

INFORME PALEONTOLOGICO

1.- INFORME PALEONTOLOGICO

1.1.- Paleozoico

En el presente trabajo no se ha realizado ningún tipo de estudio paleontológico de los niveles faunísticos de la serie paleozoica. Citemos, no obstante el hallazgo de abundantes tállos de Crinoides en las calizas que denomina PUSCHMANN (1968) "de Orthoceras", sobre todo en algunos niveles de los afloramientos situados en las inmediaciones de Gerona y en Montnegre.

También se ha observado la presencia de unos niveles de esquistos "troves", o agujereados, en la base de las pizarras grises y azuladas que pueden proceder de Briozoarios. Estos niveles han sido datados por SCHMIDT (1931) y por SPEJLNAES (en HARTEVELT, 1970) quienes también encontraron Braquiópodos y les asignaron una edad Caradoc. Los niveles situados estratigráficamente debajo de este último no han sido datados paleontológicamente en la región.

1.2.- Paleógeno

Se cita la lista de fósiles hallados atendiendo a las formaciones litológicas cartografiadas, pues en ciertos casos la datación a que ha podido llegarse no permite separarlas y si citásemos por ejemplo la lista de fósiles hallados de edad Luteciense serían prácticamente todos.

1.2.1.- Fm. Pontils

Solo se cita el gasterópodo:

Vidaliella (Bulimus) gerundensis, VIDAL.

como característico de esta formación, aunque no lo hemos encontrado en la presente Hoja.

1.2.2.- Fm. Gerona

Se ha determinado la siguiente lista de fósiles:

Nummulites perforatus
N. striatus
N. aff. garnierí
Alveolina fusiformis
A. aff. elongata
A. elíptica
Orbitolites complanatus
Epilithon nitidum
Valvulina aff. catalana
Reusella aff. terquemi
Cibicides
Gypsina aff. linearis *
Articulina nitida
Idalina
Rotalia
Pyrgo
Quinqueloculina
Triloculina
Glomospira
Tritaxia
Dendritina
Massilina
Nodobacularia
Ophtalmidiidos
Coralarios
Briozoos
Equinodermos
Gasterópodos
Textuláridos
Serpúlidos
Lamelibranquios
Lithophyllum, y
Ostrácodos

1.2.3.- Fm. Bañolas

En las margas de la formación Bañolas hay niveles con gran cantidad de foraminíferos, además de existir algunos niveles cal-

cáreos interestratificados en ellas, en los que se han determi
nado:

Nummulites
Alveolina fragilis
A. fusiformis
A. elongata
Orbitolites complanatus
Idalina antiqua
Pararrotalia inermis
Eorupertia magna
Heterostegina aff. canalifera
Pyrgo
Quinqueloculina
Spirolina
Dendritina
Peneroplis
Dasycladáceas
Lithophyllum
Serpúlidos
Radiolas de Equinodermos
Lamelibranquios
Briozoos
Ostrácodos, y
Tubos calizos de Algas

PALLI (1972) cita además en su tesis doctoral y localizados en esta formación, en la serie de Peralta:

Nummulites cf. friulíanus
N. aff. verneuilli (formas A y B), y
N. migiurtinus (formas A y B)

1.2.4.- Fm. Rocacorba

No se ha determinado en este trabajo ninguna fauna determinati
va dentro de esta formación, aunque PALLI (1972) cita entre ==
otra la presencia de:

Callianasa cfr. *pseudonilotica*, y
Harpatocarcinus punctulatus

1.2.5.- Fm. Igualada

PALLI (op. cit.) señala en la serie de Monells la presencia de:

Nummulites aff. *fabianii*
N. cf. *praefabianni*

y en la de Peratallada-Ullastret, de:

Nummulites aff. *discorbinus*, y
N. discorbinus lybicus

En el presente estudio se ha determinado, además:

Operculina alpina
O. aff. *canalifera*
Globigerina aff. *senni*
Halkyardia minima
Heterolepa perlucida
Cylindroclavulina eocaena
Marginulina aff. *behmi*
Textularia adulta
T. aff. *speyeni*
Cibicides lobatulus
Gyroidina girardana perampla
Spyroplectammuna
Spiroloculina
Sigmoilina
Clavulina
Elphidium subnodosum
Rotalia aff. *saxorum*
Heterostegina
Briozoos, etc.

1.2.6.- Fm. Artés

Debido a su carácter de depósito continental, fluvial con canales de conglomerados, no se ha encontrado fauna determinativa.

1.3.- Neógeno

Se cita aquí el hallazgo de un molar de *Hipparion* sp. en las proximidades del río Oñar cerca de Gerona, según el trabajo de VILLATA y PALLI (1973).

A continuación sigue el trabajo realizado por J. GIBERT CLOLS sobre la bioestratigrafía continental del Ampurdán, llevada a cabo expresamente para el presente estudio en las Hojas de Torroella de Montgri y Gerona.

I N F O R M E

BIOESTRATIGRAFIA CONTINENTAL

AMPURDAN

HOJAS 296,334

JOSE GIBERT CLOLS

NOVIEMBRE 79

INTRODUCCION

Los datos de este informe proceden, en su mayor parte, de la campaña realizada durante el verano del 79-80, aunque tambien se aportan datos procedentes de otras campañas realizadas por el autor y colaboradores.

El Hipparión sp. de Belcaire fue encontrado por el Dr. O. RIBA y colaboradores y cedido para su estudio. Posteriormente, en una de nuestras campañas encontramos varios metapodos completos en el mismo yacimiento.

Con anterioridad a nuestras campañas sistematicas solo existian datos dispersos relativos a macromaferos que no permitian establecer una bioestratigrafia continental precisa. Estos datos esta recogidos por JUEJA y VELLALTA en 1974.

Despues de nuestras campañas se han encontrado cuatro nuevos yacimientos, que junto a los ya conocidos permiten establecer una aproximación a la bioestratigrafia continental asi como definir una correlación marino-continental.

Aunque no esta dentro de este informe por encontrarse fuera de las Hojas objeto de estudio debe señalarse la presencia del importante yacimiento de Vilafant, al S. de Figueras, de edad Rusciniense (MN 14) imprescindible para completar la bioestratigrafia del Ampurdan.

AGRADECIMIENTOS:

Debemos agradecer, en primer lugar las informaciones y facilidades por A. BARNOLAS del I.G.M.E. y J. SOUBRIER de Geotecnia y Cimientos S.A.

El material de Belcaire lo a clasificado la Dra. M. ALBERTI del C.S.I.C.

Los moluscos han sido clasificados por E. ROBLES del Departamen-

to de Paleontología de la Universidad de Valencia.

Los micromamíferos han sido estudiados por el Dr. J. GIBERT y J. AGUSTI del Instituto Provincial de Paleontología de Sabadell. La Paleobotánica a estado a cargo del Dr. A. SAINZ DE SIRIA del Instituto Provincial de Paleontología de Sabadell.

Debo agradecer también la colaboración en el campo de S. MOYA y A. FREIXAS del Instituto Provincial de Paleontología de Sabadell.

SABADELL 10 de noviembre de 1979

PROCESO DE LAVADO-TAMIZADO

Procedimiento

El método de lavado-tamizado para la obtención de micromamíferos fósiles fue puesto en práctica por HIBBART en Estados Unidos hacia la década de los 50 y ampliamente difundido en Europa por los paleontólogos holandeses y franceses. En España, a principios de los años 60, se hicieron compañías de prospección de micromamíferos por este método por los paleontólogos de Utrecht en Calatayud-Daroca, los de Basilea en Cam Llobateres (Valles), los franceses en Montalbán (Teruel) y los alemanes en Uña (Cuenca).

Fue en el Instituto Provincial de Paleontología de Sabadell donde por primera vez paleontólogos españoles aplicaban sistemáticamente el método.

El procedimiento es simple. Cuesta de las siguientes fases:

1.- Secado de los sedimentos

Una vez seleccionadas las muestras en el campo deben secarse totalmente. El mejor método es extenderlas encima de los hornos de las fábricas de ladrillos. El tiempo promedio de secado es de 24 horas.

2.- Disolución en agua

En cubetas de plástico de 3 a 5 litros de capacidad se disuelven los sedimentos en agua.

Los sedimentos antes de ser introducidos en las cubetas deben ser reducidos de tamaño.

Para favorecer este proceso es preciso, en ocasiones, añadir agua oxigenada.

El tiempo mínimo, salvo casos excepcionales, de disolución es de 12- 24 horas.

3.- Tamizado y lavado

Las cubetas con arcilla disuelta se vierten en un tamiz de zinc con tres mallas de distinto calibre. Con una bomba de 1,5 HP se obtiene agua a presión que se aplica sobre el tamiz con el fin de que la arcilla vaya clasificándose en las distintas mallas.

Si la disolución es correcta deben obtenerse una mínima cantidad de residuos

4.- "Triado"

El residuo o concentrado obtenido en el procedimiento anterior es observado con estereoscopio con el fin de separar los restos fosiles.

Particularidades de los sedimentos del Ampurdan

Los sedimentos del Ampurdan que hemos lavado presentan un conjunto de características que los hacen muy singulares:

1.- Con escaso secado y aún con cierta humedad se obtiene una buena disolución. si el tiempo de permanencia en agua es prolongado ((24 horas como mínimo)).

2.- Los concentrados obtenidos después del proceso de lavado y tamizado son mínimos, siendo espectacular en la localidad La Hisbal 2 en donde 300 Kg de sedimento queraron reducidos a 0,5 Kg de concentrado.

DATOS. CAMPAÑA. 79-80

1.- Sacos lavados

	<u>Sacos</u>	<u>Dientes significativos</u>
Camallera 1	30	1
Camallera 2	6	-
La Bisbal 1	18	1
La Bisbal 2	15	-
Olivas	19	3
La Selva	10	-
Total	108	5

Los Kg aproximados de sedimentos lavados es de 3.240 contando que aproximadamente se cargan los sacos con 30 Kg.

2.- Dientes significativos

El promedio de dientes significativos es inferior a 2 por tonelada. Esta cantidad es solo comparable a las obtenidas en las campañas realizadas para la prospección de mamíferos mesozoicos en Galve (Teruel) donde obtuvimos un diente (significativo o no) por tonelada. Un promedio aceptable es de un diente significativo por saco.

Como dato solamente comparativo diremos que en el yacimiento de Can Llobateres se llegaron a obtener cerca de 1.000 dientes por saco.

Deba señalarse que aún falta por "triar" parte del concentrado de Camallera I y La Bisbal 2, lo que podría hacer variar la proporción diente/tonelada.

3.- Promedio de lavado

Los días que se efectuó esta operación se obtuvo un promedio de 200 Kg / 6 horas. Deba señalarse que los efectivos humanos disponibles eran mínimos: un adulto y un niño de 10 años.

DATOS PALEONTOLOGICOS

LA BISBAL

CRUSAFONT en 1962 estudia los restos fosiles procedentes de las canteras de La Bisbal. Estos restos fueron proporcionados por Don J. ANAYA y no se precisa su localización exacta.

Tomamos la lista faunica de GOLPE, 1974:

Deinotherium laevius JOURD.,

Deinotherium giganteum KAUF

Hipparion sp.

Hyotherium soemmeringi MEY., 1834

Conohyus simorreus (LART.,)

Eurox cfr. furcatus (HEN., 1859)

Micromeryx fluorensianus LART., 1851

Miotragoceras sp.

Suido indeterminado

LA BISBAL 1

Localización

En la carretera que va de La Bisbal a S. Miguel de Cruilles y a 1 km. de la primera población se encuentra la ladrillería Matas. A 300 metros en dirección NO de la ladrillería se encuentra la cantera Matas. En las capas más bajas, de color azulado, de la citada cantera se ha obtenido la muestra La Bisbal 1. Estas capas azuladas son frecuentes en otras canteras pero únicamente en esta presentan numerosas laminillas carbonosas, lo que teóricamente es un buen indicio para la posible localización de micromamíferos.

En la última visita efectuada (octubre 79) las capas fosilíferas estaban prácticamente cubiertas de tierra procedentes de trabajos de expansión de la citada cantera.

Material

Un molar superior

Fauna

Megacricetodon cfr. ibericus (SCHAUB, 1944)

Descripción

La morfología y medidas de este primer molar superior son idénticas a los de Hostaleta superior.

Bioestratigrafía

La presencia de Megacricetodon cfr. ibericus e Hipparion sp. determina que La Bisbal I tenga una edad similar a la de Hostaleta superior y deba ser incluido en la MN 9.

LA BISBAL 2

Localización

En la carretera que se dirige de La Bisbal a Gerona, 350 metros antes de llegar al río Rieseck hay una cerámica junto a la cual hay un camino en dirección O que pronto tuerce en dirección S. Este camino conduce al laberinto de canteras de La Bisbal. En la segunda que en la actualidad se encuentra en explotación se han tomado las muestras de La Bisbal 2, en capas arcillosas de color roja y azul-verdoso, con abundantes gasterópodos.

Material

Varios molares superiores y inferiores de lagomorfos no significativos. Fragmentos de macromamíferos.

De esta localidad aún queda por "triarse" parte del concentrado.

LA BISBAL 3

Localización

A la salida del S. Miguel de Cruïlles en dirección a Cassa hay una cantera junto a una curva en ángulo recto de la carretera. En las escombreras de esta cantera se han encontrado margas azuladas con restos vegetales. Es difícil señalar a qué nivel de la cantera pertenecen dada su peculiar forma de explotación.

Material

Varias hojas

Flora

Acer sp.

Ficus sp.

Bioestratigrafía

El buzamiento de la serie de La Bisbal es de aproximadamente 16-20 grados Q, lo que determina que entre la Bisbal 1 y la Bisbal 3 la potencia de los estratos sea considerable.

No hay suficientes datos paleobotánicos para asegurar que esta flora es Vallesiense.

OLIVAS

Localización

En la Nacional II y al S de la desviación hacia S. Andrés de Terri, se encuentra un camino, junto a una curva de la N II, próxima a Costa Roja, que parte en dirección N y atraviesa la autopista Barcelona-Francia. Este camino conduce a una cantera próxima a Can Llaubert y al lugar denominado Olivas. En esta cantera, que actualmente no se explota, se encuentra localizado el yacimiento fosilífero.

Material

Dos molares de muridos, un premolar de lagomorfo y varios ejemplares de moluscos.

Fauna

Micromamíferos

Valerimys vireti (SCHAUB)

Occitanomys cfr. sondaari VAN DE WEERD, 1976

Prolagus cfr. crusafonti LOPEZ, 1975

Moluscos

Testacella (Testacella) sp.

Descripción

Micromamíferos

La talla de Q. cfr. sondaari es superior a los límites de variación de esta especie en Teruel-Alfambra y comparable a Q. adroveri (THALER) de Los Mansuetos. No obstante algunas características primitivas (conexión T6-T9 no realizada) junto a la presencia de V. vireti aconsejan la inclusión del molar en esta especie. De cualquier forma parece un taxon transicional entre Q. sondaari y Q. adroveri.

Moluscos

En la literatura malacologica, hasta ahora solo existia una cita muy imprecisa de este genero en "San Quirico de Terrassa".

Bioestratigrafia

La presencia de V. vireti y Q. sondaari permite situar esta localidad en la MN 11.

CAMALLERA 1

Localización

Al O. de Camallera y junto a la carretera comarcal que comunica este pueblo con La Escala hay una ceramica. A 200 metros de la fabrica esta la cantera que la alimenta. En los niveles más bajos de esta cantera se situa Camallera 1.

Material

Micromamiferos

Un molar

Moluscos

Varios ejemplares.

Fauna

Micromamiferos

Kowalskia fahlbuschi BACHMAYER y WILSON

Gasteropodos

Melanopsis laevigata LAMARCK, 1822

Theodoxus (Theodoxus) maculatus ROBLES (in litt)

Testacella (Testacella) sp.

Anisus sp.

Bivalvos

Pisidium sp.

Descripción

Micromamíferos

La talla de K. fahlbuschi es muy similar a la que presenta esta especie en Los Mansuetos.

Gasterópodos

Es interesante la aparición de T. maculatus hasta ahora limitada al área del Gabriel.

Bioestratigrafía

La presencia de K. fahlbuschi nos indica una edad Turolense. La asociación de gasterópodos es muy similar a la del yacimiento de Venta del Moro (Valencia) situado en la MN 13. Es por ello que situamos a Camallera I en esta unidad mastológica aunque con dudas.

Es preciso advertir que aún queda material por "triar" de este yacimiento.

BELCAIRE

Localización

El yacimiento está localizado al N del pueblo de Bellcaire junto al campo de tiro al plato.

Material

Varios molares de leche y algunos metapodos.

Fauna

Hipparion sp.

Bioestratigrafía

El estado del material y su parquedad solo permiten precisar una edad Mio-Pliocena.

BIOESTRATIGRAFIA

d. radiométrica		Z. marina		ed. mastológicas		MN		Taxa									
5.3 6.7	Pisos marinos	Tortonense	N 15	Rusciniense	MN	localidades		P. CRUSAFONTI	M. IBERICUS	O. SONDARI	V. VIRETI	K. FAHLBUSCHI					
	Tabia.					N 17	Turoliense	14	Gorafe								
	Mesin.								Vilafant								
	Serrav.					N 16	Turoliense	13	11	Crevillente VII							
										Camallera							
										Venta del Moro							
	Tortonense					N 16	Turoliense	12	10	Mas. del Valle 5							
										Mansuetos							
										Mas del Valle 2							
	Serrav.					N 15	Vallesense	9	10	Olivas							
										Tortajada A							
										Crevillente 123							
	Serrav.					N 15	Vallesense	9	9	Viladecaballs							
										Mas. del Barbo							
C. Llobateres																	
Serrav.	N 15	Vallesense	9	9	Bisbal 1												
					Hostalets Su.												

↔ correlacion marino-continental

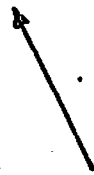
LOCALIDADES AMPURDAN

◦ Poblacion

• Localidad

ESCALA 1:200.000

N



Figueras

Vilafant

FLUVIA

Bellcaire

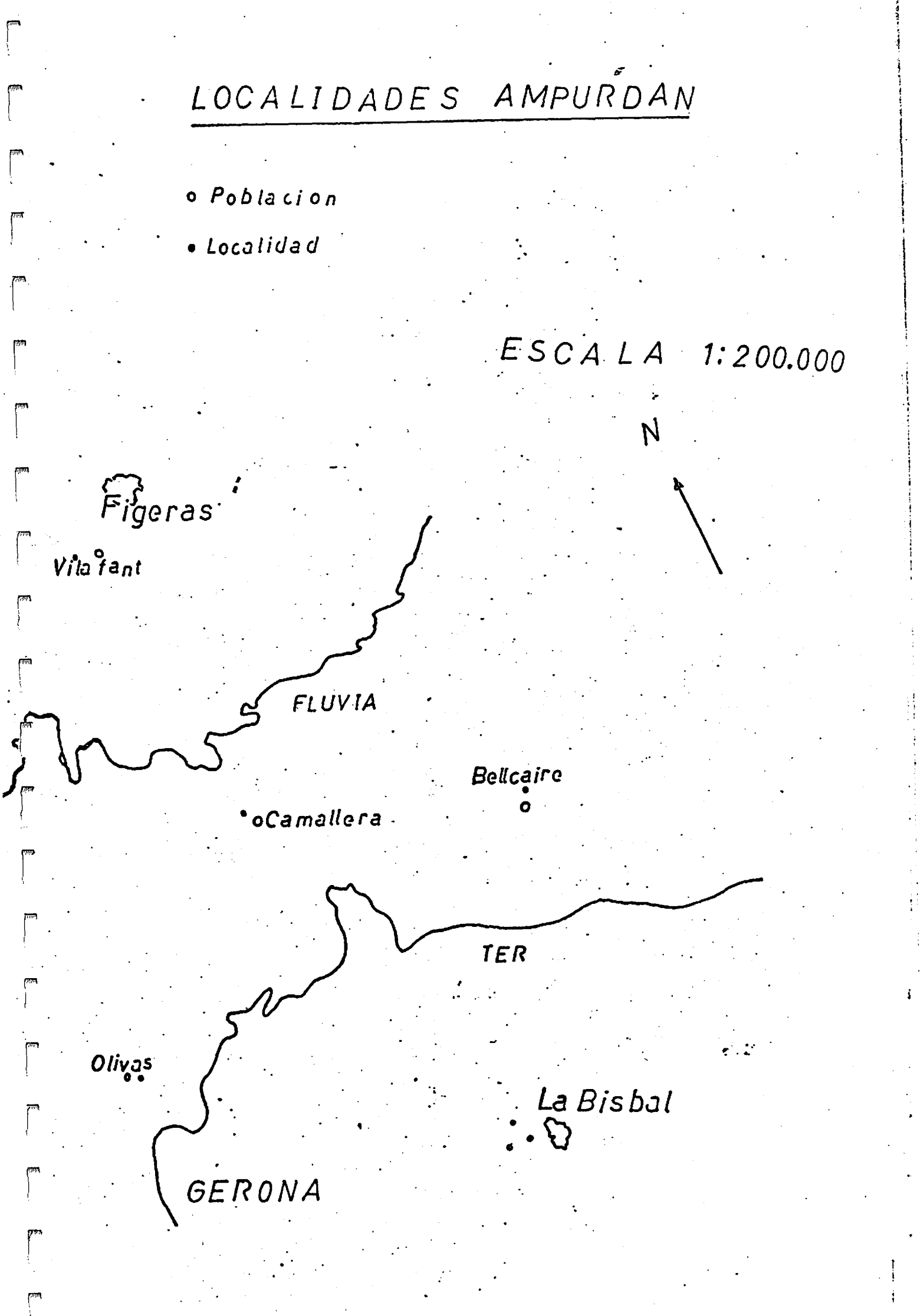
• Camallera

TER

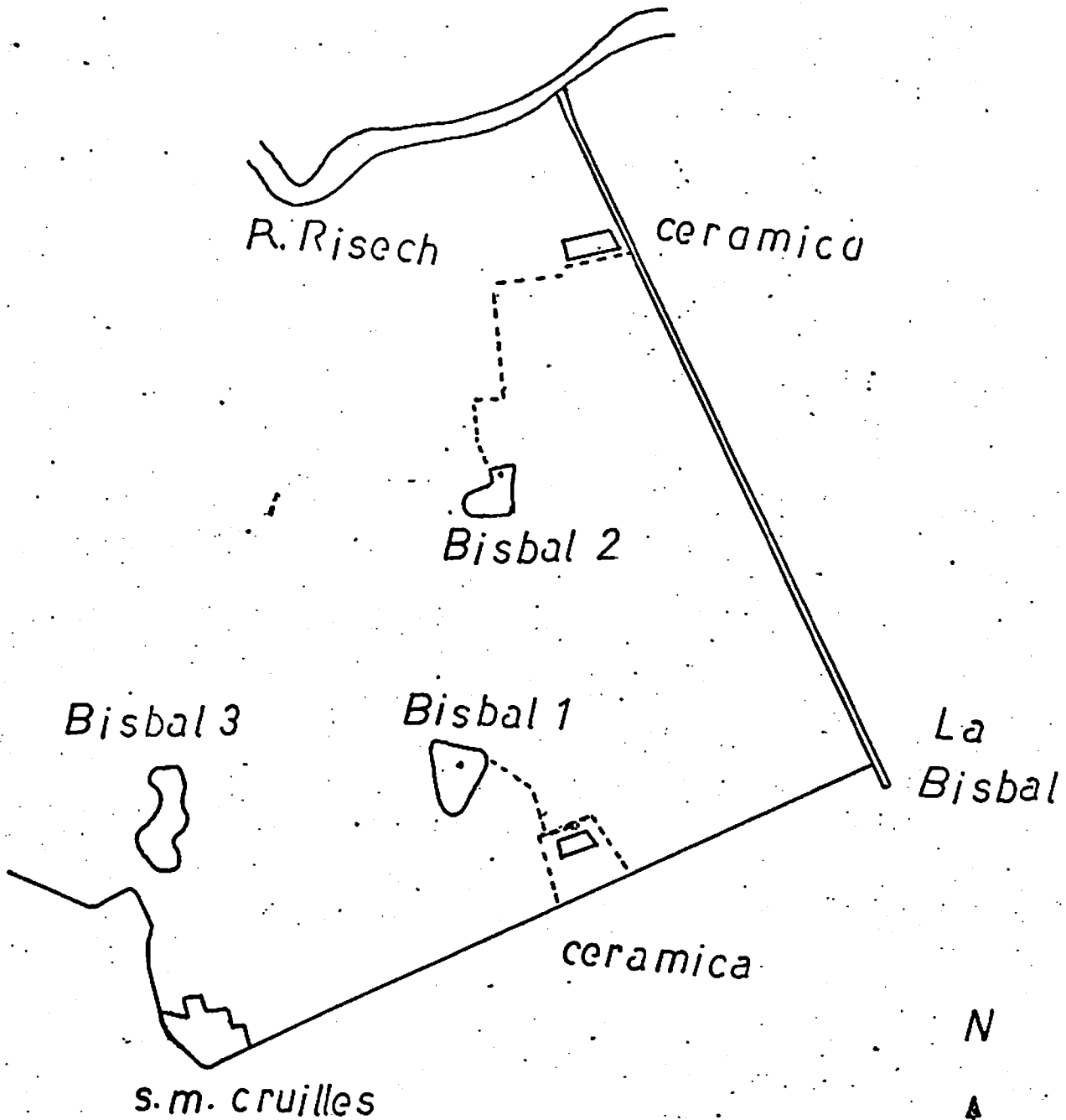
Olivas

La Bisbal

GERONA



LOCALIDADES LA BISBAL



ESCALA 1:18.000

REFERENCIAS

GOLPE, J.M., 1974 .- Faunas de yacimientos con suiformes del Terciario Español. Paleontología y Evolución. T. VIII. Sabadell

JULIA R. y VILLARTA J.F., 1974 .- El Ampurdan. Coloquio internacional sobre Bioestratigrafía del Neogeno Superior y Cuaternario Inferior. Libro-Guia. Madrid