Baix Llobregat i l'Alacantès constitueixen una àrea força homogènia en la qual la clímax és una màquia termòfila on dominen el garric i el llentiscle i on són abundants l'ullastra, el margalló i l'arçot. Remarquem la diferència d'espècies que existeix entre l'ullastrar provençal i aquest altre tipus de màquia, d'aspecte semblant, però netament ibèrica per les espècies que la componen. La màquia de llentiscle i margalló és també desfavorable a la vida del pi blanc perquè és massa densa i ombrívola.

Allà on el sòl és poc profund, en comptes de màquia s'hi fa una **brolla de romaní i bruc d'hivern**, que pot presentar una composició variable segons les contrades: a les terres meridionals, per exemple, hi abunda l'albada, i a la zona del cap de la Nau l'espígol dentat. La brolla, poc densa, normalment és coberta per un estrat superior de pi blanc, arbre que en el moment present és l'espècie arbòria principal de tota aquesta zona. Com que a la zona de la màquia de llentiscle i margalló els sòls sense carbonats són molt rars, també ho són les **brolles calcífugues de**



210

(J. Nuet i Badia)

Paisatge austromediterrani. La màquia de garric i margalló (Quercus-Lentiscetum), molt alterada per l'home, a Campgràs (Garraf). La màquia alterna amb brolles i amb llistonars allà on la terra és poc profunda.

brucs i estepes.

L'acció destructiva de l'home ha fet desaparèixer una gran part de les màquies primitives i ha provocat una gran expansió de les brolles, que actualment cobreixen grans extensions de terreny.

Als sòls secs on per causes naturals o artificials, no existeixen espècies llenyoses, es fa sovint, sobretot en exposició al sud, el **prat sabanoide d'albellatge**, del qual són característiques les flors roses molt ornamentals de la corretjola gran i les blaves i vermelles del veçot articulad. A la terra baixa valenciana el prat d'albellatge es transforma allà on el sòl és profund, permeable i una mica humit en un **prat de xisca**, també d'aspecte sabanoide.

La vegetació natural de les raconades frescals de les obagues no sol incloure espècies del bosc de fulla caduca sinó fragments més o menys importants d'**alzinar amb marfull** o de comunitats del seu estatge. Entre el Llobregat i el Millars hom observa encara residus importants d'alzinar a les fondalades i als sòls profunds de la baixa plana, de manera que, almenys en una part del país, sembla que hi hauria dues comunitats climàtiques: la màquia damunt els sòls poc profunds de la muntanya i damunt els sòls amb crosta calcària, l'alzinar sobre els sòls profunds sense crosta.

Els rius que travessen la zona poden ésser acompanyats d'una galeria de **bosc de ribera**: normalment primer **salzedà**, més amunt **albereda** i a un nivell encara una mica més alt **omedà**. Però al fons de les petites valls sense circulació d'aigua permanent, o sia a les anomenades rambles, hi pot haver una vegetació amiga de la humitat de caràcter netament mediterrani, ben desenvolupada sobretot al sud de l'Ebre. Hom hi distingeix tres nivells de vegetació corresponents a graus d'humitat cada vegada més elevats:

1) **Màquia normal**, amb llentiscle, garric, ullastre, etc.

2) **Murtar**: màquia frescal de murta, arbust esclerofil·le de fulla verda i lluent i de flor blanca flairosa.

3) **Baladrrar**: població densa de baladre, arbust de fulles dures, llargues i estretes i de flor rosa. El baladre és un vegetal molt metzinós, cultivat com a ornamental en els jardins, en diverses varietats.

El domini de la màquia de llentiscle i margalló, que s'estén del nivell de la mar a 300-400 m, és força homogeni. De tota manera hom hi pot distingir diversos segments. En el segment septentrional, fins al Millars, com hem dit, el complex de comunitats de la màquia alterna amb el de l'alzinar, que penetra per les planes frescals fins a prop de la mar. El segment meridional, comprès entre la Ribera Baixa i l'Alacantès té una flora especialment rica en espècies meridionals i endèmiques.

Les illes Pitiüses (Eivissa i Formentera), més ibèriques que baleàriques per llur flora i vegetació, han d'ésser incloses encara dins aquesta zona, però diversos trets característics els donen un matís especial. La màquia, per exemple, difereix perquè s'hi fa l'olivella i la savina marítima. La **brolla**, que és formada sobretot per plantes de fulla estreta, com el bruc d'hivern i el romaní, en el moment present és la vegetació que cobreix la major part de les terres no conreades d'aquestes illes, les quals apareixen molt netament com un país de vegetals de fulla en forma d'agulla o d'escata, és a dir, de plantes que no tenen gaire superfície transpirant. El pi blanc i la savina marítima, els únics arbres realment importants a les Pitiüses, els quals sovint fan un estrat superior damunt la brolla, contribueixen fortament a donar aquest caràcter al paisatge. A les vores dels camins i als indrets molt alterats per la pastura, la brolla es transforma en una **timoneda** de timó capitat i de timó baleàric. Les clarianes poden portar **pradells** formats d'una manera gairebé exclusiva per herbes



211

(J. M. Panareda)

Les dunes allunyades de la mar, ja fixades, són ocupades per comunitats pobres d'arbrets. La savina marítima (Juniperus phoenicea ssp. lycia) és una de les principals espècies que fan aquesta funció. Formentera.

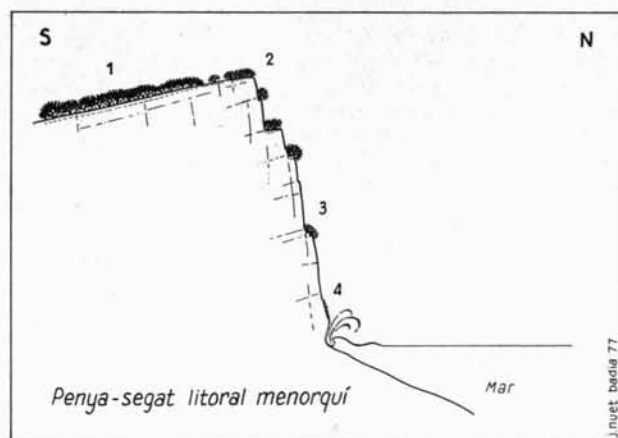


212

(Margarida Masclans)

El frare cugot (*Arisarum vulgare*), herba de la família de les aràcies, pròpia de les màquies austromediterrànies. És una planta que ereix i floreix durant l'hivern, mentre que en venir la calor s'asseca i només conserva els tubercles en zones subterrànies. La fotografia fou feta a Mallorca, prop d'es Pont d'Inca.

anuals, entre les quals es destaca la gramínia meridional de fulles filiformes anomenada romp-sac, que és acompanyada sovint per l'albó estival. La **vegetació de les roques** és d'afinitat balearica. En canvi, a les costes, no gaire ventoses, la **vegetació dels penya-segats**, tan rica a Mallorca i a Menorca, no és gaire desenvolupada.



213

Esquema de la vegetació d'un penya-segat litoral a la costa septentrional de Menorca.

1. Marina (=màquia) de mata (=llentiscle) i aladern mitjà (*Aro-Phillyreum*). Assenyala una influència moderada del vent que porta sal.
2. Socarrells (*Launaeetum cervicornis*). Coixinets espinosos que indiquen una acció del vent salabros molt intensa.
3. Ensopagues (*Limonietum caprariensis*). Acció directa de l'aigua salada en temps de tempesta.
4. Vegetació criptogàmica marítima (liquens, algues).

27) **Zona de la màquia de garrofer i olivella.** La part meridional i occidental de Mallorca no és gaire plujosa. A les terres de condicions normals l'alzinar hi és substituït per un **ullastrar** amb garrofer, espècie possiblement subspontània, lleterassa, vidalba balearica, esparguera de gat, frare cugot, etc. Destruïda la màquia per l'home, se sol fer una **brolla de romaní i bruc d'hivern** que moltes vegades conté gatova, albada, espígol dentat, etc. El pi blanc hi sol ésser abundant. Una degradació més accentuada mena a l'establiment de **pradells terofítics** amb albellatge o amb romp-sac, en els quals hi sol haver grans quantitats d'albó estival.

Als obacs hi pot haver claps d'alzinar. Al fons de les valls la zonació de la vegetació natural comprendria, de menys humit a més:

1. Ullastrar.
2. Murtar.
3. Alocar (o, si el sòl és salabros, tamarigar).

Actualment la **jonquera amb ranuncle de fulla gran** i els **herbassars d'aleixandri**, de tendència nitròfila, molt verds i exuberants durant la primavera, són freqüents al fons de les valls.

El paisatge de la màquia volta tota l'illa de Mallorca arran de mar. En aquesta zona és situada doncs



214

(O. de Bolòs)

Vegetació litoral de coixinets espinosos (socarrells) a Formentor (Mallorca).



215

(O. de Bolòs)

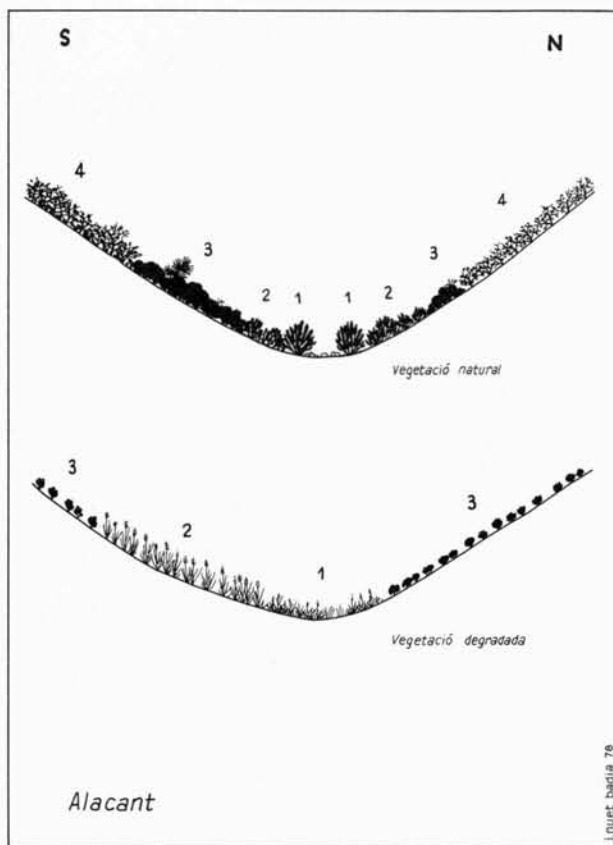
Vegetació litoral d'ensopegueres (*Limonietum caprariensis*) al cap de ses Salines (Mallorca).

la vegetació pròpiament litoral, que comprèn **arenals i dunes** amb borró i amb poblacions de savines marítimes i de càdec de mar, **comunitats halofítiques** amb cirialeres i amb ensopegueres, **canyissars** al voltant d'albuferes i aiguamolls, i, com a element molt particular de les illes Gimnèsies (Mallorca i Menorca), els **socarrells**, comunitats de mates espinoses en forma de coixinet, característiques dels penya-segats, sobretot dels que són exposats a l'acció de la tramuntana.

28) **Zona de la màquia d'ullastre i arangí bord.** A Menorca l'ullastrar ocupa principalment les terres exposades al nord, sotmeses a la violència de la tramuntana i a l'aportació de sal que duu el vent. La màquia menorquina no és tan rica en plantes meridionals com la de Mallorca i recorda un poc l'ullastrar provençal. El complex de comunitats substituents de la màquia és semblant al que ha estat descrit en tractar de la zona precedent, però, en correspondència amb el clima més plujós, els prats terofítics secs (romp-sac, albellatge) no hi fan cap paper important, mentre els **pasturatges de primavera**, poc xerofítics, hi tenen una gran participació. Aquesta zona és pràcticament l'única dins els Països Catalans en què una part del territori sotmès a bioclimes austromediterranis porta sòls sense carbonats. Per això, al costat de la **brolla calcícola de romaní i bruc d'hivern**, hi ha també **brolles calcifugues d'estepes i brucs**. Com que el país és plujós, a les fondalades humides apareixen bassals amb ranuncles aquàtics de flor blanca, vorejats de **jonqueres** de caràcter meridional i de delicats **pradells d'isòets**, anàlegs als que són coneguts de diversos altres punts de les terres mediterrànies marítimes.

Al litoral septentrional de l'illa els coixinets espinosos (**socarrells**) assoleixen el màxim de desenvolupament i de riquesa.

29) **Zona de l'espinar d'arçot i margalló.** Si hom va cap al sud, seguint les costes orientals de la Península Ibèrica, en arribar a la latitud d'Alacant pe-



216

Esquema del paisatge vegetal dels voltants d'Alacant. Vegetació natural:

1. Baladrar (*Rubus-Nerietum*).
2. Murtar (*Calicotomo-Myrtetum*).
3. Màquia de garric i Margalló (*Quercus-Lentiscetum*).
4. Espinar d'arçot i margalló (*Chamaeropo-Rhamnetum*).

Vegetació degradada per l'home:

1. Fenassar (*Brachypodium phoenicoides*).
2. Gramenet sec d'avena filifòlia (*Elaeoselinum-Avenetum filifoliae*).
3. Timoneda meridional (*Stiposideritum leucanthae*).

netra dins un territori acusadament àrid. Hom passa, gairebé de sobte, a un tipus de paisatge molt més àrid i meridional que el de la màquia de llentiscle i margalló.

La vegetació climàtica hi ha estat destruïda d'una manera gairebé total. Sembla però que era una màquia no gaire ombrívola o un espinar sovint dominat per l'arçot, arbust divaricat de fulla estreta, i el margalló, petita palmera de fulla en forma de ventall, que tampoc no fa gaire ombra. La bufera fruticosa, l'arraia, la periploca, l'esparguera de gat, etc., participaven en la constitució d'aquesta comunitat molt xerofítica i termòfila.

A l'estat actual, cobreixen el terreny sobretot **timonedes**, comunitats esclarissades integrades per espècies meridionals particulars, moltes d'elles amb aspecte de mateta, i **erms d'annuals**, en els quals pot



217

(Narcís Sauleda)

Detall de l'arçot (*Rhamnus lycioides*), arbust típic de les terres àrides de la Península Ibèrica, on pot constituir espinars impenetrables. El seu port recorda el de molts altres vegetals llenyosos dels països tropicals i subtropicals secs.



218

(Narcís Sauleda)

El paisatge ressec dels espinars d'arçot i margalló. Actualment la vegetació hi comprèn sobretot timonedes i espartars, gairebé subdesèrtics. De l'espinar en resten petits residus, com mostra la fotografia, feta al massís de Fontcalent (l'Alacantès).

dominar el romp-sac o bé, en sòls profunds i argilosos, l'espart albardí.

La màquia de llentiscle i margalló, la brolla de romaní i bruc d'hivern amb albada, i les pinedes, comunitats semblants a les de la resta de la terra baixa valenciana, en aquestes contrades molt meridionals i àrides tendeixen a refugiar-se més aviat als obacs i a les fondalades.

El paisatge, en conjunt, té molta cosa en comú amb el de les terres àrides continentals, domini de la màquia de garric i arçot. Igual que en elles, ací trobem **comunitats de mates gipsícoles**, dels sòls guixencs, **vegetació halòfila**, que puja fins a més de 500 m d'altitud, i **comunitats d'arbusts nitrohalòfils**, que ací són dominades sobretot per l'escobella, arbust genistoide molt fi de més d'un metre d'alçària, o per la sosa opositifòlia, enfiladissa i molt densa,

que prefereix les terres argiloses profundes. Els **campes abandonats** es cobreixen a la primavera de les flors violàcies pàl·lides del coletxó.

Seguint la vora dels rius que porten aigua permanent arriben fins a aquelles terres **omedes i alberedes** summament pobres. Més freqüents són les **bosquines de tamarius i de baladres**, que assenyalen els cursos d'aigua intermitents.

Les àrees més o menys muntanyoses, com les dels voltants de la Torrevel·la a l'extrem meridional del País Valencià, corresponen més aviat al domini de la màquia de llentiscle i margalló que al de l'espinar.

En canvi, la vegetació natural de les illes dels Columbrets, situades a la latitud de Castelló de la Plana, o sia, més cap al nord, tindria possiblement una afinitat considerable amb els espinars alacantins.

CONSPÈCTE DE LES ZONES DE VEGETACIÓ DELS PAÏSOS CATALANS

- I. Vegetació boreoalpina
 - I a. Estatge nival
 1. Zona de les neus perpètues
 2. Nivell subnival
 - I b. Estatge alpi
 3. Domini del prat de festuca supina (Hieracio-Festucetum supinae)
 4. Domini del prat de càrex corbat (Leontodon-Caricetum curvulae)
 - I c. Estatge subalpi
 5. Domini del bosc de pi negre (Saxifraga-Rhododendretum)
 6. Domini de l'avetosa (Goodyero-Abietetum)
 7. Nivell culminal del ginebró (Juniperion nanae)
- II. Vegetació eurosiberiana
 - II a. Província atlàntica
 8. Domini de la fageda amb joliu (Scillo-Fagetum)
 9. Domini de la fageda amb ellèbor verd (Helleboro-Fagetum)
 10. Domini del bosc de roure pèrol (Isopyro-Quercetum roboris)
 - II b. Província submediterrània
 11. Domini del bosc pirinenc de pi roig (Hylocomio-Pinetum catalaunicae)
 12. Domini de la pineda de pi roig amb gèum de bosc (Geo-Pinetum sylvestris)
 13. Domini del bosc de roure de fulla gran amb blada (Quercu-Aceretum opali)
 14. Domini del bosc de roure martinenc amb boix (Buxo-Quercetum pubescentis)
 15. Domini del bosc de roure reboll (Cephalanthero-Quercetum pyrenaicae)
 16. Domini del bosc de roure valencià (Violo-Quercetum fagineae).
- III. Vegetació mediterrània
 - III a. Alta muntanya mediterrània
 17. Nivell culminal dels eriçons (Xerantho-Erinacion, Genistion lobelii)
 18. Domini de les savinoses de muntanya (Juniperetum hemisphaerico-thuriferae, Pino-Juniperetum sabiniae).
 19. Zona orobaleàrica (Teucrietum subspinosi)
 - III b. Província boreomediterrània (Quercion ilicis)
 20. Domini de l'alzinar muntanyenc (Quercetum mediterraneo-montanum)
 21. Domini de l'alzinar amb marfull (Quercetum ilicis galloprovinciale)
 22. Domini de l'alzinar amb ciclamen (Cyclamini-Quercetum ilicis)
 23. Domini del carrascar (Quercetum rotundifoliae)
 - III c. Província austromediterrània
 24. Domini de la màquia de garric i arçot (Rhamno-Cocciferetum)
 25. Domini de l'ullastrar provençal (Oleo-Lentiscetum provinciale)
 26. Domini de la màquia de llentiscle i margalló (Quercu-Lentiscetum)
 27. Domini de la màquia de garrofer i olivella (Cneoro-Ceratonietum)
 28. Domini de l'ullastrar amb arangí bord (Prasio-Oleetum)
 29. Domini de l'espina d'arçot i margalló (Chamaeropo-Rhamnetum lycioidis).

ÍNDIX DE NOMS DE COMUNITATS VEGETALS AMB LA CORRESPONDÈNCIA CIENTÍFICA

acnàter, comunitat d' — *Stipion calamagrostis*
 adenostil, herbassar d' — *Adenostylion*
 agropir mediterrani, associació d' — *Agropyretum mediterraneum*
 albellatge, prat d' — *Hyparrhenietum hirtu-pubescentis*
 albereda — *Populion albae*
 aleixandri, herbassar d' — *Urtico-Smyrnetum olusatri*
 alzinar balearic — alzinar amb ciclamen
 alzinar de carrasca — carrascar
 alzinar amb ciclamen — *Cyclamini-Quercetum ilicis*
 alzinar amb marfull — *Quercetum ilicis galloprovinciale*
 alzinar muntanyenc — *Quercetum mediterraneo-montanum*
 amanida de gripau, comunitat d' — *Cardamino-Montion*

arçot i margalló, espina d' — *Chamaeropo-Rhamnetum lycioidis*
 avellanosa amb polístic — *Polysticho-Coryletum*
 avellanosa amb viola de llop — *Hepatico-Coryletum*
 avetosa amb neret — *Rhododendro-Abietetum*
 avetosa típica — *Goodyero-Abietetum*
 baladrar — *Rubio-Nerietum*
 bardissa — *Prunetalia spinosae*
 blets i conizes, associacions de — *Chenopodion muralis*
 boixeda balearica — *Aceri-Buxetum balearicae*
 boixeda típica — *Quercion pubescenti-petraeae* inicial o degradat
 borro, comunitat de — *Ammophiletum arundinaceae*

- bruc d'aiguamoll, torbera de — *Ericetum tetralicis*
 bruc boal, brolla de — *Cisto-Sarothamnetum catalaunica*
 bruc femella, brolla de — *Lavandulo-Ericetum scopariae*
 bruguerola, landa de — *Calluno-Genistion*
 canyissar — *Phragmition*
 cardàmine pirinenca, comunitat de — *Cardaminetum pyrenaicae*
 càrex corbat, prat de — *Leontodonto-Caricetum curvulae*
 càrex fosc, prat de — *Caricetum nigrae*
 càrex inflat, comunitat de — *Caricetum rostratae*
 carrascar — *Quercetum rotundifoliae*
 cirialeres, comunitats de — *Arthrocnemion fruticosi*, etc.
 corona de rei i orella d'ós, associació de — *Saxifrago-Ramondetum*
 creixenar — *Apietum nodiflori*
 crepis nana, comunitats de — *Iberidion spathulatae*
 crucianella marítima, associació de — *Crucianelletum maritima*
 eixorba-rates, matollar xeracàntic d' — *Teucrietum subspinosi*
 elina, associació d' — *Oxytropido-Elynetum*
 empètrum, matollar d' — *Empetro-Vaccinietum*
 eriçó, matollar xeracàntic d' — *Xeracantho-Erinacion, Eri-naceo-Anthyllidetum montanae*
 esbarzer i roldor, bardissa d' — *Rubo-Coriarietum*
 espartar — *Agropyro-Lygeion*, etc.
 espígol ver i ginestell cineri, pastura d' — *Aphyllantho-Lavanduletum pyrenaicae*
 estepes i brucs, brolla d' — *Cistion*
 fageda amb boix — *Buxo-Fagetum*
 fageda amb descàmpsia flexuosa — *Luzulo-Fagetum*
 fageda amb el·lèbor verd — *Helleboro-Fagetum*
 fageda amb joliu — *Scillo-Fagetum*
 fenassar atlàntic — *Carlino-Brachypodietum pinnati*
 fenassar comú — *Brachypodietum phoenicoidis*
 festuca supina, prat de — *Hieracio-Festucetum supinae*
 fonoll marí i ensopegueres, comunitats de — *Crithmo-Limonietalia*
 freixenada de muntanya — *Brachypodio-Fraxinetum excel-sioris*
 fromental petit, prat de — *Trisetio-Heracleetum pyrenaici*
 galeopsis pirinenca, comunitat de — *Galeopsis-Poetum fontqueri*
 garric i arçot, màquia de — *Rhamno-Cocciferetum*
 garriga típica — *Quercetum cocciferae*
 garrofer i olivella, màquia de — *Cneoro-Ceratonietum*
 gatellada — *Carici-Salicetum catalaunicae*
 gesp, prat de — *Festucion eskiae*
 gespet — *Festucion eskiae*
 ginebró, matollar de — *Juniperion nanae*
 gòdua i falguera aquilina, landa de — *Prunello-Sarotham-netum scopariae*
 isòets, pradell d' — *Isoetion*
 isòets i subulària, pradell submers d' — *Isoeto-Sparga-nietum borderei*
 joncs marins, prat de — *Juncion maritimi*
 jonça i fenàs, prat de — *Aphyllanthion*
 jonça, pastura de — *Aphyllanthion*
 jonceda — *Aphyllanthion*
 llentiscle i margalló, màquia de — *Quercu-Lentiscetum*
 llistonar amb anuals — *Thero-Brachypodion*
 margall bord, pradell de — *Hordeion*
 matafocs i crespínells, comunitats de — *Sedo-Scleranthon*
 mucizònia de congestera, comunitat de — *Gnaphalio-Mu-cizonietum*
 murtar — *Calicotomo-Myrtetum, Clematido-Myrtetum*
 neretar — *Saxifrago-Rhododendretum*
 olivarda i ripoll, comunitats d' — *Bromo-Oryzopsis mi-liaceae*
 omeda — *Lithospermo-Ulmetum, Hedero-Ulmetum*
 pèl caní, prat de — *Nardion*, etc.
 pi negre amb ginebró i bàlec, bosc de — *Genisto-Arcto-staphyletum*
 pi negre amb neret, bosc de — *Saxifrago-Rhododendre-tum*
 pi negre amb ussona, bosc de — *Anemone-Pinetum*
 pi roig, pineda pirinenca de — *Hylocomio-Pinetum cata-launicae*
 pi roig amb boix, pineda de — *Buxo-Quercetum pubescen-tis hylocomio-pinetosum*
 pi roig amb gèum de bosc, pineda de — *Geo sylvatici-Pinetum sylvestris* (= *Violo-Quercetum fagineae pine-tosum sylvestris* (O. Bolòs 1962) O. Bolòs et J. Vigo in O. Bolòs, Mem. R. Acad. Ciènc. Arts Barcelona 724: 145, taula 53, 1967).
 plantatge crassifoli, comunitats de — *Plantaginon crassi-foliae*
 poa vària, gespa de — *Poa varia*
 polítric sexangular, associació de — *Polytrichetum norve-gici*
 pradell d'anuals calcífugues mediterrànies — *Helianthe-mion guttati*
 prat dallador — *Arrhenatherion, Trisetio-Polygonion bistor-tae*
 ravenisses, comunitats de — *Diplotaxion*
 romaní i bruc d'hivern, brolla de — *Rosmarino-Ericion*
 romaní i lli cabrer, matollar de — *Rosmarino-Linetum suffruticosi*
 romp-sac, comunitats de — *Stipion capensis*
 roselles, associacions de — *Secalio mediterraneum*
 roure de fulla gran, bosc acidòfil de — *Teucrio-Quercetum petraeae*
 roure de fulla gran amb blada, bosc de — *Quercu-Aceretum opali*
 roure martinenc amb boix, bosc de — *Buxo-Quercetum pu-bescentis*
 roure pèrol, bosc de — *Isopyro-Quercetum roboris*
 roure reboll, bosc de — *Cephalanthero-Quercetum pyre-naicae*
 roure valencià, bosc de — *Violo-Quercetum valentinae*
 roureda acidòfila — *Quercion robori-petraeae*
 roureda neutro-basòfila submediterrània — *Quercion pu-bescenti-petraeae*
 salenca herbàcia, associació de — *Salici-Anthelietum*
 salzeda — *Salicion triandro-fragilis*
 saxifraga mitjana, associació de — *Saxifragetum mediae*
 saxifragues, androsaces, primules, etc., comunitats calci-fugues de — *Androsacion vandellii*
 savinosa litoral — *Juniperetum lyciae*
 seneci blanc, galeopsis pirinenca, etc., comunitats de — *Senecion leucophylli*
 senillar — canyissar
 sibtorpia i arenària balearica, associació de — *Sibthor-pio-Arenarietum balearicae*
 siscall i botja pudent, comunitat de — *Salsolo-Artemisie-tum herbae-albae*
 socarrells, comunitat de — *Launaetum cervicornis*
 sudornar — *Hieracio-Festucetum paniculatae*
 sureda (natural) — *Quercetum ilicis galloprovinciale su-beretosum*
 tamarigar — *Tamaricetum canariensis*
 torer — *Rumicion alpini*
 ullastrar provençal — *Oleo-Lentiscetum provinciale*
 ullastra i arangi bord, màquia d' — *Prasio-Oleetum*
 ullastra i mata, màquia d' — màquia de garrofer i olivella
 ussona, prat d' — *Festucetum scopariae*
 verneda — *Alno-Padion*
 xereixos, veròniques, comunitats de — *Panico-Setarion*

INDEX DE NOMS D'ESPÈCIES VEGETALS AMB LA CORRESPONDÈNCIA CIENTÍFICA (LA MAJORIA ESMENTATS EN EL TEXT)

- acnàter — *Stipa calamagrostis*
acònit — *Aconitum napellus* i congèneres
adenostil — *Adenostyles alliariae*
adonis dels Pirineus — *Adonis pyrenaica*
agropir mediterrani — *Agropyrum junceum* ssp. *mediterraneum*
aladern — *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea angustifolia* i *Ph. latifolia*
albada — *Anthyllis cytisoides*
albardí — espart albardí
albellatge — *Hyparrhenia hirta* (= *Andropogon hirtus*)
àlber — *Populus alba*
albó estival — *Asphodelus aestivus* (= *A. microcarpus*)
aleixandri — *Smyrniolum olusatrum*
aloc — *Vitex agnus-castus*
alzina — *Quercus ilex*
alzina carrasca — carrasca
alzina surera — surera
amanida de gripau — *Montia fontana*
androsace — *Androsace*
arangí bord — *Prasium majus*
aranyoner — *Prunus spinosa*
arboç — *Arbutus unedo*
arç blanc — espinallb
arç negre — aranyoner
arçot — *Rhamnus lycioides* ssp. *lycioides*
arenària baleàrica — *Arenaria balearica*
argelaga — *Genista scorpius*
arítjol — *Smilax aspera*
arítjol baleàric — *Smilax aspera* var. *balearica*
'arraia — *Osyris quadripartita*
artemisa vulgar — *Artemisia vulgaris*
asarina — *Antirrhinum asarina*
avellaner — *Corylus avellana*
avet (comú) — *Abies alba* (= *A. pectinata*)
baladre — *Nerium oleander*
bàlec — *Genista purgans*
barballó — espígol comú
bargalló — margalló
bedoll comú — *Betula pendula* (= *B. verrucosa*)
bedoll pubescent — *Betula pubescens*
blada (comuna) — *Acer opalus* ssp. *opalus*
blada de fulla petita — *Acer opalus* ssp. *granatensis*
blat — *Triticum aestivum*
blet — *Chenopodium* i plantes semblants
boix (comú) — *Buxus sempervirens*
boix baleàric — *Buxus balearica*
boixerola — *Arctostaphylos uva-ursi*
boixerola de fulla gruixuda — *Arctostaphylos uva-ursi* var. *crassifolia*
borró — *Ammophila arenaria* ssp. *arundinacea*
botja — *Artemisia*, *Dorycnium pentaphyllum*, etc.
botja pudent — *Artemisia herba-alba*
bromus erecte — *Bromus erectus*
bronsa — bruguerola
bruc — *Erica*
bruc d'aiguamoll — *Erica tetralix*
bruc boal — *Erica arborea*
bruc femella — *Erica scoparia*
bruc d'hivern — *Erica multiflora*
bruguerola — *Calluna vulgaris*
bufera arbustiva — *Withania frutescens*
buixol — *Anemone nemorosa*
càdec — *Juniperus oxycedrus*
càdec de mar — *Juniperus oxycedrus* var. *macrocarpa*
camedris — *Teucrium chamaedrys*
canyís — *Phragmites australis* (= *Ph. communis*)
canyís del Rosselló — *Phragmites australis* ssp. *rusciniensis*
caps-blancs — *Alyssum maritimum* (= *Lobularia maritima*)
cardàmine alpina — *Cardamine alpina*
cardàmine pirinenca — *Cardamine pyrenaica* (= *C. latifolia*)
càrex — *Carex*
càrex corbat — *Carex curvula*
càrex de Davall — *Carex davalliana*
càrex fosc — *Carex nigra* (= *C. fusca*)
càrex inflat — *Carex rostrata* (= *C. inflata*)
carrasca — *Quercus ilex* ssp. *rotundifolia*
càrritx — *Ampelodesma mauritanicum*
cartellatge — *Viburnum lantana*
castanyer — *Castanea sativa* (= *C. vesca*)
ciclamen baleàric — *Cyclamen balearicum*
cirialera comuna — *Arthrocnemum fruticosum* (= *Salicornia* f.)
cirialera glauca — *Arthrocnemum glaucum*
coletxó — *Moricandia arvensis*
conillets — *Antirrhinum majus*
coniza — *Erigeron bonariensis*, *E. naudinii*, *E. canadensis*
coralet — *Berberis vulgaris*
corner — *Amelanchier ovalis*
corniol (vulgar) — *Aquilegia vulgaris*
corniol hirsut — *Aquilegia hirsutissima*
corona de rei — *Saxifraga longifolia*
coronilla boscana — *Coronilla emerus*
corretjola (comuna) — *Convolvulus arvensis*
corretjola gran — *Convolvulus althaeoides*
coscoll — garric
cotonera — *Eriophorum*
créixen — *Rorippa nasturtium-aquaticum*
crepis nana — *Crepis pygmaea*
crespinell — *Sedum*
crisospleni — *Chrysosplenium oppositifolium*
crucianella marítima — *Crucianella maritima*
descàmpsia flexuosa — *Deschampsia flexuosa*
driade — *Dryas octopetala*
eixorba-rates blanc — *Teucrium marum* ssp. *subspinosum*
eixorba-rates negre — *Astragalus balearicus* (= *A. poterium*)
elina — *Elyna myosuroides*
elèbor — *Helleborus*
elèbor verd — *Helleborus viridis* ssp. *occidentalis*
empètrum — *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*
enclòver — *Hedysarum coronarium*
epilobi — *Epilobium*
eriçó — *E. inacea anthyllis*
eriòfor — cotonera
ensopeguera — *Limonium*
escabiosa marítima — *Scabiosa atropurpurea* ssp. *maritima*
esbarzer — *Rubus ulmifolius* i congèneres
escobella — *Salsola genistoides*
esfagne — *Sphagnum*
espargani de muntanya — *Sparganium angustifolium*
espart albardí — *Lygeum spartum*
espart bord — espart albardí
espart ver — *Stipa tenacissima*
espareguera — *Asparagus*
espareguera de gat — *Asparagus albus*

- esparreguera — *espareguera*
 espígol comú — *Lavandula latifolia*
 espígol dentat — *Lavandula dentata*
 espígol ver — *Lavandula angustifolia*
 espinalb — *Crataegus monogyna*
 espinavessa — *Paliurus spina-christi*
 espunyidella d'olor — *Galium odoratum* (= *Asperula odorata*)
 estepa borrera — *Cistus salvifolius*
 estepa de muntanya — *Cistus laurifolius*
 estepa negra — *Cistus monspeliensis*
 estipa de Lagasca — *Stipa lagascae*
 faig — *Fagus sylvatica*
 falguera aquilina — *Pteridium aquilinum*
 falzia prima — *Asplenium septentrionale*
 farigola — *Thymus vulgaris*
 fenàs comú — *Brachypodium phoenicoides*
 fenàs pinnat — *Brachypodium pinnatum*
 festuca rogenca — *Festuca rubra*
 festuca supina — *Festuca ovina* ssp. *supina*
 foixarda — *Globularia alypum*
 fonoll — *Foeniculum vulgare*
 fonoll marí — *Crithmum maritimum*
 frare cugot — *Arisarum vulgare*
 freixe de fulla gran — *Fraxinus excelsior*
 freixe de fulla petita — *Fraxinus angustifolia*
 freixe orn — *Fraxinus ornus*
 fritillària — *Fritillaria pyrenaica*
 fromental (gros) — *Arrhenatherum elatius*
 fromental petit — *Trisetum flavescens*
 galeopsis pirinenca — *Galeopsis pyrenaica*
 galzeran — *Ruscus aculeatus*
 garric — *Quercus coccifera*
 garrofer — *Ceratonia siliqua*
 gatell — *Salix atrocinerea*
 gatosa — *Ulex parviflorus*
 gatova — *Genista tricuspidata* var. *lucida*
 gavó alpi — *Ononis cristata* (= *O. cenisia*)
 genciana — *Gentiana*
 genciana acaule — *Gentiana acaulis* ssp. *acaulis* (= *G. kochiana*)
 genciana alpina — *Gentiana acaulis* ssp. *alpina*
 gesp — *Festuca eskia*
 gèum de bosc — *Geum sylvaticum*
 ginebre — *Juniperus communis* ssp. *communis*
 ginebró — *Juniperus communis* ssp. *alpina* (= ssp. *nana*)
 ginebró hemisfèric — *Juniperus communis* ssp. *hemisphaerica*
 ginesta (comuna) — *Spartium junceum*
 ginesta patent — *Genista patens*
 ginesta sessilifolia — *Cytisus sessilifolius*
 ginestell (comú) — *gòdua*
 ginestell cineri — *Genista cinerea*
 gòdua — *Sarothamnus scoparius*
 grandalla — *Narcissus poeticus*
 grèvol — *Ilex aquifolium*
 helianthem — *Helianthemum*
 heura — *Hedera helix*
 hilocomi — *Hylocomium*
 homogine — *Homogyne alpina*
 isòet — *Isoetes*
 joliu — *Scilla lilio-hyacinthus*
 jonc — *Holoschoenus*, *Juncus*, etc.
 jonc comú — *Holoschoenus romanus* (= *Scirpus holoschoenus*)
 jonc marí — *Juncus maritimus*
 jonça — *Aphyllanthes monspeliensis*
 julivert d'isard — *Xatardia scabra*
 llentiscle — *Pistacia lentiscus*
 lleteresa — *Euphorbia*
 lleterassa — *Euphorbia dendroides*
 lli cabrer — *Linum tenuifolium* ssp. *suffruticosum*
 lligabosc etrusc — *Lonicera etrusca*
 llibagosc mediterrani — *Lonicera implexa*
 lliri de mar — *Pancratium maritimum*
 lliri xifioide — *Iris xyphioides*
 llistó — *Brachypodium retusum* (= *B. ramosum*)
 llorer — *Laurus nobilis*
 malva — *Malva* i gèneres afins
 malva gran — *Lavatera arborea*
 marfull — *Viburnum tinus*
 margall — *Lolium perenne*
 margall bord — *Hordeum murinum*
 margalló — *Chamaerops humilis*
 marxívol — *Helleborus foetidus*
 mata — *llentiscle*
 matafocs — *Sempervivum*
 moixera (comuna) — *Sorbus aria*
 moixera de guilla — *Sorbus aucuparia*
 moixera de pastor — *Sorbus torminalis*
 mucizònia de congestera — *Mucizonia sedoides*
 murtra — *murta*
 murta — *Myrtus communis*
 nabinera — *Vaccinium myrtillus*
 neret — *Rhododendron ferrugineum*
 olivarda — *Inula viscosa* (= *Cupularia* v.)
 olivella — *Cneorum tricoccon*
 olivera — *Olea europaea*
 olivera salvatge — *ullastre*
 om — *Ulmus minor* (= *U. campestris* = *U. carpinifolia*)
 Orchis sambucina
 orella d'ós — *Ramonda myconii*
 oreòcloa — *Sesleria disticha* (= *Oreochloa disticha*)
 ortiga — *Urtica*
 ortiga gran — *Urtica dioica*
 pa porcí — *ciclamen balearic*
 pampa — *Heracleum sphondylium*
 paradisia — *Paradisica liliastrium*
 pebrella — *Thymus piperella*
 pèl caní — *Nardus stricta*
 pèl de bou — *Poa annua*
 pèl de ca — *pèl de bou*
 periploca — *Periploca laevigata*
 pinyer — *pi pinyer*
 pi blanc — *Pinus halepensis*
 pi bord — *pi blanc*
 pi negre — *Pinus mugo* ssp. *uncinata*
 pi pinyer — *Pinus pinea*
 pi roig — *Pinus sylvestris*
 pi rojalet — *pi roig*
 pinassa — *Pinus nigra* ssp. *salzmannii*
 pinastre — *Pinus pinaster*
 plantatge — *Plantago*
 plantatge crassifoli — *Plantago crassifolia*
 poa ligulada — *Poa ligulata*
 poa vària — *Poa annua* ssp. *varia*
 polístic — *Polystichum setiferum*
 politric sexangular — *Polytrichum sexangulare* (= *P. norvegicum*)
 pollancre — *Populus nigra* i *P. canadensis*
 primavera — *primula*
 primula — *Primula*
 primula comuna — *Primula veris*
 primula gran — *Primula elatior*
 pota de gat — *Antennaria dioica*
 ranuncle — *Ranunculus*
 ranuncle aquàtic — *Ranunculus secc. Batrachium*
 ranuncle de fulla gran — *Ranunculus macrophyllus*

- ravenissa — *Diplotaxis* i gèneres semblants
 ravenissa comuna — *Diplotaxis erucoides*
 regalíssia de muntanya — *Trifolium alpinum*
 repalassa — *Arctium minus*
 ripoll — *Oryzopsis miliacea*
 rogeta — *Rubia peregrina*
 roldor — *Coriaria myrtifolia*
 romaní — *Rosmarinus officinalis*
 romeguera — esbarzer
 romp-saç — *Stipa capensis* (= *S. retorta* = *S. tortilis*)
 rosella — *Papaver rhoeas*
 roure — *Quercus* (de fulla caduca)
 roure cerrioides — *Quercus cerrioides*
 roure de fulla gran — *Quercus petraea* (= *Q. sessiliflora*)
 roure martinenc — *Quercus pubescens* (= *Q. lanuginosa*)
 roure pèrol — *Quercus robur* (= *Q. pedunculata*)
 roure reboll — *Quercus pyrenaica* (= *Q. toza*)
 roure valencià — *Quercus faginea* (= *Q. valentina*)
 rovell d'ou — *Trollius europaeus*
 ruac — *Ononis tridentata*
 salat blanc — *Atriplex halimus*
 salat ver — *Suaeda fruticosa*
 salenca — *Salix* (de port ajagut)
 salenca herbàcia — *Salix herbacea*
 salenca dels Pirineus — *Salix pyrenaica*
 salenca reticulada — *Salix reticulata*
 salenca retusa — *Salix retusa*
 salze — *Salix*
 sanguinyol — *Cornus sanguinea*
 savina — *Juniperus* (de fulla esquamiforme)
 savina comuna — *Juniperus phoenicea* ssp. *phoenicea*
 savina litoral — savina marítima
 savina marítima — *Juniperus phoenicea* ssp. *lycia*
 savina de muntanya — *Juniperus sabina*
 savina turifera — *Juniperus thurifera*
 saxifraga — *Saxifraga*
 saxifraga mitjana — *Saxifraga media*
 seneci blanc — *Senecio leucophyllus*
 senill — canyís
 server — *Sorbus domestica*
 soslèria — *Sesleria coerulea*
 sibthòpia — *Sibthorpia africana*
 siscall — *Salsola vermiculata*
 socarrell — *Launaea cervicornis* i plantes litorals en coi-
 xinet espinós d'aspecte semblant
 sosa opositifòlia — *Salsola verticillata* (= *S. oppositifolia*)
 subulària — *Subularia aquatica*
 sudorn — *Festuca paniculata* (= *F. spadicea*)
 suro — surera
 tamariu — *Tamarix*
 teix — *Taxus baccata*
 tell de fulla gran — *Tilia platyphyllos*
 tell de fulla petita — *Tilia cordata*
 timó — farigola
 timó baleàric — *Satureja barceloi*
 timó capitat — *Thymus capitatus*
 tomaní — *Lavandula stoechas*
 tora — *Aconitum*
 tortellatge — cartellatge
 trèvol — *Trifolium*
 trèvol pudent — *Psoralea bituminosa*
 trompera — *Ephedra*
 ullastre — *Olea europaea* var. *sylvestris*
 ussona — *Festuca scoparia*
 veçot articulat — *Lathyrus clymenum* (= *L. articulatus*)
 veladre — *Veratrum album*
 vern — *Alnus glutinosa*
 verònica — *Veronica*
 vidalba (comuna) — *Clematis vitalba*
 vidalba balearica — *Clematis cirrhosa* var. *balearica*
 viola de llop — *Anemone hepatica* (= *Hepatica nobilis*)
 xereix — *Setaria*
 xipell — bruc d'hivern
 xisca — *Imperata cylindrica*
 xuclamel xilosti — *Lonicera xylosteum*

Restes de l'acció glacial i periglacial a la Cerdanya

per Antoni Gómez Ortiz

L'àmbit geogràfic objecte d'estudi

El Pirineu és, sens dubte, una de les serralades espanyoles que s'adiuen més a un estudi de la morfologia dels "paisos freds". L'extrem oriental presenta vestigis d'una acció glacial llunyana i, alhora, les empremtes d'una dinàmica periglacial heretada i activa.

El massís de Campquerdós, situat al bell mig de la divisòria franco-andorrana-espanyola, limitat a orient per la vall de Querol i a occident per la vall de la Llosa, ofereix un interès especial pel que fa a l'estudi de les formacions motivades pel glaç. Hi trobem, per una banda, la morfogènesi quaternària i, per l'altra, l'actuació morfogenètica periglacial actual.

Les altituds màximes del massís de Campquerdós, tot ell inclòs dins el context de l'Eix Axial pirinenc, corresponen a antigues restes de nivells d'erosió (P. Birot, 1937; Boissevain, 1934; Solé-Sabarís i Llopis-Lladó, 1944) en una alçada mitjana de 2.650-2.700 m. Tot aquest bloc antic damunt roca granítica que és el batolít que domina la part sud d'Andorra, la Tossa de Lles i el Carlit. Al seu voltant es desplega l'aurèola metamòrfica constituïda principalment per esquists i micacites noduloses, probablement formades a costa de les pissarres ordovicianes. Aquesta segona unitat litològica és una resta d'un altre nivell d'erosió (nivell de fons dels circs de Boissevain i Solé-Sabarís) localitzat en una altitud mitjana de 2.250 m; entre el primer nivell, està sobre roca granítica, i el segon esculpit en roca pissarrosa, hi ha un talús d'erosió que els separa.

Aquest seguit de talladures de nivells d'erosió a diferents alçades forma part del vessant septentrional de la Cerdanya i, doncs, s'inclou dins el domini del marge dret del curs alt del Segre. Per l'altura que ocupen aquests desnivells, a partir de 2.000 m., el mantell vegetal que els cobreix participa de les característiques pròpies del medi subalpí (representat fonamentalment per l'estrat arbori de *Pinus mugo* sp. *uncinata* amb *Rhododendron ferrugineum*, *Genista purgans* i *Juniperus communis*, el qual, a mesura que

guanya alçada i en una cota aproximada de 2.300-2.350 m., dona pas a l'estadi de les prades alpines naturals de festuques (associació de *Pumileto-Festucetum-supinae*). Aquest medi supraforestal i els llocs on la prada no es presenta gaire compacta i uniforme seran els indrets on l'acció morfogenètica glaç-desglaç es produirà amb més intensitat.

Tots dos geosistemes, alpí i subalpí, presenten zones d'inundació temporal o permanent en les quals l'existència de medis anaerobis dona pas a les mulles, les quals, afavorides pel règim climàtic que hi domina, engendren les formacions de gespa encoixinada ("butte gazonée").

Tot i que aquesta part del massís de Campquerdós es troba orientada cap a migdia, el règim climàtic que té es pot considerar, en la zona de màximes altituds (damunt els 2.200 m.), com un autèntic "clima de neu microtèrmic" (classificació de Köppen, D.), on les mitjanes tèrmiques mensuals, des del novembre fins al març-abril, queden sota zero graus (A. Gómez, 1976). Si tenim present encara que el ritme de pluviositat mensual presenta uns valors estacionals superiors a 250 mm., que el vent dominant (la tramuntana) és de procedència NW (G. Soutadé, 1970) i que el mantell nival en determinats indrets hi roman ben bé fins a l'estiu, en aquestes circumstàncies climàtiques concretes els processos morfogenètics periglacials tenen un procés actiu; funcionalitat existent per damunt el nivell supraforestal, on els fenòmens crionivals exerceixen la seva influència sobre el modelatge.

Antecedents històrics sobre els estudis de morfologia glacial i periglacial al vessant septentrional de la Cerdanya

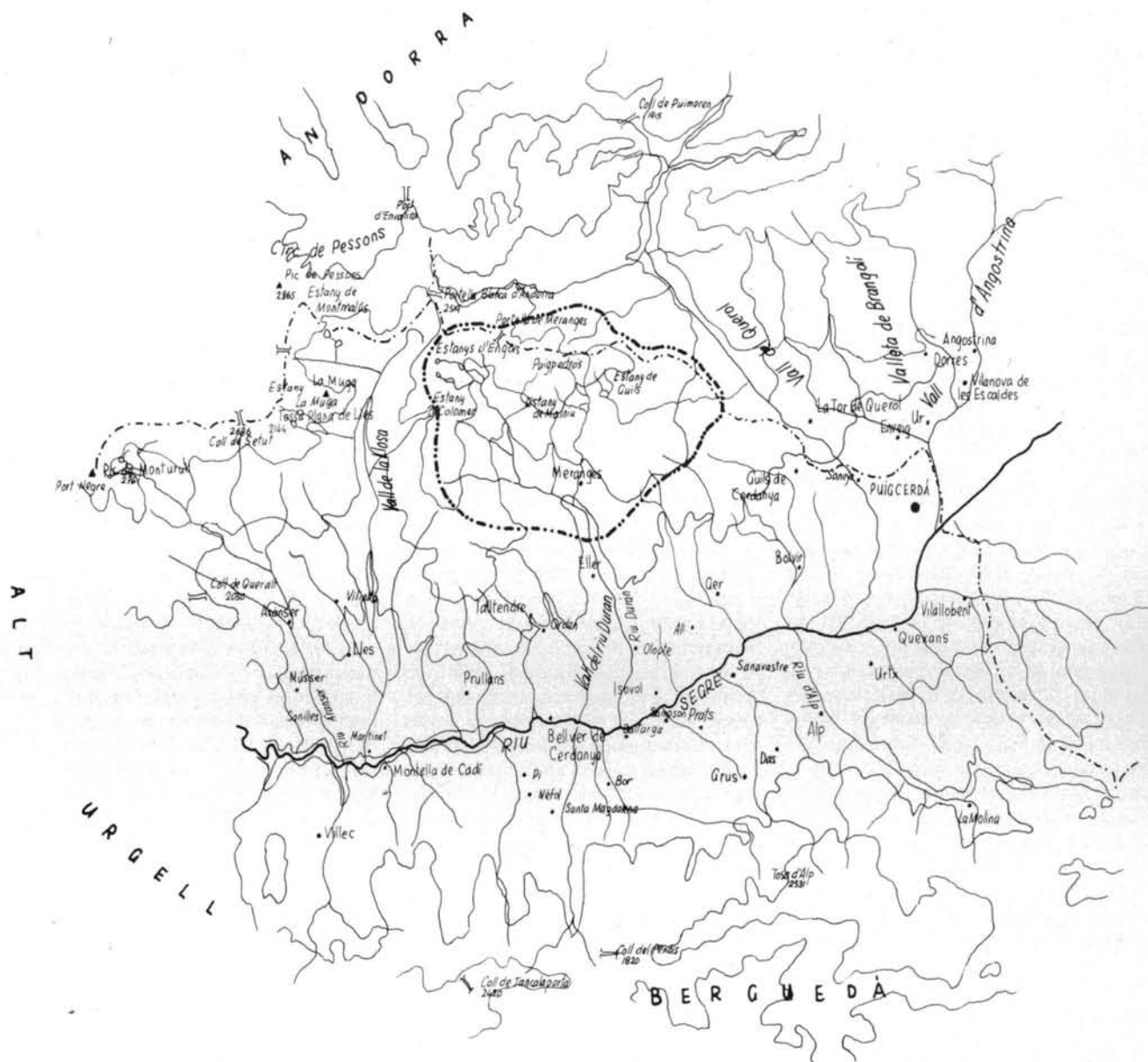
Els estudis que fan referència al modelatge glacial que limita la vora septentrional de la Cerdanya es troben conjunt del Pirineu català, es troben mancats d'una anàlisi detallada dels processos morfogenètics. Hi ha, però, treballs excel·lents de científics espanyols i estrangers, bo i que cal remar-

car que l'atenció que aquests científics paren a la Cerdanya és més aviat de caràcter general. Les referències al massís de Campquerdós hi són escasses, potser perquè la potència de les geleres no va ser sinó regular en comparació amb les que hi confronten (Querol, Arieja, Valira). Això, afegit a l'orientació meridional en què s'inscriu aquest massís, pot contribuir al conjunt de causes que han determinat que aquesta part septentrional de la Cerdanya no hagi estat objecte d'una investigació sistemàtica.

Boissevain (1934), en el seu mapa geomorfològic, no fa cap referència als dipòsits glacials situats a occident del Querol mentre que F. Nussbaum (1946) asenyalava un gran nombre de circs i de morrenes als massissos de Puig Pedrós (Campquerdós) i de la Tossa Plana de Lles. Ara, no seran sinó les investigacions de Solé-Sabarís i de Llopis i Lladó (1944-1947) que oferiran una visió més ampla i completa de la problemàtica glacial al vessant dret del Segre.

El 1971, G. Viers, en una comunicació presentada al "Colloque interdisciplinaire sur les milieux naturels supraforestiers des montagnes du bassin occidental de la Méditerranée", inclou un mapa en el qual fixa els circs i els dipòsits glacials d'un bon tros del massís de Campquerdós. Anys abans, el 1961 i el 1966, ja s'havia ocupat de les geleres quaternàries dels massissos del Carlit i del Canigó. Tant en els primers escrits com en els segons, les referències al Campquerdós són més aviat migrades, atès que aquest massís correspon a una zona marginal del seu estudi.

Si les aportacions científiques al coneixement de la morfogènesi glacial dins l'àmbit septentrional de la Baixa Cerdanya tot just han estat generals, encara ho són més dins el camp de la dinàmica periglacial. El motiu que hagi anat així potser l'hauríem de cercar en la poca atenció que, temps enrera, va mereixer el sistema morfogenètic periglacial als científics espanyols en general. La Cerdanya ofereix a l'estudi, igual com tantes altres comarques muntanyoses de la geografia peninsular, prou testimonis periglacials, bells i interessants, que de vegades són conse-



Zona estudiada

CERDANYA

Mapa base, Geografia de Catalunya. Ed. Aedos

0 1 2 3 4 5 km



quència directa del contacte amb el marge glacial i d'altres són el resultat de les especials circumstàncies climàtiques del medi, les quals exclouen la presència de neus perpètuas.

Els escrits de Solé Sabarís i de Llopis i Lladó en primer lloc (1944, 1947), seguits dels de G. Viers (1961, 1966) i de G. Soutadé (1970, 1971, 1973), es poden considerar com les recerques més recents sobre de la problemàtica periglacial en aquest sector del Pirineu català.

El modelat glacial i periglacial de la vora meridional del massís de Campquerdós

Les manifestacions motivades per l'acció morfogenètica del gel quaternari, que presenten les àrees inscrites dins el massís de Campquerdós, cal que les enquadrem en la variant glacial i periglacial; de vegades, totes dues coexisteixen en l'espai i en el temps, d'altres no és sinó la dinàmica de les segones que mostra una funcionalitat en el modelat.

Es per això que hem de qualificar com a morfologia "estàtica", estable o heretada, aquells aspectes del modelatge que van ser producte de l'acció del glaç el desplegament dels quals es féu en un passat geològic recent i que actualment no presenten cap mena d'activitat ja que el règim climàtic d'avui, en l'àrea que analitzem, no ho permet. Cirs, morrenes, macrosòls, poligonals, arrossegalls ordenats, etc., etc. queden presos dins aquest qualificatiu.

En canvi, en el conjunt de morfologia "Dinàmica" o funcional volem situar aquelles altres manifestacions que són producte del règim climàtic actual de l'alta muntanya. Són microformes periglacials que palesen un període d'activitat (avanç?, retrocés?). Microsòls poligonals i estriats, cercles i roses de pedres, lòbuls de felifluxió, etc., etc., que enquadrem dins aquest segon estadi morfològic.

El valor morfogenètic dels glaços quaternaris a la vora septentrional de la Cerdanya. Consideracions prèvies

La instal·lació i el procés dels diver-

sos aparells glacials que hem estudiat al vessant sud del massís de Campquerdós responen a un seguit de fets que cal que tinguem presents per delimitar l'acció morfogenètica de la dinàmica del gel.

La topografia preexistent, successió de planells separats per talussos d'erosió (nivell de carenes, 2.700-2.900 m.; nivell de fons dels circs, 2.200-2.600 m.), ja devia oferir una xarxa fluvial ben evolucionada en la qual les conques principals de recepció haurien estat instal·lades al talús separador dels dos planells anterior. D'aquesta manera, i davant les crisis climàtiques operades al llarg del quaternari, els antics llits de recepció fluvial esdevingueren els circs glacials que veiem avui.

Aquesta mateixa topografia periglacial és el motiu que ajuda a comprendre la disposició que presenten els arrossegalls morrènics davant la fusió de les geleres. La suavitat que ofereixen les morrenes de Malniu-Guils, en els replans de la Màniga-la Feixa, igual com el poderós terraplè que origina la morrena final del Duran, vora Girult, indiquen aquest caràcter tan marcat del relleu preexistent.

La litologia del substrat és un altre factor que hem de tenir present. Bo i que els capçals de gairebé totes aquestes geleres es despleguen damunt roca granítica, no en manquen tanmateix d'esculpits sobre litologia pissarrenca. Aquesta alternativa és causa que, tant les formes d'erosió com les d'acumulació, palesin diferències notables pel que fa a l'acció de la glacera. L'estellament que sofreixen les roques per causa de les pressions del glaç motiva que les formes que en resulten siguin susceptibles de grans diferències; tant els circs com els arrossegalls glacials inscrits en un medi granític contrasten amb aquelles altres produïts a costa de les llicorelles o esquistos. Els primers presenten un modelat amb caps de carenes agudes i mantenen, tot al llarg del seu domini, un caos de blocs de dimensions heteromètriques. Els segons, en canvi, ofereixen circs de parets no gaire costerudes on el material evacuat pren una topografia d'ondulacions suaus, en la quals els fenòmens de gelifracció adqui-

reixen una importància excepcional. Dins el primer grup hem d'incloure els circs dels Engorgs i de Malniu-Guils, mentre que els produïts al coster oriental de la serra de Calm Colomer cal catalogar-los en el segon grup.

Un tercer conjunt de circumstàncies en l'evolució de les geleres en aquesta part de la Cerdanya és el que fa referència a l'**orientació meridional**. D'entrada, no sembla comprensible que, amb orientació sud, hi pugui haver un complex glacial de les dimensions que presenta el conjunt de Malniu-Guils, sobretot si tenim present que la procedència de gairebé la totalitat de les precipitacions és de N o NW. Però paradoxalment, és aquesta procedència de les masses d'aire, junt amb la disposició que devien presentar els relleus preglacials, l'explicació dels circs amb orientacions meridionals. Efectivament, l'efecte de la deflació i la successió dels planells a diferents alçades són els arguments principals de la nostra suposició: l'acció del vent (tramuntana) de procedència N o NW es devia endur part del mantell nival dels vessants septentrionals, que un cop superada la línia de carena, abandonaria la neu en els vessants de sotavent.

Aquest fenomen de neteja i rebliment nival és un fet que encara avui es pot observar; les clapes de neu que, en ple estiu, s'observen amb una clara orientació meridional i prop de la línia de carena de Campquerdós i de Colomer són el fruit de l'esmentada dinàmica eòlica.

Anàlisi dels principals aparells glacials des de punt de vista morfològic

El conjunt d'aparells glacials que caracteritzen el marge meridional del massís de Campquerdós és susceptible per les notables diferències que s'hi presenten des del punt de vista morfològic, de ser classificat en tres sistemes principals.

Aquests serien:

Disposició del sistema

Tipus de gelera	Forma d'erosió	Forma d'acumulació	Nom assignat
de vall (tipus alpi)	Circ ovoide Vall en U	Morrenes laterals frontals i de fons	Duran
mixt (vall i peudemuntanya)	Circs compostos i encaixats en talús d'erosió	Morrenes laterals frontals i de fons	Malniu-Guils
de vall (tipus pirinenc)	Circ de ferradura	Morrenes reblint la part inferior del circ	Clot de Turer i Clot de Font Brunella

L'alta vall del riu Duran, antiga vall glacial

L'actual vall del riu Duran, tributari del Segre pel marge dret, presenta una morfologia fluvial aigües amunt fins en uns centenars de metres enllà d'Eller. A partir d'aquest punt (cota 1.250-1.300 m) és quan en canvia bruscament l'aspecte. Hi ha hagut la transició al domini proglacial que s'estén fins a la cota 1.600-1.620 m i que, d'aquest punt fins al límit extern del seu circ, en una cota de 2.320 m, presenta una morfogènesi glacial. D'aquestes dades numèriques podem afirmar que la màxima empena glacial va assolir una amplitud de 3,6 Km, mentre que al domini proglacial li van correspondre aproximadament 3 Km. Les mesures que ofereix l'antiga gelera del Duran són petites si les comparem amb les de les velles geleres col·lindants. Així, el Querol, a l'orient, assoleix una longitud de 26 km, i el la Llosa, a occident, en té una de 12 km. En aquestes geleres veïnes concorren unes circumstàncies especials que els donen unes característiques de més potència i envergadura.

Les 396,8 Has. que té el circ dels Engorgs, única conca d'alimentació de la glacera del Duran, contenen una desena de conques lacustres (l'estany Llarg, de 1.875 Has., és el de dimensions més grans), fruit de l'acció sobreexcavadora de la masa gelada. Aquests llacs d'origen glacial se situen a diferents alçades i estan vorejats per una topografia de roques polides i amuntegades. La morfologia que pre-

senta aquest circ és de dues menes: per una banda s'hi presenten aquelles formacions degudes al desgast sobre la roca "in situ" i, per l'altra, totes les variants enquadrades en el concepte d'acumulacions morrèniques de "boca de circ", la major part pertanyents a les èpoques pòstumes wurmianes. No hem d'oblidar, malgrat tot, aquelles altres manifestacions periglacial que són el resultat del règim climàtic actual.

El flux glacial, ja en la seva vall, s'inicia en una altura de 2.300-2.320 m. Fins a la màxima expansió a 1.620 m, presenta una sèrie de llindars i cubetes característiques de les geleres alpines. La llengua de la gelera del Duran no va arribar a rebre cap aportació lateral, per la qual cosa, tant les seves acumulacions morrèniques com les seves formes d'erosió hem de considerar-les fruit de l'empena de la seva única conca d'alimentació: aquesta és una de les causes que permeten d'explicar-ne les reduïdes dimensions.

L'empena glacial màxima va quedar aturada a Prats de Camp Llong, a uns 700 m de Girult. Aquesta cubeta terminal (1,25 km de longitud per 375 m d'amplada) ofereix una impressionant morrena lateral esquerra (Serrat d'En Comes), mentre que la dreta ha desaparegut; les causes de la desaparició cal buscar-les en la extraordinària potència de càrrega dels torrents que descendien pels vessants de Calm Colomer (torrents Turer i Orrivell). Tampoc no hi ha la correlació de la morrena frontal amb les laterals, fet que no ens ha d'estranyar si tenim en

compte la força de les intermitents aigües de fusió. Dels diversos moviments glacials, n'han quedat com a testimoni els dos arcs morrènics que trobem en el fons d'aquesta cubeta terminal de Camp Llong. Tots dos estadis morrènics, especialment el més pròxim als Engorgs, presenten un tall per on poden eixir les aigües del Duran.

Des de l'inici de la vall glacial i fins al començament de la cubeta terminal, la gelera del Duran hagué de traspasar dos llindars rocosos; el primer tot just abandonat el domini del circ, i el segon, entre els 2.050 i 1.900 m, en la transició dels nivells que Solé Sabarís i Boissevain anomenen "nivell de fons dels circs" (2.200-2.600m) i "nivell de Vilie-la" (1.500-1.750m). El Pla de Sallent, cubeta curullada de materials morrènics i gelifractes de gravetat, està limitada per tots dos llindars.

Un modelat peculiar caracteritza el domini proglacial del Duran

Entre els 1.620-1.600 m i els 1.300-1.250 m d'alçada, i després d'un recorregut aproximat de 3 Km, la vall del Duran ofereix una morfogènesi de transició entre la glacial i la fluvial: és el domini proglacial (J. Tricart et A. Cailleux, 1962). Certament, la topografia que presenta aquest tram de l'alta vall del Duran desorienta. Podria semblar, de primer cop d'ull, que les formes que presenta obeeixen a l'acció del glaç, però una anàlisi més detallada dels fets confon, i al nostre entendre anul·la

Mapa morfològic dels dipòsits glacials i periglacials del massís de Campquerdós (Cerdanya).

1. Antics nivells d'erosió.
2. Círc glacial.
3. Vall en U.
4. Màxim impuls glacial.
5. Morrenes del mínim glacial.
6. Material morrènic.
7. Material proglacial.
8. Figuració periglacial.
9. Arrossegalls periglacials de vessant.
10. Vèrtex geodèsic.
11. Nucli de població.
12. Cursos d'aigua.



aquella primitiva afirmació.

L'amplada i la fisonomia que presenta la vall a les rodalies de Meranges i Girult ens van fer creure d'entrada que la morfologia hi havia estat donada pel pas d'una llengua glacial. Treballs concrets de camp ens han portat en una primera conclusió: les característiques fisiogràfiques d'aquesta zona de la vall són donades per l'acció conjunta de morfogènesis diferents, on l'acció proglacial i la periglacial han deixat el seu caràcter ben acusat.

Volem abonar la nostra posició amb dos fets concrets. El primer es basa en l'absència total de morrenes laterals i frontals aigües avall del Rec del Corredor, ja que si la llengua glacial del Duran hagués quedat per sota de l'esmentat corrent fluvial, alguns blocs morrènics harien quedat penjats

sobre el fons de la vall; endemés, la potent morrena del Serrat d'en Comes instal·lada en el marge esquerre de la cubeta de Camp Llong no estaria desenganxada del seu vessant ni presentaria la potent acumulació frontal. El segon fet el basem en la localització dels dipòsits proglacial, ja que si el seu front morrènic hagués assolit cotes més baixes en la vall, l'acció de les aigües de fusió s'hauria hagut de desplaçar més enllà d'on es manifesta en l'actualitat.

La suavitat del fons de la vall així com el suau enllaç de les parets creiem que són el fruit de l'acció conjunta exercida per les aigües de fusió i per diversos processos periglacials que han actuat sobre una litologia i una tectònica concretes.

El substrat que forma aquesta part de la vall el constitueixen pissarres i

esquistos que cabussen cap al NE., de forma que, donada aquesta inclinació, el vessant dret de la vall (oriental de la Serra del Calm Colomer) es produeix gairebé sobre el dors de les capes paleozoiques, mentre que el vessant esquerre s'hi presenta generalment sobre el front. Aquesta disposició tectònica donarà un valor fonamental a la morfogènesi periglacial, ja que els esbaldregalls originats per aquesta dinàmica tindran resultats diferents.

Es per això mateix que l'acció corresponent del glaçar-desglaçar sobre aquest substrat ha tendit a regularitzar els vessants, fossilitzant en alguns casos l'acció proglacial. Tampoc hem d'oblidar el valor morfològic dels esbaldregalls procedents del front occidental de les geleres de Malniu-Guils; havent quedat penjats sobre el fons de la vall

El circ dels Engorgs constitueix la conca d'alimentació de la glacera del Duran. Avui, davant el canvi climàtic operat, torna ser la caoçalera del riu Duran.



del Duran (Pla de Tarteres i la Màniga), l'empenta de les seves aigües de fusió va engendrar uns cons proglacials, que produïts sobre les parts més baixes de la vall tendiren a suavitzar-ne la concavitat del fons.

El complex glacial de Malniu-Guils

Aquest complex es troba a la part més alta de l'interfluvial Querol-Duran, en el talús separador del nivell de Campquerdós (2.700 m) i els paratges de la Màniga-la Feixa (2.200 m). A orient, l'empenta glacial té tendència a entrar en contacte amb la morrena externa del Querol, encara en domini francès, mentre que per occident el front es troba retint aigües amunt de les poblacions de Meranges i Girult. L'avenç glacial en direcció sud de seguida quedà fixat en favor de la divergència que el canvi de pendent del terreny hi ocasionà als extrems.

L'extraordinària conca d'alimentació nivosa que ocupen els circs de Malniu-Guils, desenvolupada en un substrat granític i oberta en direcció SSE, correspon a la coalescència d'antics circs individualitzats que, pel retrocés de les parets, entraren en contacte. Però, tant per l'amplitud que ocupen com per les enormes masses de material morrènic que evacuen, són, segons el nostre parer, uns fenòmens desmesurats, si considerem tan sols l'alimentació nivosa teòrica que devien rebre aquests aparells glacials. Es en aquest cas quan l'acció conjunta de la topografia preglacial i el vent accentuen d'una forma especial la dinàmica glacial.

Efectivament, tant la gènesi com el desenvolupament i l'extraordinària expansió d'aquests geleres de Malniu-Guils són donats per la deflació de la tramuntana i la seqüència dels nivells de cresta i de fons de circ; el vent esmentat, fred i violent, tendí, i tendeix encara avui, a netejar el mantell nival de les zones a sobrevent, tot emmagatzemant aquesta neu en els llocs arrecerats. D'aquesta forma les concavitats inscrites en el talús exposat a migjorn rebran una sobrealimentació nivosa, no solament a càrrec de l'acció eòlica, sinó

també per aquelles altres masses de glaç procedents dels nivells superiors i que restarien en una situació sotavent.

Però, si les dimensions dels circs glacials ja són sorprenents, encara ho són més les masses de material morrènic que el glaç es va endur. Les acumulacions morrèniques es varen dirigir des de les concavitats lacustres de Malniu-Guils en direcció meridional, oriental i occidental. La disposició de l'antiga xarxa fluvial preglacial devia ser en tot moment la directriu a seguir per les masses gelades; com que l'esmentada xarxa, ja ben delimitada (Solé Sabarís, 1951), recollia les aigües procedents d'aquestes altures cap a l'orient (conca del Querol) i occident (conca del Duran), els glaços seguiren les mateixes direccions. Per això els fronts morrènics externs de les geleres de Malniu-Guils els trobem molt a la vora del talweg dels rius esmentats. La marxa de les morrenes en direcció meridional va quedar molt aviat aturada ja que la superfície que havien de treuçar era pràcticament plana (nivell de fons del circ) i desnivellada cap a orient i occident; d'aquí que l'empenta glacial en direcció sud es vegés disminuïda en favor d'una divergència cap a l'est i a l'oest, determinant, en gran part, per la presència de l'altiplà erosiu i de la xarxa

fluvial. Aquests fronts morrènicsexterns presenten diferents cotes: l'oriental queda fixada a 1.900 m (a 1,75 km separada del dipòsit del Querol), el meridional a 2.200 m en els paratges de la Màniga-la Feixa, mentre que l'occidental va romandre sobre les poblacions de Girult i Meranges a 2.100 i 2.200 m respectivament.

De la mateixa manera que a la vall del Duran hem assenyalat l'existència de cordons morrènics entre la màxima empenta glacial i el seu circ, també l'hem d'indicar per a les geleres de Malniu-Guils. Com a mínim, des del front occidental (Pla de Tarteres, tocant al refugi forestal de Malniu), a 2.120 m i fins al llac de Malniu hem observat dues pulsacions. Un cop en el domini del circ apareixen les morrenes "internes", ja per damunt dels 2.450 m, representades fidelment per esplèndides garlandes de "rock glaciers", (geleres rocoses); d'edat possiblement finiwurmiana.

Geleres de tipus pirinenc tallen els vessants orientals de la serra de Calm Colomer

A la serra de Calm Colomer, presidits pel Puig Carabassa (2.734) i per la Portella de Turer (2.750 m), en ple

Espèss horitzó de gelifractes pissarrosos d'origen periglacial que fossilitzen la roca subjacent a la serra de Calm Colomer. Al damunt s'hi ha produït un esplèndid bosc de pi negre.

vessant oriental i donant aigües al marge dret de la vall del Duran, es localitzen avui dues antigues conques glacials: la Font Brunella i, al seu costat septentrional el Clot de Turer. Es troben en un medi litològic de pissarres metamòrfiques on la inclinació dels estrats cabussa al NE. La fisonomia que presenten els circs recorda una ferradura, amb l'obertura orientant-se cap a la fons de la vall.

Creiem que es tracta de glaceres en les quals la dèbil activitat del glaç va originar morrenes de potència escassa i que quedaren, doncs, establertes molt a prop de la conca d'alimentació nival. Els circs es localitzen a les altures mitjanes de la resta de la zona, és a dir, entre 2.300 i 2.350 m.

Les característiques principals d'aquests petits aparells glacials ja es troben en la dissimetria que presenten les parets dels circs i el modelat que va donar el material alliberat. Havent quedat inscrits aquells en el Clot Turer i en el Clot de la Font Brunella, en el substrat paleozoic, la inclinació general de les capes (NNE o NE) determinà què l'acció del gel fos desigual sobre les primitives parets de la cançavitat nival; d'aquesta forma les parets meridionals eren més propícies a la formació de gelifractes de dimensions més grans que no pas els originats a les parets septentrionals. Tant unes masses d'esbaldregalls com les altres romanen avui modelant les parts més baixes dels circs, demostrant la potència tan minsa de l'empenta dels glaços. Es per això que els materials morrènics varen quedar fixats al fons de la vall del Duran i no arribaren a tenir contacte amb els arribats dels Engorgs.

La poca potència dels glaços que alimentaren el Clot de Font Brunella i el Clot de Turer, l'escassa llunyania en què en quedaren abandonades les masses de gelifractes, així com les formes d'acumulació que aquestes presenten, ens fan pensar que el sistema morfogenètic creador de tals manifestacions s'ha de situar en la transició d'un règimen glacial en un de periglacial.

El sistema morfogenètic periglacial de vegades va coexistir i d'altres va substituir l'acció de les gelres quaternà-



ries.

Fin aquí s'han considerat els aspectes morfològics derivats directament de l'acció del glaç. Tot seguit ens ocuparem d'aquelles altres formes de relleu motivades per l'activitat del pas intermitent de l'aigua de l'estat sòlid a l'estat líquid.

En determinats períodes geològics, aquests processos periglacials coexistiren amb els glacials en els quals el significat "als voltants de" va adquirir el seu sentit total, mentre que en altres períodes més recents aquella dinàmica periglacial es va produir com a conseqüència d'unes determinades condicions climàtiques que exclouen la presència contínua del gel glacial.

Davant aquesta dualitat de processos, la morfologia periglacial ens presenta formacions de dues menes. La primera, herència d'un passat geològic, coetani a la formació de les geleres o lleugerament posterior, però coincidint amb les fases de retrocés. En canvi, el segon tipus de formacions periglacials l'hem de considerar actual, fruit del caràcter climàtic que avui domina en aquesta part de la Cerdanya.

El clima que regna en els límits més alts dels vessants septentrionals de la Cerdanya, representat pels elements principals, com és ara temperatura,

precipitacions i vents, classifica aquesta regió de Pirineu com a "Zona Freda" (clima humit microtèrmic, sense manca d'aigua durant tot l'any).

En línies generals, les oscil·lacions termomètriques anuals mostren uns valors baixos; per a l'altura de 2.200 m. hem obtingut unes temperatures compreses entre els 2,4° i 4° C, mentre que en altures de 2.700 m. corresponen valors entre -0,4° i 1,2° C. Allò que més en sorprèn és la distribució mensual, sobretot la llarga sèrie de mesos en què el valor termomètric mitjà roman per sota els zero graus (sis mesos per a la cota 2.200 m. i vuit per als 2.700 m.). Aquesta presència contínua de valors negatius ens fa pensar en una possible capa de mollisol, ja que l'acumulació dels dits valors permet la creació de gel al sòl.

Pel que fa al grau de les precipitacions, no en podem oferir dades precises ja que durant els mesos més freds de l'any la possible transformació altitudinal (partint de Ransol i Puigcerdà) crearia confusions en relació amb el gradient nivopluriomètric. El total anual del règim pluvial per a les cotes dels vessants meridionals del massís de Campquerdós, es valora, com a mínim, entre 1.200 - 1.400 mm. repartits gairebé proporcionalment al

Als vessants orientals de la serra de Calm Colomer hi ha geleres del tipus pirinaic. La del Tuver n'és una, amb tot l'interior entapissat de material morrènic.

llarg de l'any, amb l'excepció de l'hivern que registra quantitats inferiors i dels mesos de temperatura més alta, en què aquestes quantitats són superiors.

La quantificació de la precipitació nival tampoc no ha estat possible de trobar, per tal com en aquesta zona del massís de Campquerdós no hi ha estacions d'observació. De forma generalitzada, la neu hi comença a caure a mitjans de novembre fins a l'abril. De abril endavant aquest ritme entra en retrocés, ja que la fusió és més gran que l'alimentació; d'aquí que, encara a mitjans d'estiu, en els llocs més poc afavorits per la insolació, hi hagi petites congestes. Si ens referim a l'acció del vent, n'hauríem d'indicar la importància tocant a la distribució de la neu. El vent dominant, la tramuntana, fa un paper considerable en el processos crionivals, en especial en aquells llocs més poc arrecerats (altiplans de 2.700 i 2.200 m.). Aquesta deflació de la tramuntana, pel seu caràcter violent i fred, accelera la creació de cristalls de gel en el sòl i és una de les causes que originen les figuracions periglacial.

Intent de classificació de les diferents figuracions periglacial

Les diferents formacions periglacial que hem analitzat en el massís de Campquerdós i a la vall del Duran han estat classificades en tres nivells diferents, atenent, fonamentalment, al pendent topogràfic en què es troben.

Som ben conscients que intentar classificar les manifestacions periglacial, atenent solament a una variable (en aquest cas el pendent), és prou arriscat. Malgrat tot creiem que, des del punt de vista morfològic, presenta certs avantatges, ja que les diferents formes classificades guarden relació les unes amb les altres.

Volem assenyalar que les formes que donem tot seguit per a cada àrea no en són exclusives, i que tan sols unes condicions topogràfiques particulars podrien aconsellar d'incloure-les en àrees diferents, en especial en tota la gamma de microformes. Així doncs, ens ha resultat la classificació següent.



Característiques

1. Àrea de nivell d'altiplans

Pendent nul o escàs que origina les formes de figuració superficial, valors angulars fins a 7 - 10°.

2. Àrea del nivell dels vessants

Dipòsits de vessant incrits en pendents de valors compresos entre 10 i 25-30°.

3. Àrea del nivell d'antics circs glacials

Existència dels pendents més pronunciats. Valors superiors als 30°.

Les formacions geomètriques característiques al nivell d'altiplans

No hi ha dubte que l'acció periglacial sobre els altiplans superiors (planell de Campquerdós i de Colomer) està caracteritzada per formacions geomètriques, en les quals els macrosòls poligonals donen una nota singular. Sobre aquestes restes de peneplanes d'edat probablement miocènica (Biro, 1937), l'acció glacial no degué ser intensa, sinó que s'hi devia produir una accentuada morfogènesi periglacial. La morfologia que avui s'hi presenta correspon a un planell recobert, de forma irregular, de grossos blocs que ens recorden els

Formes principals

Sóls poligonals, sóls estriats, roses i cercles de pedres. Mulleres. ("buttes gazonnées").

Nínxols de nivació, lòbuls de solifluxió, colades de pedres, terrasetes, esbaldregalls ordenats i assistits.

Esbaldregalls de gravetat, cons coalescents de gelifractes de gravetat. Morrenes de congesta.

"mers de roches". Els "Tors", coronant a voltes las màximes alçades, mostren una intensa gelifracció i l'esquerdament de les roques, causat per l'acció del glaç, hi posa de relleu l'acció actual d'un règim periglacial actiu actual.

Amb tot, tal com assenyelàvem al principi, les formacions periglacial estudiades en aquest altiplà que és el que més ens ha sobtat, són el conjunt d'unes figuracions geomètriques desplegades en el planell de Campquerdós, entre el Puig Pedrós i el Pedró de la Tossa. Aquestes figuracions geomètriques, que nosaltres considerem macrosòls poligonals, estan agrupades en coalescència, i en el seu centre presen-

Els altiplans més elevats (Campquerdós, Colomer) presenten una morfologia de "mars de roca" que palesa l'acció del gel.

ten una heterometria menuda, on les sorres i els petits cantells abriguen una dèbil coberta vegetal de prat. L'amplada dels costats d'aquests macropolígons oscil·la entre 1-1,5 m. i 2 m.; els blocs de granit que els componen ofereixen cavitats que durant l'estiu romanen semiinundades per les aigües de fusió. El perímetre mitjà de cadascun el podem situar entre 10 i 12 m., i el dels blocs, als voltants de 0,5 m. de costat. El granit és la roca del substrat i dels blocs d'aquestes figuracions geomètriques.

No ens sembla possible que aquests macrosòls poligonals presentin cap mena d'activitat, ja que el règim climàtic actual no ho permet. No obstant, creiem en la funcionalitat d'altres sòls poligonals desenvolupats en les zones centrals o marginals dels anteriors en els quals la dimensió dels cantells és menor. La presència de graves i sorres en aqueixes zones ha facilitat molt la formació d'aquests microsòls. En conjunt podríem parlar d'un complex de figuracions periglacial, constituït per dos ordres de sòls poligonals: l'un compost per macrosòls heretats, que contenen en el seu si un segon ordre creat per microsòls que presenten al seu torn una certa activitat. Els primers poden qualificar-se com "arrelats" i els segons flotants (polygons enracinés et flottants) segons la terminologia de J. Tricart i A. Cailleux (1967).

Intentar situar en el temps l'origen i la formació d'aquestes formes geomètriques és difícil i arriscat, sobretot si ens volem referir al macrosòls. La seva presència evoca el domini d'un règim climàtic extrem, però no pas caracteritzat per l'assentament de capes de gel d'època glacial permanent, sobre la superfície del planell de Campquerdós. ¿Però en quina època de les crisis climàtiques quaternàries s'esdevingué? Si admetem que el desenvolupament de les geleres sobre aquest antiplà no va tenir gaire importància (Birot, 1937), la formació d'aquests macrosòls prou es podria atribuir a unes fases glacials coetànies. Altrament, si acceptem que l'acció dels gels glacials sobre aquest nivell fou semblant a la que produïren sobre el talús adjacent, hem de situar la



creació d'aquestes microfigures en el període finiglacial, possiblement sincròniques a la instal·lació de les morrenes més altes ("rock glaciers" del mínim glacial).

La morfologia del nivell d'erosió adjacent (la Màniga-la Feixa) no presenta els mateixos resultats. Aquest, presidit pel talús separatori que va servir de conca de recepció de les geleres de Malniu-Guils, ofereix formes periglacial distintes i hi ha una correlació entre aquelles i els dipòsits glacials sobre els quals s'establen. El desigual ritme termomètric i la diferent intensitat de la deflació de la tramuntana creen diferències notables en el modelat entre aquell nivell més enlairat (2.700 m.) i aquest altre (2.250 m.).

Es a partir de l'extrem de les morrenes de la màxima empenya glacial on queda instal·lat, en aquest altiplà de la Màniga-la Feixa, un bon seguit de formacions periglacial en les quals cal remarcar microsòls estriats, roses i cercles de pedres, lòbuls de gelifluxió, mulleres amb "buttes gazonnées", etc. Tot aquest conjunt de micromodelat periglacial està sotmès en l'actualitat a un cert grau d'activitat. Posem-ne com a exemple els corrents de pedres en què el front tendeix a envair, en determinats sectors, les prades naturals

de festuques. També hem observat aquesta activitat periglacial en els microsòls estriats i en les figures poligonals dels cantells angulosos formats per pissarres metamòrfiques. La presència de *Ranunculus parnasifolius* en aquests sòls mòbils, testimonia aquest particular tipus de morfogènesi. L'existència de l'acció eòlica junt amb la penetració de les agulles de glaç en el sòl durant la llarga estació hivernal són factors que ajuden a explicar el fenomen a què està sotmès aquest nivell muntanyós.

El nivell de vessants està fossilitzat a la roca mare per una capa d'esbaldregalls periglacial

Com que el nivell dels vessants presenta un pendent topogràfic superior als 15°, el modelat periglacial que s'hi produeix és diferent de l'estudiat fins ara. Les figuracions geomètriques situades sobre el nivell d'altiplans passaran ara a ser esbaldregalls de pendent, que és diferenciaren entre si segons quina sigui la intensitat angular del vessant on s'estableixin. Això no vol dir pas que les formacions periglacial ja assenyalades no s'hi produeixin, vist que en sectors molt concrets, on la topografia presenta una cert anivella-

L'estany de Malniu (2.250 m) és una antiga conca glacial, avui convertida en llac. Es troba situada al peu del talús d'erosió del nivell de Campquerdós.

ment, trobem la formació de micromodelats de sòls poligonals i estriats.

El modelat d'aquests vessants està caracteritzat per la suavitat de perfils. El caràcter litològic del rocam junt amb la tectònica que presenta (pissarres metamòrfiques amb inclinació al NE), després de l'atac de la dinàmica d'un sistema glacial i periglacial, ha donat origen a importants masses de gelifractes que en el seu descens cap a nivells inferior han anat suavitzant i regularitzant aquests vessants ja força atacats per l'erosió.

En els nivells més alts d'aquests vessants (per damunt dels 2.500 m.), en especial en el substrat rocós compost de micacites o esquists (serra de Colomer, coll de les Molleres), els corrents de pedres amb els fronts en coalescència ofereixen una nota singular al paisatge; la no existència de les prades alpines és un factor òptim perquè els processos de "pip-krake" i "creeping", junt amb el descens per gelifluxió de les lloses pissarrores, es produeixi amb molta facilitat. L'entapissat que ofereix una tal morfologia prop de la carena de Calm Colomer (entre el Carabassa i la Portella de Turer) és altament suggestiu i significa un estadi de reixistàsia.

Traspasant aquest nivell, en direcció al domini de prada alpina, les colades i garlandes de pedres desapareixen, ja que la cobertura de festuques atenua l'acció crionival; malgrat tot, allí on les postures rases es presenten poc compactes i exposades a l'acció directa del vent, la deflació de la tramuntana i del glaç tendeixen a estripar aquesta coberta de *Festuca supina* (G. Soutadé, 1973).

Si bé en altures és possible parlar d'una morfogènesi periglacial actual, no podem fer-la extensible al sòl subalpí (bosc de coníferes; *Pinus mugo* sp. *uncinata*). Ja per sota els 2.300 - 2.350 m., el bosc i la prada natural de festuques recobreixen les superfícies; en aquestes altures, parlar d'una activitat periglacial, ara activa, seria erroni.

Aquestes zones per sota el límit superior del sòl alpí es troben cobertes d'una considerable taula d'esbaldregalls, sobre els quals s'ha format la



coberta vegetal. L'existència d'aquestes masses detrítiques deu en gran manera el seu origen als processos periglacials produïts durant la instal·lació de les geleres així com a les fases de recessió d'aquestes. La morfologia correspon als esbaldregalls ordenats i assistits. En el pla de Matons, així com a les rodalies de Meranges, se'n poden trobar exemples il·lustratius.

La potència d'aquestes masses de gelifractes fossilitzats en moltes ocasions els dipòsits glacials o, en casos extrems, els va destruir. Aquest és el cas de Prats de Campllong, ja que la cubeta terminal del Duran que hi trobem només presenta les morrenes de l'esquerra, i les de la dreta han desaparegut. Amb aquesta absència, el valor de l'empenta de les aigües de fusió i el recobriment de gelifractes periglacials tingueren la seva importància.

En aquest mateix sentit, les masses d'esbaldregalls periglacials procedents dels vessants orientals de la serra de Calm Colomer, tot davallant cap a la llera del Duran, han fet una acció modeladora de primer rengle, ja que la morfologia còncava que presenta el fons de la vall és donada en gran part per l'arribada de gelifractes d'origen periglacial. Uns termes equivalents podem aplicar a la morfologia portada a

cap pels esbaldregalls del vessant esquerre. Les formacions del tipus "grèzes litées" que se situen a partir del Rec del Corredor, i que arriben una mica més enllà de l'ermita de sant Sadurní, han ajudat a regular aquests vessants i n'han fossilitzat en alguns trams els blocs morrènics. Aquests dipòsits tenen unes espessors formidables. Vora la població de Meranges, en direcció a Girult i sobre la carretera, n'hi ha un d'una potència de 7 - 7,5 m. Tots els cantells d'aquesta formació de Meranges segueixen una mateixa direcció (SSE) inclosos en un pendent topogràfic de 15 - 20°. El valor dels eixos d'aquests gelifractes pissarrores oscil·la entre 5 - 6 cm. i 8 - 9 cm., envoltats per una matriu argilo-llimosa (50%). Aquest considerable paquet d'esbaldregalls ordenats està fossilitzat per l'actual sòl on es deixen veure blocs de dimensions considerables, arribats possiblement per efecte de solifluxió.

Cal destacar que aquesta morfologia d'esbaldregalls es localitza principalment on hi ha incisions fluvials que, pel diferent règim climàtic, en una època determinada (¿glacial?), es degueren veure mancats de tot corrent fluvial i que han estat reblerts davant aquesta manca d'element líquid, per masses pastoses procedents dels nivells supe-

riors i davallades per processos periglacials.

Una barreja de formacions glacials i periglacials coexisteix en el nivell dels circs

La morfologia que presenten les concavitats dels circs glacials anteriors, en especial a les zones més altes, està constituïda per una sèrie de dipòsits que deuen el seu origen tant a l'acció glacial ("rock glaciers" d'estat post-würmià), com a l'acció periglacial. Arribades les fases de recessió dels glaços, aquests quedaren confinats principalment a les conques de recepció, tot creant un modelat de glaceres rocoses; la suavització progressiva del clima transformà la dinàmica i substituï l'acció glacial per una de crionival o periglacial.

Les formacions periglacials produïdes en el si dels circs deuen la seva morfologia a l'acció crioclàstica, per tal com aquesta és la causa de l'esquerdament de les roques que formen les parets de les concavitats glacials. Aquest subministrament de materials arriba al fons dels circs per la simple gravetat, la qual cosa donarà origen a l'emmagatzament de roques al peu de la paret (tarteres) o bé la seva arribada s'haurà degut al lliscament dels blocs sobre la capa de neu estacional (morrenes de congesta). Posteriorment, tant als uns com als altres, les aigües de fusió els sotmetran a una nova dinàmica.

Aquestes formacions periglacials, com que són actuals, es dipositen sobre les glacials heretades. En molt casos les primeres aconsegueixen fossilitzar o destruir les segones. Els exemples observats a les parts més altes dels circs de Malniu-Guils, els Engorgs, Forat del Bou i Coma Pregona, aquests dos

últims al peu del Puigpedrós, en són una prova.

Però potser són els circs del Clot del Turer i del Clot de Font Brunella els que ofereixen millors acumulacions periglacials. Potser al caràcter litològic i la inclinació dels seus estrats són uns factors propicis perquè la morfogènesi crionival sigui més variada.

Tant al circ del Clot de Turer com en el de Font Brunella, instal·lats en els vessants orientals de la serra de Calm Colomer, presenten una dissimetria a les parets, de forma que les orientades a migjorn ofereixen una inclinació més gran que no pas les septentrionals; tot això per efecte de la tectònica (busament general al NE i rumb WNW - ESE). Aquesta inclinació dels estrats, unida a l'acció del mantell nival, motiva un comportament diferent en el modelat periglacial. Es pot dir que els límits meridionals d'aquests circs, presentant uns pendents més grans, apareixen entapissats d'esbaldregalls de gravetat o de morrenes de congesta, mentre que els marges septentrionals, de menor inclinació topogràfica, estan recoberts d'una extensa massa de gelifractes menuts disposats en una capa que evoca un descens solifluidal.

Conclusió

El modelat del massís de Campquerdós, inclòs en el context dels Pirineus Mediterranis, presenta els efectes de l'acció morfogenètica glacial, seguida, i en alguns casos coetània, d'una morfogènesi periglacial. La dinàmica del clima, junt amb les condicions estructurals i litològiques, han proporcionat en aquest petit sector del Pirineu català una morfologia de "país fred", on encara avui és visible la funcionalitat de diversos processos periglacials.

Bibliografia fonamental

Temàtica general

- LLIBOUTRY, L. (1964-65). *Traité de glaciologie*. Ed. Masson, Paris. V. 1 (1964) 428 p. V. 2 (1965) 616 p.
- TRICART, J. et CAILLEUX, A. (1962). *Le modèle glaciaire et nival*. SEDES. Paris. 484 p.
- TRICART, J. et CAILLEUX, A. (1967). *Le modèle des régions périglaciaires*. SEDES. Paris. 488 p.

Temàtica especialitzada

- BIROT, P. (1937). *Recherches sur la morphologie des Pyrénées franco-espagnoles*. Tesi doctoral. Paris. 318 p.
- BOISSEVAIN, H. (1934). *Étude géologique et géomorphologique d'une partie de la haute vallée du Sègre (Pyrénées catalanes)*. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, T. XLVI pp. 32-170.
- GAUSSEN, H. (1926). *Végétation de la Moitié Orientale des Pyrénées*. L. Lechevalier. Paris.
- GOMEZ ORTIZ, A. (1976). *Morfología glacial y periglacial de la vertiente meridional del macizo de Campquerdós y alto valle del río Durán (Cerdanya)*. Tesi de Llicenciatura. Departament de Geografia de la Universitat de Barcelona. 288 p. (inèdita).
- LLOBET, S. (1975). *Noticia de solifluxión periglacial en Cataluña*. Estudios Geográficos n.º 140-141, pp 661-672. Madrid.
- SOLÉ SABARIS, L. y LLOPIS LLADÓ, N. (1944). *Estudios geológicos en el alto valle del Segre*. Ilerda T. II fasc. 2 pp. 275-338. Lèrida.
- SOUTADÉ, G. (1971). *Modèles supraforestiers et variations climatiques récentes sur le contrefort occidental du massif du Puigmal. Pyrénées méditerranéennes. France*. Colloque interdisciplinaire sur les milieux naturels supra-forestiers des montagnes du Bassin occidental de la Méditerranée. Perpignan pp. 111-134.
- VIERS, G. (1961). *Le glaciaire du massif du Carlit*. R. G. P. et SO. n.º 31, pp. 5-33. Toulouse.



crònica del centre

a cura de Modest Montlleó XXI Rallye d'Esquí - X Internacional dels Pirineus

Els passats 17, 18 i 19 de març es celebrà la XXI edició del Rallye d'Esquí dels Pirineus, organitzat per la Secció de Muntanya-CADE al massís de Saboredo-Colomers enllaçant les comarques del Pallars i l'Aran. Els equips es reuniren al xalet "Juli Soler i Santaló" de Salardú el dissabte al vespre, on foren allotjats.

El diumenge, amb un temps esplèndid

El diumenge, amb un temps esplèndid, es va realitzar l'itinerari previst fins al refugi d'Amitges, on es va passar la nit. L'itinerari per categories fou el següent:

- Itinerari per la medalla d'Or i Argent: Palanca del Riu Ruda (1.500 m) - Coll de l'Estany Gelat (2.580 m) - Collada de Bassiero (2.700 m) - Port de Sant Maurici (2.740 m) - Rgi. d'Amitges (2.380 m), amb ascensions facultatives al tuc de Saboredo (2.840 m) i pic de Bassiero (2.901 m).
- Itinerari per a la medalla de Bronze: palanca del riu Ruda (1.500 m) - estany major de Saboredo (2.336 m) - Coll de Saboredo (2.806 m) - Rgi. d'Amitges.

El dilluns, a causa de l'abundant neu caiguda els dies passats, es produí el despeniment d'una placa de neu que es va endur els controls i lesionà un dels col·laboradors que en tenien cura; calgué doncs variar l'itinerari per a més seguretat dels equips.

- Itinerari: Rgi. d'Amitges (2.380 m) - Port de Ratera (2.532 m) - Tredòs (1.300 m), amb ascensions facultatives a pic de Ratera (2.858 m) i tuc de la Salana (2.480 m).

Després del dinar de cloenda al xalet de Salardú, es procedí al lliurament de premis i medalles. Del premi Josep M.^a Guilera en fou guanyador el Centre Excursionista

de Catalunya, entitat que classificà més nombre d'equips.

Finalment cal fer esment de l'ajut que els membres de la Creu Roja reberen per part dels bombers de Viella i de la gendarmeria francesa de Luchon en el rescat del soci accidentat.

Pere Aymerich

Centenari de Joan M.^a Guasch, poeta de la muntanya

El dia 22 de maig, a la Sala d'Actes de la nostra entitat, va tenir lloc una sessió literària d'homenatge al poeta de la muntanya i consoci nostre, Joan M.^a Guasch, amb motiu del centenari de la seva naixença.

Hi va fer ús de la paraula el senyor Font i Solsona conservador del patrimoni cultural de l'entitat, qui va fer una detallada biografia del poeta i parlà també sobre la vinculació d'aquest amb el Centre, entitat ja distingida pel poeta, que li dedicà una poesia abans de fer-se'n soci.

Tot seguit el senyor Josep M.^a Garrut, president de la Secció de Ciències i Arts, s'esplanà en una tria de les poesies a l'abast i sobre el sentit del seus versos, inspirats quasi sempre a muntanya o d'aquell indret que no ens és desconegut. Una tria qualificada que sempre tindrà vigència, i no tan sols per la seva afinitat amb la nostra manera d'entendre la naturalesa. Per als excursionistes és delitós de tenir la companyia dels versos de Joan M.^a Guasch, poeta que ens explica tot allò que tan bé sabem copsar nosaltres, faltats com estem de la seva sensibilitat poètica per dir-ho, sensitivitat que voldríem per tal de percebre l'exquísidesa d'una flor boscana, el rajolí d'una font amagada, la boira baixa el flabiol de pastor, les fades del bosc, etc.

En el seu parlament, Garrut va llegir també uns mots d'Octavi Saltor, excusant la seva assistència per afers que no podia postposar. L'escrit del senyor Saltor no tan sols fou d'adhesió o d'aportació a la seva millor coneixença (pàgines viscudes amb el poeta) sinó que va demostrar la seva admiració per l'obra de Joan M.^a Guasch.

Finalment la rapsoda Natàlia Solernou va recitar algunes poesies que tancaren amb brillantor una vetllada reexida, amb un públic que creia que amb la seva assistència donava testimoni de reconeixement de la vàlua de l'amic poeta desaparegut.

Encara fins al dia 15 de juny, a la Sala d'Exposicions, hi va haver instal·lada una exposició d'homenatge en què van figurar la majoria dels seus llibres com és ara

Pirenenques, Blanca florida, Camí de la font i llibres en els quals el poeta havia col·laborat com *Lectura popular*, *Els poemes d'ara*, *Presència de Catalunya*, *Antologia del Jocs Florals*, etc. També ens plau fer esment de la presència dels originals procedents de l'Institut Municipal d'Història.

L'exposició estava ambientada amb fotografies de muntanya, adients a la poesia que acompanyaven. També hi havia una fotografia del poeta deixada pels seus familiars, revistes, retalls de diaris i la fitxa d'alta a la nostra entitat. El dia de la inauguració, i per deferència al públic assistent, la senyoreta Solernou va recitar una vegada més una selecta garba poètica de l'homenatge.

Podem dir com a afegit que l'obra poètica de Joan M.^a Guasch es troba a la nostra Biblioteca i, com és de consuetud, a l'abast dels nostres socis i simpatitzants.

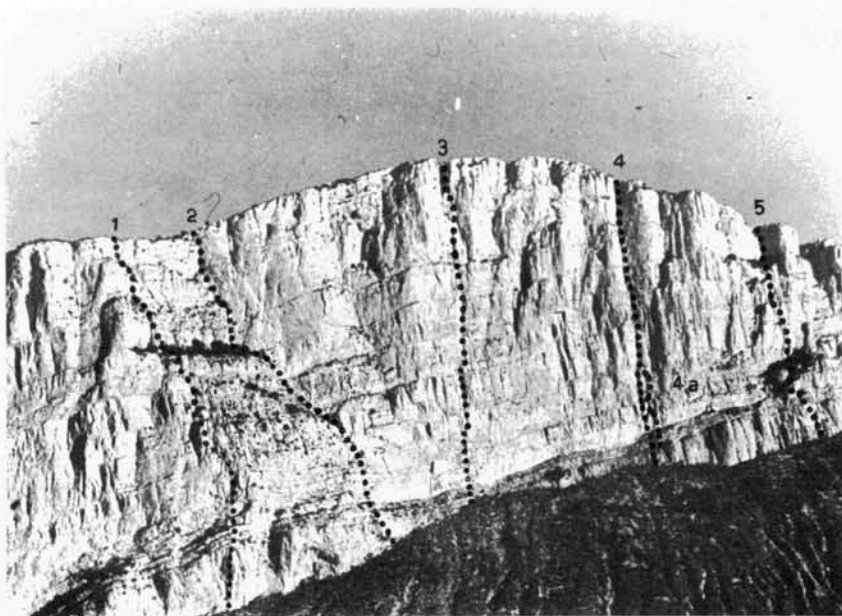
M.M.



Vies a la paret de Catalunya, (Montsec d'Ares).

1-Via du Regard (5-1-78 Marc Galy i Louis Adoubert). (350 mts-D-3h) 2 (26-3-78) Pierre Schwimer i Louis Adoubert (300 m-D-4h) 3-Via del Corb Fissura central 23-25.5.78 (450 m-22h-ED)

(R. Munsch, D. Julien, F. Tomas, G. Uzabiaga 4-Gran Diedre, 21-22 Juny-78 Louis Adoubert, Marc Galy (400 m, 15h, ED) 4ª tempteig any 1970 membres del GEDE. 5-Via oberta l'any 1970 per membres del GEDE.



Pre-pirineu

Montsec d'Ares (Pas de Mont-Rebei)

A l'anomenada paret de Catalunya, d'uns 500 m, s'han obert durant el 1978 quatre itineraris nous. El primer, obert el 5 de gener, la via de Regard, feta per Marc Galy i Louis Adoubert (350 m, 3h, D) segueix l'esperó que separa la zona herbosa de la paret de la zona dels desploms. La segona, oberta uns 150 m a la dreta el 26 de març (300 m, 4h, D), la van fer Jean Pierre Schwimer i Louis Adoubert. Comença entre la zona herbosa i un gran desplom per una altra zona herbosa fins a enllaçar amb una xemeneia final.

La via de gran Diedre, temptejada inicialment l'any 1970 per membres del GEDE, va ser oberta el 21 i 22 de juny de 1978 per Louis Adoubert i Marc Galy (400 m, 15h, ED). Van realitzar l'ascensió amb un bivac i 15 hores efectives d'escalada en roca bona i sobre un itinerari de gran bellesa.

L'altra via oberta és la fissura central, via del Corb, anomenada així pels primers ascensionistes, R. Munsch, D. Julien, F. Tomàs i G. Uzabiaga (450 m, 22 h, ED). Fou oberta del 23 al 25 de maig amb 2 bivacs a la paret i 22 hores efectives d'escalada. És una escalada molt difícil sobre bona roca, on s'han de fer servir 60 pitons.

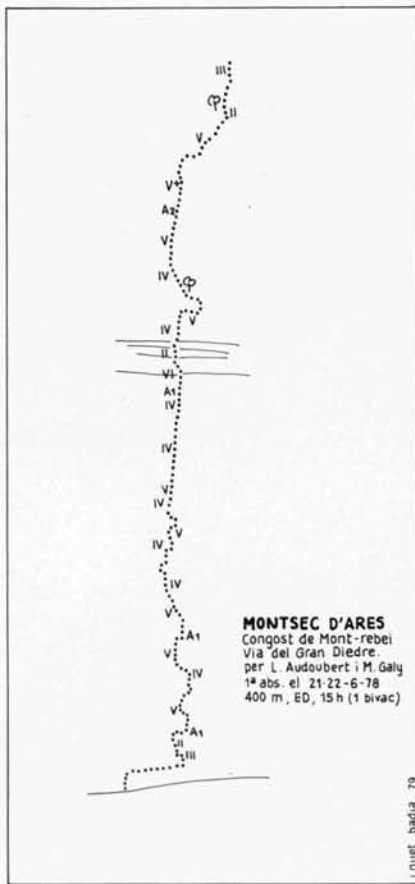
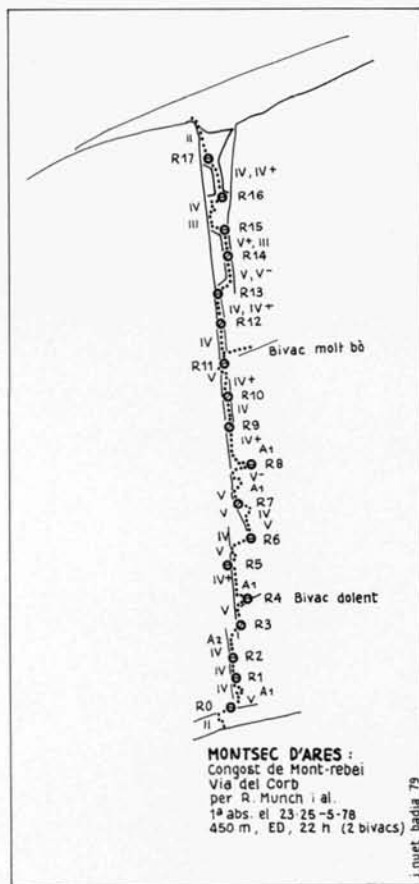
Roca Regina (Montsec d'Ares)

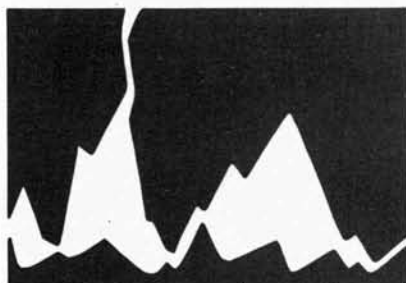
Via nova oberta a la paret SW (darrera l'esperó) anomenada Aries. Aquest llenç de paret, no visible des de la carretera, és bastant més curt que la típica paret de la Regina, però ofereix una bona escalada. L'aproximació més còmoda creua la feixa de la paret i s'enfila per una canal fins al peu de la paret (4h, MD, 200 m). Primera ascensió feta per J.M.ª Peralta, Ramon Artigas, Manel de las Heras i J. Lluis.

Picos de Europa

Naranjo de Bulnes (2,519 mts.) cara W

Un grup d'escaladors murcians ha obert una via nova a la cara W del Naranjo. Aquest grup estava compost per José Luis García Gallego, Juan Carlos García Gallego, Alfonso Cerdán i Juan Carlos Ferrer. Per a la realització d'aquest nou itinerari a la cara W van esmerçar un total de 10 dies.





crònica espeleològica

a cura d'Alfred Montserrat
Europa

Fuerteventura (Illes Canàries)

Un equip de l'E.R.E. s'ha desplaçat a l'illa de Fuerteventura on es tenia coneixement d'una cova volcànica que podia ésser interessant.

La Cueva del Llano es troba situada en el municipi de La Oliva. Té 488 m de recorregut i en resulta molt interessant l'exploració per la morfologia que presenta, tant com pels sediments que es troben a la cova, ja que aquesta sofreix èpoques d'activitat hídrica important en què arriba a quedar parcialment inundada.

Austria

Després d'una exploració de 20 hores, s'ha arribat a la cota - 794 m a l'avenc Hochlecken-Grosshöhle. Aquesta cavitat s'acaba en un sífo.

Lampreschstofen, un altre avenc de més de 1.000 m de profunditat, ha estat explorat aquest any. La profunditat exacta és de 1.003 m (933, - 10).

Suïssa

Dues noves cavitats han estat explorades en aquest país: Selun Höhlensystem (- 463 m) i Schwyzerschacht (- 436 m).

U.R.S.S.

S'està preparant una expedició francesa a l'URSS. No obstant, les dificultats administratives sembla que duraran. Pot ser que el sistema a seguir sigui el d'un intercanvi, és a dir, que els francesos vagin a l'URSS i l'any següent els russos vagin a França.

Gran Bretanya

El Northern Pennine Club ha aconseguit la unió d'Easegill-Lancaster-Pippikin, tres cavitats diferents. El recorregut total és actualment de 35 Km i se li a donat el nom d'Easegill Cave System.

Àfrica

Algèria

L'avenc Anou Boussouil, fins ara el més profund d'aquell país, ha estat topografiat una altra vegada. Les amidacions han donat una profunditat de 476 m,

en contra dels 505 que se li havien reconegut d'entrada.

Amèrica

Canadà

A l'illa de Vancouver, la Gouffre Q5 ha estat explorada, el juliol de 1978, fins en un sífo situat a la cota -280. S'espera la unió amb Quatsino Cave (+ 140 m), situada 700 m més avall.

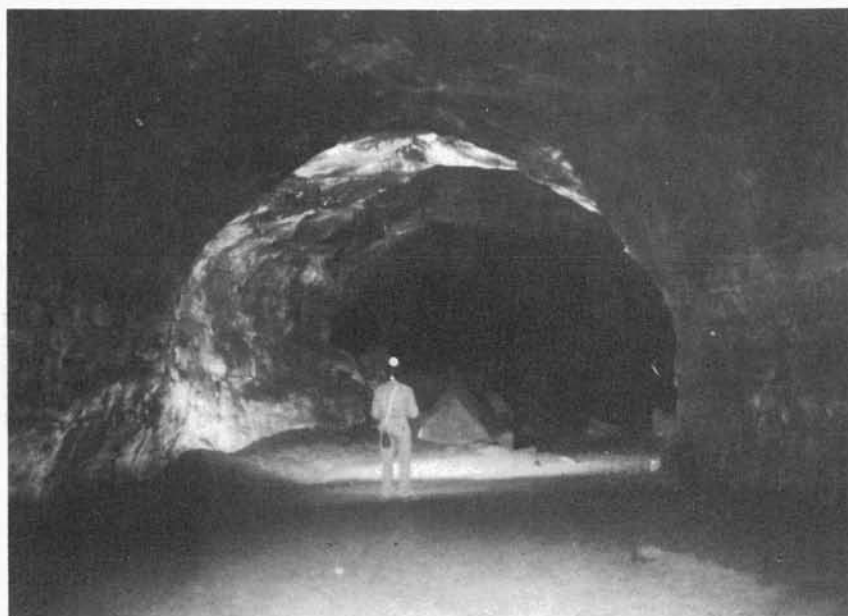


Foto: A. Montserrat

Les coves volcàniques més llargues del món

1.ª) Leviathan Cave	Kenya	11.000 m
2.ª) Kazumura Cave	U.S.A. (Hawaii)	10.000 m
3.ª) Bilemot Kul	South Korea	9.000 m
4.ª) Cueva del Viento	Tenerife (Canàries)	7.922 m * (1)
5.ª) Cueva de D. Justo	Hierro (Canàries)	6.315 m *
6.ª) Ubuwumo bwa Musanze	Rwanda	4.560 m *
7.ª) Man jang kul	South Korea	4.550 m
8.ª) Ape Cave	U.S.A. (Wash.)	3.904 m
9.ª) Duck Creek Lava Tube	U.S.A. (Utah)	3.674 m
10.ª) Offtal Cave	Hawaii	3.400 m
11.ª) Gruta Dos Balcoes	Azores	3.200 m

* Explorades per grups catalans.

(1) Segons dades sense confirmar, la longitud actual és de 9.250 m.

Oceania

Papua-Nova Guínea

Una expedició francesa d'uns dos mesos de durada ha tingut lloc el 1978 com a avanç d'una de més important a realitzar a finals de 1979. Aquesta expedició ha visitat les Nakanai Mountains (Nova Bretanya).

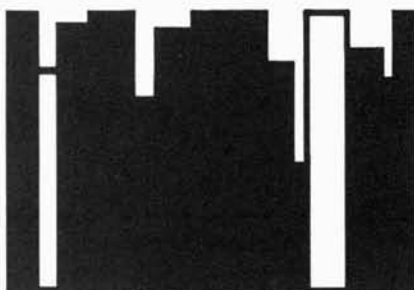
Dos pous de 250 m de diàmetre i de 366 i 260 m de profunditat han estat explorats. (Minye i Nare en són els noms respectius).

A l'interior s'hi han trobat uns rius subterranis importants d'extraordinària violència (8-15m3/seg), un dels quals ha estat explorat al llarg de 2.500 m.

També es van realitzar prospeccions a l'illa d'Huon, en el Mount Bangueta (4.100 m) però no s'hi va localitzar cap cavitat important.

L'expedició australiana Atea 78 ha visitat durant tres mesos el Muller Plateau, on ha explorat Atea Kanada, cavitat de 30.500 m i - 270 m, que sembla ser la més llarga de l'hemisferi S.

Aquest mateix any una expedició catalana, en la qual figuraven membres de l'ERE, ha visitat en aquest país la vall del Chimbu River, tot explorant-hi diverses cavitats (en destaquen Irapui, amb 3.000 m de recorregut, Darua Muru, de - 220 m, i Kege Mur, - 182 m).



bibliografia

GUIA DE LECTURA

Història de Campos. — Vol. I. De la prehistòria al segle XVI. Autor: Ramon Rosselló. 1977. Es tracta d'un d'aquells llibres locals que tant busquem i que trobem a faltar quan volem realitzar documentats una excursió. Els trets principals d'aquest primer volum són l'època pre-talaiòtica, la conquesta catalana de Mallorca, la població, l'ensenyança, els reis i les guerres i els apèndixs il·lustratius. Llibre molt interessant, il·lustrat amb dibuixos, fotografies, mapes arqueològics, documents antics, cartes topogràfiques, organigrames, escuts, etc.

Campos ahir i avui. — Coordinació: Sebastià Roig i Mateu Lladonet. Revisió del text: Miquel Adrover. Editat per commemorar el primer llibre escrit en català (1474-1974). Campos (Mallorca). Un llibre obert, de la història de Campos, a l'art, a la flora, a la fauna, a la climatologia i hidrografia. Estudi de la demografia, etc. 120 pàgines pensant i creant per satisfer una necessitat. Per a tots els fills de Campos d'edat escolar. Llibre vigent, instructiu i d'un interès general que invita a fullejar-lo.

Joan Pujol. — Obra poètica a cura de Karl-Heins, Anton. Editor: Edicions 62. 1970. Llibre de poesies d'un esclasiàstic matoroní poc conegut que visqué al segle XVI. L'any 1603 escriví uns versos dedicats al bisbe de Barcelona, datats a Plegamans. En aquesta edició han estat respectats els trets principals del sentit original, se n'ha normalitzat l'ortografia i els apòstrofs, s'han escrit en cursiva alguns barbarismes evidents. El llibre presenta una glossa que recull les

accepcions que poden presentar més dificultats. Llibre destinat als excursionistes amants de la poesia, situa el lector en una època llunyana i, per tant, plena d'història (Sultà Soliman, Joan d'Austria, Requesens, Dòria, Cardona, rei Felip, Ausias March, etc.).

Ventura Gassol, un home de cor al servei de Catalunya. — Autor: Eufemià Fort i Cogul. Editora: EDHASA. Col·lecció El Mirall. 1979. És el llibre que feia falta per saber tota la vida del gran poeta de Catalunya. Una contribució al coneixement de la vigorosa personalitat del que fou Conseller de Cultura de la Generalitat. La vida d'un home popular en el seu temps i profundament bo i senzill. Cal que tots els excursionistes coneguin la cultura que ens ha llegat, malgrat els llargs anys del seu exili.

Els arbres del nostre paisatge. — Autor Robert Hija i Pons. Col·lecció Llibres de Motxilla. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Llibre de 112 pàg., que vol servir d'ajuda a totes les persones que estimen la natura i volen saber el nom dels arbres, identificar-los en el mateix escenari vivent. Obra d'una vàlua estimable, il·lustrada per un altre excursionista, Enric Saperas, que ha sabut col·laborar-hi amb el complement gràfic necessari. El treball es compon dels apartats següents: Morfologia general de l'arbre. Distribució geogràfica de les plantes. Com identificar l'arbre. Descripció i il·lustració dels arbres. Itineraris d'interès botànic. Curiositats de la vida de les plantes. Glossari i Index dels arbres descrits. En recomanen la lectura i l'estudi.

Modest Montlleó



CONCURS - DENÚNCIA LA «CATALUNYA NEGRA»



B A S E S

CONVOCATÒRIA:

El CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA i DE-PA-NA, convoquen un concurs de fotografia amb el títol: «LA CATALUNYA NEGRA».

PARTICIPANTS:

Podran prendre part en aquest concurs tots els aficionats a la fotografia i amants de la natura.

TEMA:

Aquest concurs té per objecte posar en evidència els desastres produïts a Catalunya, a l'ecologia, el paisatge i el medi ambient (pollució, deixalles, escombraries, etc.), carreteres mal traçades, desboscament mal concebut, urbanitzacions monstres, etc.

NOMBRE D'OBRES:

Cada concursant podrà presentar fins a cinc fotografies en blanc i negre o color, d'un mínim de 18x24 cm i un màxim il·limitat.

IDENTIFICACIÓ:

Les col·leccions portaran un Lema i cada fotografia un Títol, els quals hauran de repetir-se dins d'un sobre tancat, on també constarà el nom i adreça de l'autor, el lloc on ha estat presa la fotografia i totes les dades que es refereixin al desastre que representa cada reproducció fotogràfica.

ADMISSIÓ I RETORN:

Fins a les 9 del vespre del dia 6 de novembre a l'adreça:
CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA - CLUB ALPÍ CATALA
carrer del Paradís, 10, pral. - BARCELONA-2

Podran ser retirades després del dia 11 de desembre. Transcorreguts tres mesos, el CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA no acceptarà cap responsabilitat sobre les no retirades.

JURAT QUALIFICADOR:

El Jurat estarà format per tres membres del CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA, tres de DE-PA-NA i un secretari sense vot.

CALENDARI DE L'EXPOSICIÓ:

L'exposició tindrà lloc del 19 al 30 de novembre. Si el nombre d'obres presentades ho aconsella, procurarà fer-se en una Sala d'exposicions cèntrica i espaiosa. En cas contrari tindrà lloc a la Sala d'Exposicions del CENTRE.

PREMIS:

(A determinar)

NOTES:

Les fotografies premiades passaran a ésser propietat del Centre Excursionista de Catalunya amb dret d'exposar-les, etc., i amb dret també a la reproducció de les no premiades. Cada concursant només podrà optar a un premi general.

Les proves seran objecte de tota cura per a llur conservació mentre estiguin en poder del Centre, però sense que aquest es faci responsable de qualsevol accident involuntari que pugui passar.

Tots els casos no previstos en aquestes Bases seran resolts pel Jurat Qualificador, sense apel·lació.

subscriuiu-vos
a

MUNTANYA

publicació centenària de
l'excursionisme català

Nom
Carrec
n.º pis
Població D. P.

Se subscriu a la revista Muntanya a partir de l'any,
amb la quota anual de 500 ptes.

Cobrament: Signatura

- ☐ reembossament
☐ per banc, segons
autorització adjunta

Data
Banc
Senyor Director de Caixa
Sucursal Carrer n.º
Població

Distingit senyor:
Us preguem que fins a nova indicació, vulgueu fer efectiu
el rebut anual a la revista MUNTANYA, del Centre Excursionista
de Catalunya, corresponent a la subscripció

a nom de
que viu a
Població, amb càrrec al
corrent núm.
compte d'estalvi núm.
a nom de

Ben atentament, Signatura

MUNTANYA

 Editada pel CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA

La revista excursionista de més tradició i de més difusió de Catalunya.

Reflex de totes les activitats i tots els aspectes de la muntanya i l'excursionisme.

La revista **MUNTANYA**, editada pel Centre Excursionista de Catalunya, ha guanyat una nova etapa de superació, tant per la presentació com pel contingut, com a fruit dels esforços d'un treball d'equip.

Ara, **MUNTANYA**, demana la col·laboració dels seus lectors per a una nova etapa d'expansió, perquè aconseguixi tota la difusió que es mereix.

ARRIBEM A TOT ARREU



I EN CATALÀ...

SUBSCRIVIU VOS-HI

BUTLLETÍ DE SUBSCRIPCIÓ:

En/Na _____

Domicili _____ Telèfon _____

Població _____

Autoritza que siguin carregades al seu compte corrent o Llibreta d'estalvi
número _____ de La Caixa/Banc _____

Agència del carrer _____ núm. _____

Població _____

SUBSCRIPCIÓ ANUAL ☐ Barcelona. 7066 ptes.

RETALLEU I ENVIEU

Prensa Catalana, S. A.
Diputació, 284, Barcelona-9

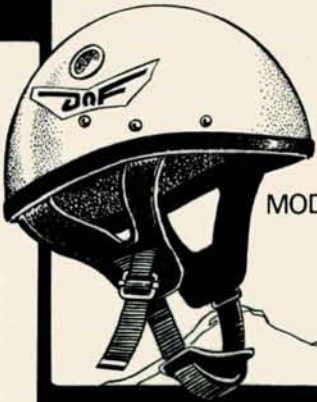


MODEL KARST
IL·LUMINACIÓ COMBINADA
ELECTRICA I DE GAS
ACETIL·LÉ

CASC PROTECTOR

duraleu-forte

FABRICAT PER MANUFACTURES PLASTIQUES ALEU*BARCELONA



MODEL HIMALAIA 78



CASC PROTECTOR

duraleu-forte

FABRICAT PER MANUFACTURES PLASTIQUES ALEU*BARCELONA



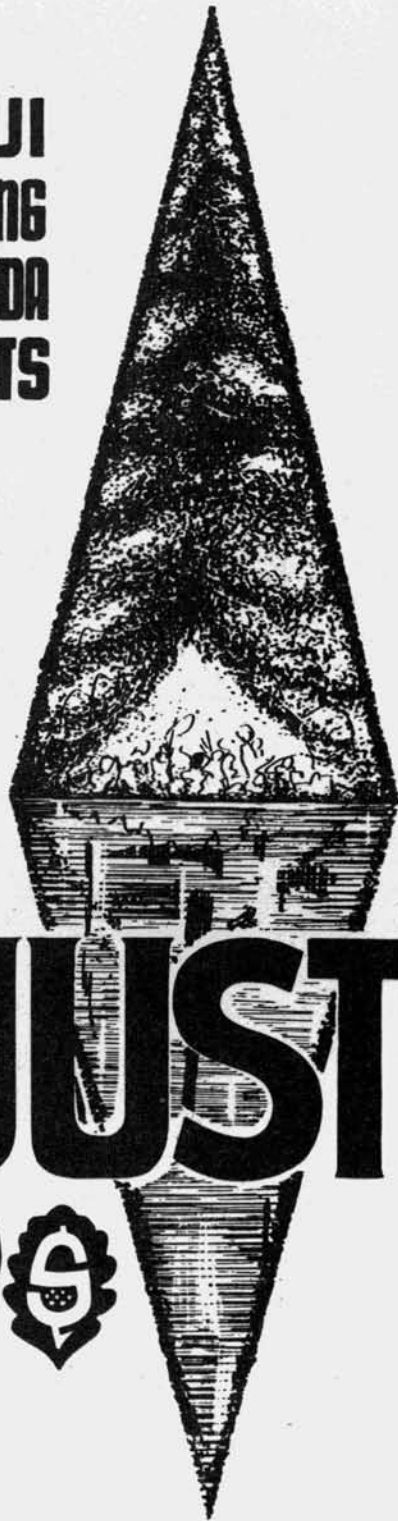
SANTA EULALIA

AVUI COM AHIR...

SANTA 
EULALIA
E S P O R T S

**SEMPRE A L'AVANTGUARDA DE LES DARRERES
NOVETATS de MATERIALS per a L'ESQUI DE NEU
PASSEIG de GRACIA, 93 - TEL. 215 06 74 - BARCELONA-8**

**ESQUI
CAMPING
ESCALADA
SPORTS**



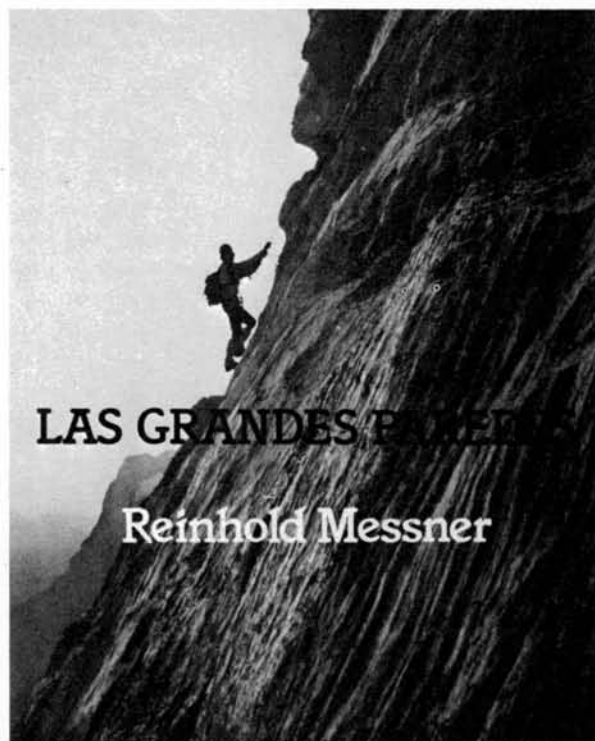
SANJUST

CANUDA, 6-BARCELONA(2)



Tel. 302 36 95

LAS GRANDES PAREDES



**conté la descripció
de les ascensions de
Reinhold Messner a:**

**la paret N. del Mont Agner
la paret N. del Matterhorn
l'esperó Walker de les
Grandes Jorasses
la paret N. de l'Eiger
la paret S. de l'Aconcagua
la paret S. del Nanga Parbat
la paret S. del Dhaulagiri**

Una obra imprescindible a la biblioteca de
tot muntanyenc, però que també serà llegida
amb interès per tots els amans de la natura.

ALTRES TÍTOLS D'AQUESTA COL·LECCIÓ

- El macizo del Mont Blanc
- Los Pirineos

*Volums de 240 pàgines, 23 x 27 cm.
Fotografies a tot color i en blanc i negre*

EDITORIAL RM
Barcelona



GRAN CONCURS DE DIBUIX

PINTEM* CATALUNYA

NOIS I NOIES... TOTS A DIBUIXAR CATALUNYA !

Allò que heu vist anant d'excursió. El que veieu al carrer.
Dibuixeu el vostre poble, vila o ciutat o l'indret on passeu l'estiu,
els monuments, la naturalesa, la gent...

I podeu fer tants dibuixos com vulgueu.

Penseu-ho un moment i després... tots a pintar!
Vine a "la Caixa" o al Centre Excursionista de Catalunya
i recull les bases i les làmines per a aquest concurs.

TOTS TINDREU PREMI !

És una iniciativa conjunta de:

**CENTRE EXCURSIONISTA
DE CATALUNYA**

CAIXA DE PENSIONS
"la Caixa"

