

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA



MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

ESCALA 1:50.000

EXPLICACIÓN

DE LA

HOJA N.º 770

A L C I R A
(VALENCIA)

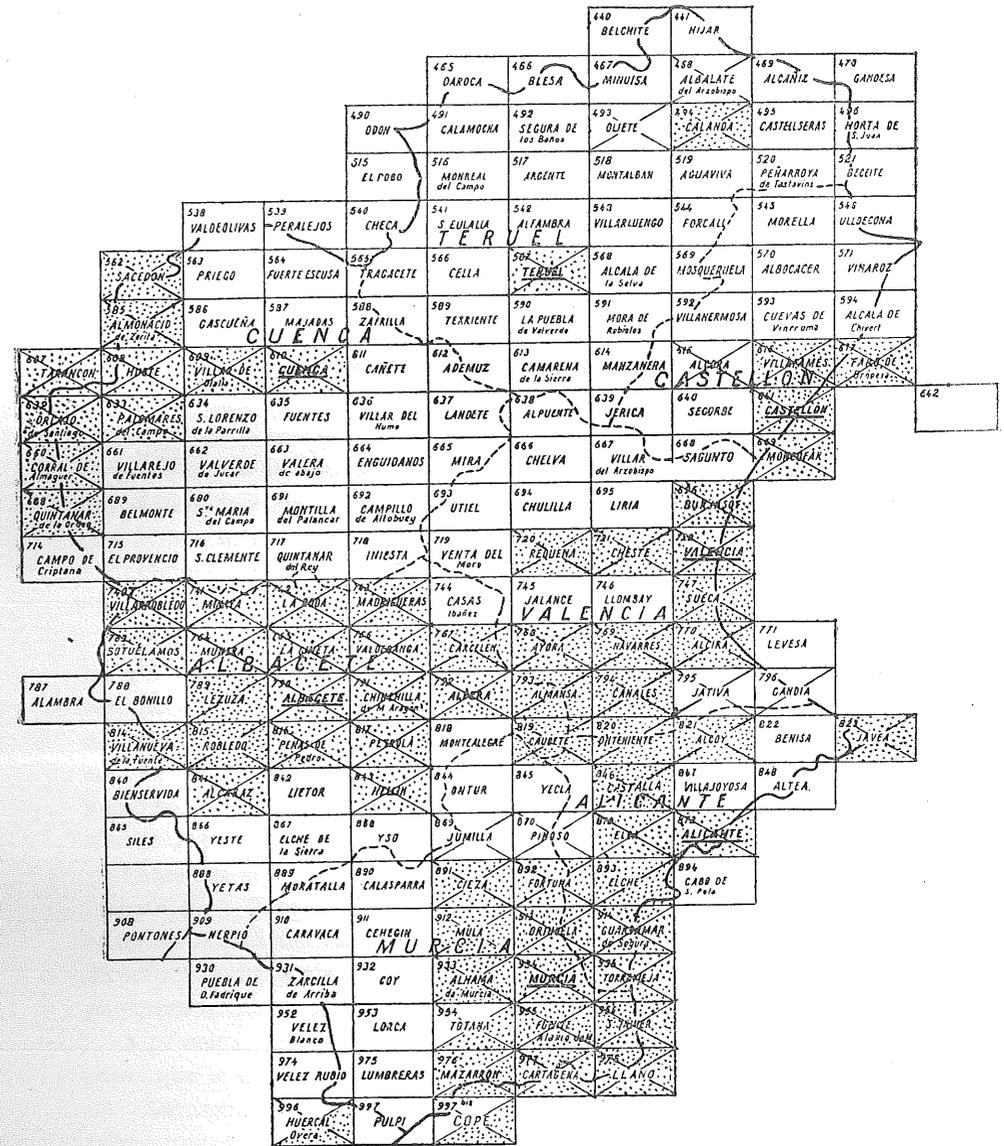
MADRID
TIP.-LIT. COULLAUT
MANTUANO, 49
1957

SEXTA REGION GEOLÓGICA
SITUACIÓN DE LA HOJA DE ALCIRA, NÚMERO 770

Esta Memoria explicativa ha sido estudiada y redactada por D. JOSÉ MESEGUER PARDO, y revisada en el campo por el Subdirector, D. ANTONIO ALMELA.

El Instituto Geológico y Minero de España hace presente que las opiniones y hechos consignados en sus Publicaciones son de la exclusiva responsabilidad de los autores de los trabajos.

ES PROPIEDAD
Queda hecho el depósito que marca la Ley



Publicada En prensa En campo

PERSONAL DE LA SEXTA REGIÓN GEOLÓGICA:

Jefe: D. José Meseguer Pardo.
Ingenieros: D. José M.^a Fernández Becerril, D. Rufino Gea Javaloy, D. Enrique Dupuy de Lôme y D. Emilio Trigueros Molina.

ÍNDICE DE MATERIAS

	<u>Páginas.</u>
I. Antecedentes	5
II. Geografía física y humana ..	9
III. Estratigrafía	21
IV. Geotectónica	39
V. Orogenia	43
VI. Sismología	47
VII. Hidrología subterránea	51
VIII. Minería y canteras	61
IX. Agronomía	65
X. Bibliografía	69

I

ANTECEDENTES

A pesar de la escasez de yacimientos metalíferos, que aminora la importancia minera de la provincia de Valencia, el interés geológico que ofrece ésta la ha hecho objeto de buen número de estudios parciales que, con las obras sobre toda la Península, componen una bibliografía bastante extensa.

Los primeros trabajos (*) se remontan al último tercio del siglo XVIII, en que el naturalista irlandés W. Bowles (1), además de ocuparse del terreno en que se asienta la capital valenciana y señalar su naturaleza, dió noticia de algunos yacimientos de lignito de la provincia, hizo mención de dos minas de cobre en las cercanías del monasterio de Portaceli y expresó, por último, el hallazgo de mercurio nativo en las inmediaciones de Játiva.

Entre los geólogos españoles, el derecho de prelación corresponde al insigne A. J. Cavanilles (2), merced a su notable obra, una de las más antiguas acerca del reino de Valencia, en la que se muestra historiador, filósofo y naturalista, y apunta observaciones geográficas, geológicas y paleontológicas de no escaso interés.

A principios del siglo XIX, J. Sánchez Cisneros (5, 6) describió algunas rocas que le hicieron presumir la existencia de un volcán en el término de Villamarchante; consideró las relaciones de tal fenómeno y las montañas inmediatas con el rompimiento del Estrecho de Gibraltar, y se ocupó, por fin, de los caracteres y clasificación de los lignitos del país.

(*) A continuación del nombre de los autores que se citan, figura entre paréntesis el número de orden de las respectivas publicaciones incluidas en la bibliografía del capítulo X.

Poco después, A. Laborde (7) y el capitán inglés S. E. Cook (8, 11) efectuaron la descripción de diferentes localidades, y P. Madoz (12), en su famoso diccionario, consignó muchas observaciones referentes a la provincia.

Al mediar la centuria, el ingeniero J. Ezquerro del Bayo (13) bosquejó la estructura de la región, y los notables geólogos franceses E. de Verneuil y E. Collomb (14, 15, 18, 21, 28) realizaron estudios de importancia que resumieron en algunos cortes relativos al oeste de Valencia, y en un cuadro de conjunto sobre la estratigrafía y la tectónica del norte y centro de España.

Sin omitir el trabajo del autor alemán H. M. Willkomm (17), dado a conocer en nuestro país por el ingeniero A. Alvarez de Linera, debe hacerse mención de otro ingeniero destacado: F. de Botella (19, 20, 32, 37, 42), que, después de definir las cordilleras Mariánica, Penibética y Bética, expuso una idea general de la estructura geológica de la provincia de Valencia y señaló que durante el Cretáceo debía de comunicar el Mediterráneo con el golfo de Castilla la Nueva por la región valenciano-alicantina. Y a más de la recopilación geológica, con sucinta descripción de los diferentes terrenos, formó un mapa del reino de Valencia, único de conjunto hasta la fecha de la publicación.

Con la formación, el año 1873 de la Comisión del Mapa Geológico de España, recibieron gran impulso en nuestra patria las investigaciones geológicas, y el Director e insigne ingeniero M. Fernández de Castro (30) resumió los estudios hasta entonces llevados a cabo.

A uno de nuestros más significados naturalistas, J. Vilanova (27, 34, 38, 39) se deben múltiples observaciones acerca de esta provincia. Estudió los terrenos mesozoicos de la misma; describió el Cretáceo fosilífero de Gandía, de los alrededores de Adzaneta y de la Serra Grosa; comprendió en el Terciario la mezcla de especies cretáceas y miocenas encontradas cerca de Cuatretonda, y expresó que en Santa Ana el Mioceno marino está casi en contacto con el continental. Finalmente, publicó una reseña geológica de toda la provincia.

Al ingeniero D. de Cortázar, en colaboración con M. Pato (40), se debe también otra descripción muy detallada, por orden de terrenos, en la que se hace resaltar que entre todas las rocas de la serie secundaria, las cretáceas son las más esparcidas y las que imprimen al suelo los relieves más pronunciados. Este trabajo y el anterior son los únicos hasta el día de toda la provincia de Valencia, pues los posteriores se refieren tan sólo a zonas parciales de la misma.

Por su interés palmario, hay que consignar la dilatada labor del emi-

nente ingeniero L. Mallada (36, 46, 53), que en sus magnos resúmenes de la estratigrafía y paleontología españolas, fruto de una perseverancia y talento verdaderamente admirables, sintetizó los conocimientos sobre la geología de la región hasta la época en que tales publicaciones vieron la luz.

Otro notable geólogo, de nacionalidad francesa, R. Nicklés (45, 47, 49, 58, 63), es autor de concienzudos trabajos relativos a la estratigrafía, paleontología y tectónica, que aunque se refieren principalmente a la provincia de Alicante, se extienden también a la parte meridional de la de Valencia.

En la célebre síntesis geológica mundial *Das Antlitz der Erde*, el preclaro E. Suess alude a la región comprendida entre la provincia de Cuenca y el cabo de la Nao, es decir, al extremo oriental de la cordillera Penibética (definida como Bética por F. de Botella), y expresa que constituye una ancha zona de terrenos mesozoicos hundidos.

A los trabajos que anteceden deben agregarse el de R. Douvillé (67), con un conciso resumen de la geología comarcal, y el del alemán R. Ewald (68), que estudió rápidamente el Triásico valenciano y consideró, aunque accidentalmente, las demás formaciones del país.

Son de citar asimismo los estudios de E. Boscá (56, 57, 74, 84), que se refieren particularmente a la paleontología; los petrográficos de L. Fernández Navarro (64, 65, 66); los hidrológicos de M. Alvarez Arava-ca (69); la nota paleontológica de E. Dupuy de Lôme y C. Fernández de Caleyá (76), y las publicaciones de R. Trullenque (70, 73) sobre el Cretáceo de Carlet y los reptiles jurásicos de Benageber.

M. Schlosser (77) ha expuesto también diversas consideraciones sobre el Jurásico, Terciario y Cuaternario de Chelva, y por creer que los lignitos de Hoya de Antaño y Alcotas eran contemporáneos de los de Alcoy y algunos de Teruel, los incluyó en el Pontense, aunque en realidad corresponden al Wealdense.

El catedrático E. Hernández-Pacheco (80, 89, 93, 97, 145, 146) ha contribuido asimismo al conocimiento de la geología de esta comarca, con un resumen tectónico de la serranía de Valencia; además, ha llevado a cabo algunas investigaciones prehistóricas en colaboración con J. Poch. Igualmente, el naturalista J. Royo (83, 91, 103, 107, 109, 110, 117, 118, 119, 128) ha estudiado el país y suministrado datos sobre los plegamientos kidmeridgienses, la fauna wealdense, la geología del paraje de Niñerola, los fósiles y la estructura del Mioceno continental.

F. Beltrán (78, 95) se ha ocupado también de algunos fósiles wealdenses de Benageber, Chelva y Utiel; y los prestigiosos geólogos fran-

ceses M. Gignoux y P. Fallot (85, 86, 87, 88, 106) acometieron particularmente el estudio del Terciario marino de la zona costera. El docto petrógrafo y catedrático M. San Miguel de la Cámara (81, 151, 159) es autor de diversas investigaciones sobre las rocas eruptivas de Valencia, y a los ingenieros J. Martínez Soriano (90, 102) y L. García Ros (101) se deben algunos estudios conducentes al descubrimiento de yacimientos de turba y lignito.

Un notable resumen de la región se debe al alemán J. Sölch (112) y también O. Jessen (114) dió a la estampa un estudio de la costa española desde Cartagena a Castellón. Merecen igualmente citarse, por los conocimientos que han aportado, las publicaciones de A. Wurm (71), J. Tricalinos (129), F. Lotze (132), M. Schmidt (131, 138, 160, 161), C. Hahne (137), E. Schröder (139) y H. Stille (121, 142).

El prestigioso paleontólogo español mosén J. R. Bataller (122, 123, 164), como los franceses P. Lemoine (126) y J. Lambert (152), han estudiado diferentes fósiles de esta comarca, y con posterioridad R. Heinz (157) ha descrito los inocerámidos de Valencia, Alicante y Baleares.

Hace no muchos años, otro notable geólogo germano, R. Brinckmann (140, 147), publicó un detenido estudio estratigráfico, y sobre todo tectónico, de la zona sur de la provincia, y últimamente el malogrado profesor B. Darder (131, 167), que había ya realizado algunas investigaciones sobre la estructura de los valles de Montesa y Enguera, ultimó un extenso y documentado trabajo relativo al norte de la provincia de Alicante y sur de la de Valencia, donde además de sintetizar las investigaciones realizadas con anterioridad, consigna sus propias observaciones unidas a puntos de vista dignos de considerarse por el interés que revisten.

Indiquemos, por fin, que en bastantes obras referentes a la Península se encuentran datos y observaciones de indudable utilidad. Merecen citarse, respecto a Geografía física, las publicaciones de Th. Fischer (50), A. Penck (51), J. Dantín Cereceda (79, 130), L. Martín Echeverría (127) y F. Machatschek (162); sobre Geología general, las de R. Douvillé (67), E. Hernández-Pacheco (89, 145, 146), E. Rubio y J. Meseguer (153); de Tectónica, las de S. Calderón (41), J. Macpherson (35, 43, 44, 55), A. Born (100), H. A. Brouwer (105), R. Staub (113, 120), L. Kober (125), H. Stille (99, 121, 142), P. Fallot (136, 150), W. Seidlitz (141), E. Cueto (143, 144), M. San Miguel de la Cámara (151) y L. Solé Sabaris (163), y de Sismología, las de A. Rey Pastor (155, 165).

II

GEOGRAFÍA FÍSICA Y HUMANA

La superficie que comprende la Hoja de Alcira, número 770, se halla situada entre los 39°10' y 39°00' de latitud Norte, y los 3°10' y 3°30' de longitud Este con relación al meridiano de Madrid.

El territorio pertenece a la zona SE. de la provincia de Valencia y se halla junto al litoral, en el extremo del escalonamiento montañoso que forman los derrames sudorientales de la Meseta castellana, al descender rápidamente hacia el mar desde el borde horizontal de aquella.

Posee el país condiciones geográficas particulares en estrecha dependencia de la constitución geológica, y así muestra un conjunto de accidentes orográficos, formados en su mayor parte por estratos cretáceos, a los que separan depresiones más o menos amplias ocupadas por el Pleistoceno. La coexistencia en los relieves de potentes masas de caliza que se acompañan de rocas de otra naturaleza, principalmente margosas, contribuye en buena proporción a las particularidades de la morfología, que se manifiesta como secuela de la distinta resistencia a la acción de los agentes erosivos, de donde resulta el acentuado contraste entre los valles, ocupados por tierras de labor dedicadas al cultivo, y las montañas, que, con sus tonalidades grises, resplandecen al sol y dan carácter al paisaje.

El Mediterráneo baña la comarca por el límite oriental y determina una costa baja, llana, sumamente regular y con declive muy suave, que se dirige en línea recta desde el puertecillo de Cullera hasta la desembocadura del río de Jaraco, situada en el confín este de la Hoja. La citada línea de costa tiene una longitud de catorce kilómetros, todos ellos de playas arenosas por donde se extienden mansamente las olas. La tran-

quilidad del mar y la insignificancia de las mareas, dan a este litoral un especial aspecto de serenidad, que contrasta con lo bravío de otras costas peninsulares.

Desde el límite norte del territorio se extiende una playa que contornea la rada de Cullera, frente a la cual, y como a media milla de distancia, emerge del Mediterráneo el islote que lleva el nombre de Peñeta del Moro (A-5); sigue luego la desembocadura del Júcar, y pasada ésta continúa la playa en línea recta, con dirección SSE., sin otra cosa notable que la Torre de la Vall (B-5), hasta llegar a la boca del río de Jaraco, en que rebasa el límite oriental de la Hoja (D-5).

Paralelamente al litoral se extiende, al pie de los relieves cretáceos, una faja llana con anchura media de cinco kilómetros, que se encuentra a pequeña altura sobre el nivel del mar y está formada por aluviones cuaternarios que, a más de dar razón de la regularidad y continuidad de la costa, atestiguan lo avanzado de la evolución y la sencillez de las formas. Sólo pueden citarse como accidentes los marjales que se dedican al cultivo del arroz, confinados aquende el cordón litoral.

La llanura costera no termina en el mar, sino que se prolonga bajo las aguas en planicie submarina que ocupa casi todo el golfo de Valencia con profundidad de un centenar de metros, y llega hasta una línea coincidente aproximadamente con la cuerda del arco que forma el aludido golfo. A partir de dicha línea comienza un áspero talud que desciende rápidamente hasta la profunda fosa balear, que se alarga de SO. a NE. con profundidades superiores a 2.000 metros, entre la península y el archipiélago. Esta fosa, de origen tectónico y en relación con las montañas de la región, se halla separada de la del Estrecho de Gibraltar por la arista submarina existente entre Ibiza y el cabo de La Nao, que forma la continuación, bajo las aguas, de la cordillera Penibética.

La zona occidental del territorio comprende también dos áreas pleistocenas de suelo llano y uniforme: la planicie de Carcagente y Alcira, y la hoya de Játiva, separadas por las lomas y cerros secundarios de Manuel y Enova.

Entre las referidas zonas y la faja costera, el país se accidenta por un conjunto de montañas calizas, principalmente cretáceas, cuya estructura evidencia intensos fenómenos de diastrofismo y que siguen el rumbo NO.-SE., ajustándose a la orientación ibérica.

Inmediatamente al sur de Corbera de Alcira se levanta la abrupta sierra de igual nombre, que se extiende en una longitud de dieciocho kilómetros desde el llano de Alcira a los arrozales del litoral. Esta arista,

constituída por calizas jurásicas y cretáceas, ofrece rápidas y abarrecidas vertientes cubiertas a veces de pinares en las zonas bajas, y en las desigualdades de la angosta cima se alzan picachos de bastante altura, como el Alto de la Peñarroya (394 m.), Pico del Caballo (584 m.), donde se ha situado el vértice del mismo nombre (A-3), el de la Muela (625 m.), con el vértice Raya (B-4) y otros que destacan al NO. de Tabernes de Valldigna, como el que sustenta el vértice Cruces, a 539 metros de altitud (C-4).

En la vertiente meridional de la sierra, al SE. de Alcira, se abre el pequeño valle de La Murta, limitado al mediodía por otro ramal que establece la separación con el largo valle de La Casella (A, B-3), y esta última depresión queda limitada a su vez por la denominada Sierra de las Agujas, que va a unirse por el este al núcleo principal, determinando elevaciones que alcanzan 564 metros de cota en una eminencia situada al este de Barracas de Valldigna (B-3), 500 metros en el Puntal de los Madroños (B-4) y 439 metros en el Racó del Cañaret, donde se encuentra el vértice Salmonera (C-4).

Al sur de la Sierra de las Agujas se halla el pintoresco valle de Aguas Vivas, por cuyo fondo discurren el ferrocarril de Carcagente a Gandía y Denia y la carretera de Alcira a Tabernes de Valldigna. Este valle está limitado al mediodía por los espaciosos y despoblados Montes de Valldigna, que enlazan con la Sierra de las Agujas por un collado de no gran elevación llamado el Portichol (C-3,4). Dichos Montes de Valldigna forman dos ramales: uno, que sigue el rumbo NO. y llega a la ribera del Júcar, en las inmediaciones de Carcagente, y otro, que tuerce al oeste y va perdiendo altura hasta cerca de Manuel, en la orilla derecha del Albaida.

Como alturas principales muestra la Sierra de Valldigna, las lomas del Vedat (304 m.), donde se halla el vértice de esta denominación (B-2), Las Morteras (359 m.) y La Solana (447 m.) y los Altos de los Tres Cucóns (602 m.) y de la Chopa (591 m.), que sustenta el vértice Mirador (D-4).

A levante del valle de Aguas Vivas, y separado del mismo por el Portichol, se abre hacia el este el hermoso valle de Valldigna, elevado de 15 a 40 metros sobre el Mediterráneo. Este valle presenta aproximadamente la forma de una elipse y tiene unos siete kilómetros de longitud. Al mediodía se alza el macizo montañoso del Mondúber, especie de promontorio cuyas ramificaciones se adelantan hasta cerca de Jeresa, en la esquina SE. de la Hoja. Posee ásperas y empinadas laderas que forman profundos barrancos, y remata en agudos picos, difíciles muchas.

veces de escalar. Entre otras eminencias destacan la Loma del Castillo (D-4), el Peñón de Ferragut (D-5), el Puntal de les Folles y el de la Font Nova (D-4), que poseen respectivamente 421, 375, 566 y 753 metros de cota, y sobresalen asimismo el Pico de Peñalva (773 m.), la Peña Negra (575 m.), el Picayo (728 m.) y el Alt de Hedra (672 m.). El núcleo orográfico presenta su mayor altitud, de 840 metros, en la cúspide donde se halla el vértice Mondúber (D-4).

A tres kilómetros al oeste de la última cumbre se encuentra la hoya de Barig, valle cerrado a modo de gigantesca dolina de forma casi circular, de 1,5 kilómetros de diámetro, que se prolonga en dirección SE. hasta La Drova y termina por la unión de los estribos meridionales del Mondúber con la cima de Aldaya. Esta hoya, a 350 metros de altitud, está rodeada de cerros, algunos de los cuales tienen bastante elevación.

Subordinada a la disposición del relieve, se halla la red hidrográfica del territorio, constituida por el Júcar, algunos de sus afluentes y diferentes barrancos que van a verter directamente en el Mediterráneo. El primero de dichos cursos, cuyo nombre latino *Suero* cambiaron los árabes por el de *Uad-el-Xucar* (río de la Plata), posee en una gran longitud de su recorrido, cauce y régimen de tipo torrencial, pero perdido éste hacia el pueblo de Antella, antes de llegar a nuestro territorio; penetra en él por la partida de Argolecres, en el borde occidental, a 1,5 kilómetros al sur de Alberique (B-1). Con escasa pendiente y curso en extremo sinuoso, en el que son frecuentes y rápidos los meandros, se encamina al NE. aproximándose a Carcagente y llega a Alcira, a dos kilómetros al norte de la cual abandona la Hoja dirigiéndose al este, paralelamente al límite septentrional, y penetra de nuevo en el territorio por las inmediaciones de Cullera, para desaguar en el Mediterráneo a dos kilómetros al SE. de dicha población (A-5).

El Júcar, que recoge la mayor parte de las aguas de la Hoja, es, según se sabe, el río más notable de Valencia, no sólo por el caudal, sino por el aprovechamiento de que es susceptible, y aunque antes de la zona que estudiamos sufre grandes sangrías para riegos, todavía conserva caudal suficiente para alimentar diferentes acequias de la Hoja antes de la desembocadura. Las principales que se derivan del Júcar en nuestro territorio son: las de Villanueva de Castellón, Carcagente, Corbera de Alcira y Cullera, que riegan considerable número de hectáreas.

El régimen del Júcar en la Hoja se refleja en las siguientes cifras, registradas en los últimos once años, publicadas por el Servicio de Aforos:

ESTACIÓN NÚM. 45.—ALCIRA

Año 1932.—Caudal medio diario máximo: 291,7 metros cúbicos por segundo en el mes de diciembre. Caudal medio diario mínimo: 2,3 metros cúbicos por segundo en el mes de enero.

Año 1933.—Caudal medio diario máximo: 410,9 metros cúbicos por segundo en el mes de septiembre. Caudal medio diario mínimo: 5,8 metros cúbicos por segundo en los meses de enero, julio y agosto.

Año 1934.—Caudal medio diario máximo: 115,7 metros cúbicos por segundo en el mes de diciembre. Caudal medio diario mínimo: 3,8 metros cúbicos por segundo en el mes de agosto.

Año 1935.—Caudal medio diario máximo: 299,7 metros cúbicos por segundo en el mes de diciembre. Caudal medio diario mínimo: 5,8 metros cúbicos por segundo en los meses de abril, mayo, julio y agosto.

Año 1936.—Caudal medio diario máximo: 646,0 metros cúbicos por segundo en el mes de septiembre. Caudal medio diario mínimo: 20,3 metros cúbicos por segundo en el mismo mes.

Año 1937.—Caudal medio diario máximo: 285,7 metros cúbicos por segundo en el mes de marzo. Caudal medio diario mínimo: 29,9 metros cúbicos por segundo en los meses de julio y agosto.

Año 1938.—Caudal medio diario máximo: 226,0 metros cúbicos por segundo en el mes de septiembre. Caudal medio diario mínimo: 5,8 metros cúbicos por segundo en el mes de agosto.

Año 1939.—Caudal medio diario máximo: 63,9 metros cúbicos por segundo en el mes de noviembre. Caudal medio diario mínimo: 10,2 metros cúbicos por segundo en el mes de julio.

Año 1940.—Caudal medio diario máximo: 405,5 metros cúbicos por segundo en el mes de enero. Caudal medio diario mínimo: 17,9 metros cúbicos por segundo en el mes de agosto.

Año 1941.—Caudal medio diario máximo: 914,0 metros cúbicos por segundo en el mes de enero. Caudal medio diario mínimo: 15,3 metros cúbicos por segundo en el mes de agosto.

Año 1942.—Caudal medio diario máximo: 111,4 metros cúbicos por segundo en el mes de abril. Caudal medio diario mínimo: 9,1 metros cúbicos por segundo en el mes de agosto.

ESTACIÓN NÚM. 49.—CULLERA

Año 1932.—Caudal medio diario máximo: 311,64 metros cúbicos por segundo en el mes de diciembre. Caudal medio diario mínimo: 1,39 metros cúbicos por segundo en los meses de enero a julio inclusive.

Año 1933.—Caudal medio diario máximo: 164,61 metros cúbicos por segundo en el mes de septiembre. Caudal medio diario mínimo: 1,39 metros cúbicos por segundo en los meses de abril y mayo.

Año 1934.—Caudal medio diario máximo: 113,94 metros cúbicos por segundo en el mes de febrero. Caudal medio diario mínimo: 0,10 metros cúbicos por segundo en el mes de noviembre.

Año 1935.—Caudal medio diario máximo: 88,34 metros cúbicos por segundo en los meses de mayo y agosto. Caudal medio diario mínimo: 0,27 metros cúbicos por segundo en el mes de marzo.

Año 1936.—Caudal medio diario máximo: 311,64 metros cúbicos por segundo en el mes de septiembre. Caudal medio diario mínimo: 0,62 metros cúbicos por segundo en los meses de julio y diciembre.

Año 1937.—Caudal medio diario máximo: 220,14 metros cúbicos por segundo en el mes de noviembre. Caudal medio diario mínimo: 0,62 metros cúbicos por segundo en los meses de enero y abril.

Año 1938.—Caudal medio diario máximo: 448,52 metros cúbicos por segundo en el mes de septiembre. Caudal medio diario mínimo: 0,62 metros cúbicos por segundo en el mes de agosto.

Año 1939.—Caudal medio diario máximo: 64,47 metros cúbicos por segundo en el mes de enero. Caudal medio diario mínimo: 3,20 metros cúbicos por segundo en los meses de abril a junio.

Año 1940.—Caudal medio diario máximo: 64,47 metros cúbicos por segundo en los meses de enero y febrero. Caudal medio diario mínimo: 4,11 metros cúbicos por segundo en el mes de enero.

Año 1941.—Caudal medio diario máximo: 835,00 metros cúbicos por segundo en el mes de enero. Caudal medio diario mínimo: 8,48 metros cúbicos por segundo en el mismo mes.

Año 1942.—Caudal medio diario máximo: 29,99 metros cúbicos por segundo en el mes de marzo. Caudal medio diario mínimo: 5,93 metros cúbicos por segundo en los meses de junio a agosto.

Las cifras que anteceden señalan el extraordinario carácter torrencial del Júcar, origen de frecuentes inundaciones que producen enor-

mes daños e incluso llegan a poner en peligro la vida de la población rural. Aún se recuerdan las de 1855 a 1864, y sobre todo la del 4 de noviembre del último de dichos años, que cubrió 40.000 hectáreas cultivadas y formó un inmenso lago de aguas turbias, cuya superficie se confundía con la del mar. Las aguas subieron ocho metros en Alcira, donde causaron daños de consideración a cerca de 600 edificios e hicieron perecer ahogadas a doce personas y 700 caballerías, y entre Cullera y el mar varió el río de vaguada, aumentando de paso los depósitos arenosos de su cauce.

Importante afluente del Júcar es el río Albaida, que se origina al NE. del pueblo de igual nombre, y después de recibir el aporte del Clariano, más caudaloso que él, cruza la Sierra Grosa al mediodía del territorio y penetra en éste por el paraje Meses, junto al límite meridional (D-1). Con un trazado también sinuoso se dirige al norte, pasando por Manuel, y en este pueblo tuerce al NO. para aproximarse a Señera y Villanueva de Castellón, y abandonar la Hoja a un kilómetro a poniente de la última, antes de la confluencia con el Júcar.

Puede formarse idea del régimen del Albaida en el territorio, mediante las siguientes cifras, correspondientes a los últimos once años, publicadas por el Servicio de Aforos:

ESTACIÓN NÚM. 59.—VILLANUEVA DE CASTELLON

Año 1932.—Caudal medio diario máximo: 153,00 metros cúbicos por segundo en el mes de diciembre. Caudal medio diario mínimo: 2,97 metros cúbicos por segundo en los meses de septiembre y noviembre.

Año 1933.—Caudal medio diario máximo: 64,05 metros cúbicos por segundo en el mes de marzo. Caudal medio diario mínimo: 1,04 metros cúbicos por segundo en el mes de mayo.

Año 1934.—Caudal medio diario máximo: 80,02 metros cúbicos por segundo en el mes de febrero. Caudal medio diario mínimo: 1,87 metros cúbicos por segundo en los meses de abril a septiembre inclusive.

Año 1935.—Caudal medio diario máximo: 74,69 metros cúbicos por segundo en el mes de mayo. Caudal medio diario mínimo: 1,40 metros cúbicos por segundo en los meses de abril a agosto inclusive.

Año 1936.—Caudal medio diario máximo: 21,06 metros cúbicos por segundo en los meses de noviembre y diciembre. Caudal medio diario mínimo: 1,04 metros cúbicos por segundo en el mes de febrero.

Año 1937.—Caudal medio diario máximo: 48,09 metros cúbicos por segundo en el mes de octubre. Caudal medio diario mínimo: 1,40 metros cúbicos por segundo en los meses de febrero a agosto inclusive.

Año 1938.—Caudal medio diario máximo: 74,70 metros cúbicos por segundo en el mes de septiembre. Caudal medio diario mínimo: 1,40 metros cúbicos por segundo en los meses de enero, febrero y abril a octubre inclusive.

Año 1939.—Caudal medio diario máximo: 74,69 metros cúbicos por segundo en el mes de diciembre. Caudal medio diario mínimo: 1,40 metros cúbicos por segundo en los meses de febrero a octubre inclusive.

Año 1940.—Caudal medio diario máximo: 241,90 metros cúbicos por segundo en el mes de enero. Caudal medio diario mínimo: 1,40 metros cúbicos por segundo en los meses de abril a diciembre.

Año 1941.—Caudal medio diario máximo: 167,10 metros cúbicos por segundo en el mes de septiembre. Caudal medio diario mínimo: 1,40 metros cúbicos por segundo en el mes de enero.

Año 1942.—Caudal medio diario máximo: 14,90 metros cúbicos por segundo en el mes de febrero. Caudal medio diario mínimo: 0,20 metros cúbicos por segundo en los meses de mayo a septiembre inclusive.

Entre Torre de Lloris y Enova (D-1) recibe el Albaida, por la derecha, las aguas del río Barcheta, que nace en los barrancos del Nano y La Pedrera, de la vertiente norte del Buscarro (D-3), y corre de este a oeste con escasa pendiente a lo largo del valle donde se halla el pueblo de que toma nombre. Este pequeño curso de agua suele quedar en seco más abajo de Barcheta y se pierde en los arrozales que riegan las acequias del Albaida.

El régimen del Barcheta se refleja en las siguientes cifras, registradas durante los tres años publicados por el Servicio de Aforos:

ESTACIÓN NÚM. 62.—ALBORCHI

Año 1932.—Caudal medio diario máximo: 30,20 metros cúbicos por segundo en el mes de diciembre. Caudal medio diario mínimo: 0,02 metros cúbicos por segundo en el mes de agosto.

Año 1941.—Caudal medio diario máximo: 30,83 metros cúbicos por segundo en el mes de enero. Caudal medio diario mínimo: 0,29 metros cúbicos por segundo en los meses de febrero y marzo.

Año 1942.—Caudal medio diario máximo: 9,05 metros cúbicos por segundo en el mes de abril. Caudal medio diario mínimo: 0,50 metros cúbicos por segundo en el mes de enero.

Otro afluente del Júcar es un barranco, llamado asimismo de Barcheta, que toma origen en las vertientes occidentales de la Sierra de Valldigna y se dirige al NO. a través de las tierras cultivadas de Berfull, La Terrera y La Torrica; tuerce al norte, cerca de Puebla Larga, y llega con esta dirección a la orilla derecha del Júcar, junto a Alcira, después de pasar por las inmediaciones de Cogullada y Carcagente. Este barranco tiene escasa pendiente, y como en bastantes sitios posee el aspecto de una acequia entre las huertas y arrozales, podría pasar inadvertido si en las inmediaciones de Alcira no tuviese un álveo profundo. El caudal aforado hace años, cerca de Carcagente, fué de 1,90 metros cúbicos por segundo.

También se une al Júcar por la derecha, en Alcira, el barranco de La Casella, que discurre a lo largo del valle del mismo nombre y que antes de confluir recibe por la izquierda el barranco Estrecho, procedente del valle de Aguas Vivas.

A unos dos kilómetros aguas abajo de Alcira, tributa en el Júcar por la margen izquierda el llamado río Verde, o de los Ojos, que cruza la Hoja por la esquina NO. desde la partida del Realengo de Afuera (A-1) hasta la confluencia. Este curso, originado en las vertientes orientales del Caballón, en los montes de Misana Garrofera, y en el barranco de las Moreras, de Alberique, aumenta su caudal con las filtraciones producidas en los arrozales, y entrega al Júcar, en épocas normales, más de ocho metros cúbicos por segundo.

Completan la hidrografía del territorio algunos arroyos que recogen la escorrentía del extremo oriental de la Sierra de Corbera y derrames septentrionales del Mondúber, y van a desaguar directamente en el Mediterráneo. El más importante de los mismos es el denominado río de la Vaca o de Jaraco, que corre por el valle de Valldigna, contornea la Sierra de la Rondonera y llega al mar, a través de los arrozales, al este de Jaraco.

Las precipitaciones atmosféricas del país se deben a los vientos del E. y SE., que son los portadores de humedad. El régimen ofrece como rasgos característicos: un máximo principal que se verifica en septiembre, anticipándose al de otros otoñales de la Península; otro máximo en marzo y el mínimo, estival, obligado. Otro carácter es que a la sequía de agosto sucede bruscamente el máximo de otoño con sus

lluvias torrenciales. Para dar idea de las lluvias, se insertan a continuación las observaciones registradas en Cullera durante el último decenio publicado por el Servicio Meteorológico:

CULLERA (FARO)

A ñ o s	Días de lluvia	Lluvia total Milímetros	Lluvia máxima en un día Milímetros
1926	47	293,2	46,6
1927	56	371,0	46,0
1928	51	513,8	82,0
1929	59	589,1	69,5
1930	32	302,0	51,0
1931	37	538,2	86,0
1932	68	762,5	69,6
1933	43	717,7	101,0
1934	45	544,9	70,4
1935	46	537,1	61,8
Década	48	516,9	101,0

He aquí también las observaciones realizadas en la estación, próxima, de Gandía, correspondientes al último decenio completo publicado por el mismo Servicio:

G A N D I A

A ñ o s	Días de lluvia	Lluvia total Milímetros	Lluvia máxima en un día Milímetros
1920	59	756,8	109,5
1921	66	759,1	75,0
1922	53	721,0	77,2
1923	51	490,6	86,1
1924	58	1.206,2	235,3
1925	49	600,8	114,4
1926	40	512,3	102,2
1927	56	625,5	50,0
1928	62	692,9	139,2
1929	67	985,5	105,0
Década	56	725,1	235,3

La cuantía y régimen de las precipitaciones dan la nota principal del clima, que es templado, aunque hiela con frecuencia en el invierno y corren a veces vientos fríos. No es posible detallar las características.

climáticas por no haberse efectuado observaciones termométricas en el territorio que abarca la Hoja.

Lo mismo que por el clima, relativamente a la vegetación el país constituye un tránsito entre la región sudoriental de la Península y la depresión del Ebro. A excepción de las zonas cubiertas de pinares, las montañas ofrecen una vegetación espontánea constituida por labiadas, como el romero, tomillo, salvia y pebrella (*Thymus piperella*, L.), muy usada en la región como condimento por sus propiedades culinarias; leguminosas (albaida, coronetas), timeláceas (torvisco o matapoli, bufalaga, bufalaga) y algunas compuestas. Se encuentran, además, el mirto, murta o murtrera, la adelfa, denominada *baladre* en el país, y finalmente el palmito (*Chamaerops humilis*, L.), que forma matorral en algunos puntos.

La individualidad de la comarca se refleja también en la agricultura, muy desarrollada en los valles y zonas llanas. Los terrenos de las márgenes del Albaida se utilizan para cultivos hortícolas y del arroz, y la hermosa llanura de Carcagente y Alcira es un sector feraz gracias al abundante caudal del Júcar. Se cultivan cereales, legumbres, hortalizas y gran variedad de frutales, pero predomina el naranjo, que forma verdaderos bosques con soberbios ejemplares que llegan a producir seis mil frutos en un año.

El pintoresco valle de Valldigna es también una zona muy fértil, por recibir todas las aguas que se filtran en las calizas del Mondúber, y en él prosperan los naranjos y se practica el cultivo intensivo de la fresa.

Los extensos terrenos marjalizos de la costa, por lo inundados y férraces, son asiento de magníficos arrozales, de los que se obtiene un rendimiento superior a sesenta quintales por hectárea, es decir, el más elevado del mundo. El cultivo resulta muy penoso por tener que realizarse las faenas con agua y barro hasta la cintura, pero no es tan malo como se ha creído, pues el paludismo casi desaparece en las tierras sembradas.

Como en todas las regiones en que la agricultura y sus industrias derivadas constituyen el principal elemento de riqueza, la población del territorio se acumula en aquellos lugares cuyas condiciones naturales favorecen los cultivos. Existen bastantes centros habitados, el más importante de los cuales es Alcira, la *Al-Djezich* de los árabes, que da nombre a la Hoja y fué en otro tiempo emporio de la industria de la seda. Asimismo se destacan Carcagente, Tabernes de Valldigna y Cullera, a la que los agarenos llamaban *Colira*.

El censo y situación en la Hoja de los diferentes núcleos de población son los siguientes:

PUEBLOS	Situación	Habitantes
Benimuslem...	A-1	614
Alcira ...	A-2	24.518
Corbera de Alcira ...	A-3	3.100
Llauri ...	A-3	1.748
Favareta ...	A-4	1.582
Cullera ...	A-4, 5	13.943
Alberique...	B-1	7.892
Puebla Larga...	B-1	3.990
Carcagente ...	B-2	17.846
Barracas de Aguas Vivas...	B-3	169
Villanueva de Castellón ...	C-1	5.998
San Juan de Enova...	C-1	470
Señera...	C-1	619
Manuel...	C-1	2.626
Enova ...	C-1	1.490
Rafelguaraf ...	C-1	1.357
Simat de Valldigna...	C-4	3.542
Benifairó de Valldigna...	C-4	1.509
Tabernes de Valldigna...	C-4	11.411
Lugar Nuevo de Fenollet...	D-1	597
Barcheta ...	D-2	1.374
Barig ...	D-4	969
Jaraco ...	D-5	2.623
Jerresa ...	D-5	2.017

Abundan en el territorio las vías de comunicación, entre las que sobresalen los ferrocarriles de Almansa a Valencia, de esta última a Villanueva de Castellón y de Carcagente a Gandía y Denia, que tienen en la Hoja, respectivamente, los trayectos comprendidos entre los kilómetros 58 a 78, 42 a 52 y 1 a 31.

Cruzan también la comarca las carreteras nacionales de Cádiz y Gibraltar a Barcelona y de Almería a Valencia, por Cartagena; las comarcas de Alberique a Sueca, Alcira a Tabernes de Valldigna, con la que enlazan los caminos a Simat y Benifairó, y de Játiva a Silla, por Carcagente y Alcira; y las locales de Alcira a Favareta, por Corbera y Llauri; Corbera a Sueca; Játiva a Enova; Puebla Larga a Rafelguaraf; Manuel a Villanueva de Castellón, con la que enlaza el camino de Señera; Manuel a Barcheta; Játiva a Barcheta y Simat de Valldigna, de la que parte el camino de Barig, y de este último a Gandía, por La Droba.

Finalmente, existe un gran número de caminos carreteros y veredas que enlazan entre sí a los diferentes centros habitados.

III

ESTRATIGRAFÍA

La constitución geológica del territorio que consideramos dista de ser sencilla, pues aparte del número de términos estratigráficos representados, son bien patentes en algunos sectores las complicaciones de la estructura. La comarca, formada exclusivamente por rocas sedimentarias, es relativamente moderna y ofrece estratos mesozoicos, miocenos y pleistocenos; la morfología está supeditada a la naturaleza de tales elementos, de modo que los núcleos montañosos corresponden a los sistemas secundarios, particularmente el Cretáceo, mientras que los valles y zonas llanas se hallan formados por el Cuaternario.

Las capas más antiguas son las triásicas, las cuales asoman al SO. del pueblo de Manuel; forman una mancha alargada que se extiende de oeste a este por el valle de Barcheta y en las inmediaciones de Jerresa.

Sigue el Jurásico, bastante trastornado, que forma manchas alargadas en la Sierra de Corbera y de la Murta; en la vertiente de la de Las Agujas, que domina el valle de Aguas Vivas, y al norte de Tabernes de Valldigna.

El Cretáceo, a veces muy trastornado, posee gran extensión y constituye todos los accidentes orográficos del país, a excepción de los jurásicos citados. De una manera general, forma pliegues orientados de NO. a SE., que es el rumbo de las cordilleras.

Determina el Mioceno, de facies marina, pequeños afloramientos entre Enova y Lugar Nuevo de Fenollet, y forma además dos bandas alargadas a poniente de Barcheta y al mediodía de ésta, junto al límite meridional de la Hoja.

Finalmente, el Pleistoceno continental ocupa toda la planicie litoral

y se extiende también por los valles del Albaida y el Júcar, y por las depresiones comprendidas entre las distintas sierras. En todas partes muestra superficialmente excelentes tierras de labor, asiento de magníficos cultivos.

TRIASICO

Forma la loma del Pino, al SO. de Manuel (C, D-1); se desarrolla con mayor amplitud a levante de Lugar Nuevo de Fenollet y sur de Barcheta, por el valle del mismo nombre, donde aflora desde el Tosal Negro hasta el Pasdoret Roig (D-2), y aparece asimismo en las proximidades de Jersa (C, D-5).

No obstante no contar el Triásico con demasiada extensión superficial, forma sin duda el substrato regional, como lo acredita la constancia con que se presenta, en los contactos normales, por debajo de los demás sedimentos, y es de advertir que no soporta las capas inmediatamente superiores desde el punto de vista estratigráfico, es decir, las jurásicas, sino que aparece en contacto directo con el Cretáceo, Mioceno y Pleistoceno.

El sistema se integra principalmente de arcillas y margas irisadas, acompañadas con frecuencia de yesos, y capas de caliza magnesiana de grano fino, color gris ceniza y fractura astillosa, que muestran en ocasiones pistas de *Fucoides*.

A causa de la extraordinaria escasez de fósiles, es difícil establecer con precisión la edad de las margas y arcillas, pero la disposición tectónica induce a atribuir las al Keuper.

Los caracteres de las arcillas yesíferas indican que debieron de formarse en lagunas salobres, y la tonalidad rojiza que muestran con frecuencia se considera debida a la existencia de un clima subtropical, en la época de formación, con lluvias y sequías alternantes, o bien en dependencia estrecha de facies desérticas.

En la loma del Pino, al SO. de Manuel (D-1), aparecen arcillas irisadas en las que abunda el yeso, pardo o rojo, acompañado de jacintos de Compostela.

Se encuentran también calizas, bastante duras, de color gris y aspecto de piedra litográfica; forman bancos más o menos gruesos que siguen la dirección NNE. y se hallan dispuestos verticalmente. En ellos

no hemos logrado encontrar restos orgánicos, pero el ingeniero Daniel de Cortázar expresó que contienen restos de *Chondrites*; en el Museo del Instituto Geológico y Minero figura un ejemplar de *Lingula tenuissima*, Br., procedente de las salinas de Manuel.

En el valle de Barcheta (D-2) se encuentran también margas yesíferas que afloran hacia el oeste, a través del Pleistoceno, mientras que a levante quedan en contacto inmediato con las calizas cretáceas.

El pueblo de Barcheta (D-2) está edificado sobre un cerro triásico compuesto de arcillas verdes y rojas, estas últimas acompañadas de yesos en agujas y bastantes jacintos de Compostela. Hacia el sur de la villa, y con ciertos trastornos estratigráficos que impiden precisar la inclinación y el buzamiento, se presenta bruscamente una caliza fétida que parece apoyada sobre las arcillas y no tarda en ocultarse bajo una marga amarillenta. A menos de un kilómetro, en el indicado rumbo, vuelve a presentarse el Triásico con una inclinación definida, de 56° al ESE. A levante de Barcheta se observa una capa de marga compacta, de color gris, que inclina 60° al NNE. y sobresale a modo de murallón entre las margas terrosas. Más adelante, y en la misma dirección, los propios estratos quedan en contacto casi vertical con el Cretáceo Superior de los montes de Valldigna.

Por fin, en el borde meridional del valle de Jersa (D-5) se encuentra otro afloramiento de igual naturaleza, en el que las arcillas yesíferas aparecen recubiertas por una dolomía oscura de edad cretácea, según atestigua su asociación a margas que encierran fósiles en una trinchera del ferrocarril de Carcagente a Gandía.

JURASICO

Forma afloramientos alargados en las sierras de Corbera y de la Murta; aparece también en las escarpas de la Sierra de las Agujas, que limitan el valle de Aguas Vivas hasta El Portichol, y se presenta, por último, al norte de Tabernes de Valldigna, en el extremo oriental del macizo de Corbera.

La formación se compone de calizas compactas, sublitográficas, de fractura concoidea, que se diferencian de las otras edades por la coloración azulada que presentan, particularmente las de los niveles infe-

riores; y asimismo incluye capas de margas bastante semejantes a las del Cretáceo. Los estratos no resultan de fácil cronologación, por hallarse casi siempre desprovistos de fósiles. Paleontológicamente está demostrada la presencia del piso Sequanense, pero es probable que existan otros, aunque es difícil comprobarlo.

En general, parece extenderse el Jurásico desde el Lias al Sequanense. No existen pruebas de la presencia de niveles superiores al Sequanense.

En toda la Sierra de Corbera, las calizas jurásicas, compactas, de grano muy fino y color gris oscuro, forman el substrato del Cretáceo, según se observa en diferentes puntos, particularmente junto a Corbera de Alcira, en una cantera abierta al pie del cerro del Castillo (A-3). Allí aparecen calizas margosas de grano bastante fino, absolutamente idénticas a las fosilíferas del otro extremo de la arista, cerca de Tabernes de Valldigna.

En la parte alta de la sierra se hallan al descubierto las calizas jurásicas entre el Puntal de la Senda del Niño y el Salto del Caballo (A-3), y allí forman potentes bancos que adoptan la posición vertical.

Las bandas jurásicas de la Sierra de la Murta comprenden capas de caliza oscura, alternantes con margas terrosas de tonos claros, que forman anticlinales bastante somprimidos, sobre los que descansa a veces una pequeña pudinga de cemento ferruginoso. A dicha caliza, como a la pudinga, se superpone otra caliza con restos de algas microscópicas y otra con Rudistos, que recuerdan las del Gault de otras localidades.

A lo largo del valle de Aguas Vivas (B-3) aparecen calizas sublito-gráficas, con intercalaciones de lechos margosos, que poseen aspecto inconfundible a causa de la perfecta estratificación en bancos de medio metro de espesor. Estas capas jurásicas apenas si contienen restos orgánicos, pero frente a la estación de ferrocarril de Barracas de Aguas Vivas, el profesor B. Darder Pericás encontró tallos de *Encrinus* indeterminables y algunos fragmentos de *Belemnites*. En las capas jurásicas superiores de este paraje hemos encontrado el

Balanocrinus Peroni, Loriol,

que caracteriza al Sequanense. Hacia los niveles superiores, la formación ofrece una preponderancia de estratos margosos, de tono ligeramente verde.

Esta formación, en facies wealdense, corresponde al tránsito al Cre-

táceo, que se continúa aquí por bancos de calizas sabulosas y areniscas, que situamos ya en el Albense.

Cerca del Portichol (C-3), en un desmante del ferrocarril de Carcagente a Gandía, se advierten calizas de grano sumamente fino, fractura astillosa y color gris ceniza, que alternan con margas de matiz claro; las capas, que inclinan 30° al ONO. y carecen de restos fósiles, son enteramente semejantes a otras de esta misma zona que contienen restos de *Coralarios*, *Rhynchonella varians*, d'Orb. y *Ammonites*, por cierto tan fuertemente engastados en la roca que es extremadamente difícil obtener ejemplares enteros. Sobre las calizas descansan margas verdosas, seguidas de otras calizas grises y rojizas que el geólogo alemán R. Brinkmann, en su trabajo sobre la región, considera de edad neocomiense. A nuestro juicio deben ser más bien jurásicas, dada la falta de organismos que revela el estudio microscópico, como sucede generalmente en las calizas y margas de este sistema.

En el extremo oriental de la Sierra de Corbera, las calizas del Jurásico son arcillosas, de grano fino, color gris oscuro y fractura concoidea. Estas rocas alternan con delgados lechos de marga compacta y presentan una estratificación muy regular, orientándose al NNE. con inclinación de 15° al ONO.

Al este de Tabernes de Valldigna se encuentran calizas con braquiópodos, a las cuales se superponen capas que, en la parte superior, son fosilíferas. Los destacados geólogos franceses M. Gignoux y P. Fallot, determinaron las siguientes formas:

Terebratula zicteni, Lor.

Perisphinctes lothari, Opp.

P. subfascicularis, d'Orb.

y el profesor B. Darder encontró, además, otra especie, probablemente el *P. aquiles*, d'Orb., lo cual permite la atribución al Sequanense.

En las proximidades de la estación de Valldigna, al norte de la misma, afloran margas amarillas con abundantes restos de

Rhynchonella dubletonensis, Dav.

Zeilleria punctata, Sow.

Waldheimia Lycetti, Dav.,

que definen al Charmutiense y Toarciense. Cerca de Tabernes de Valldigna, al NE. del pueblo, hemos encontrado

Morphoceras polymorphum, d'Orb.

del Bajociense superior.

En la Sierra de la Murta, en los afloramientos jurásicos que se encuentran al SE. del cementerio de Alcira, hemos hallado ejemplares de

Corynella aspera, From.

Millericrinus sp.

Pseudodiadema princeps, Thurman.

Helicoenia variabilis, Etallon.

Cidaris meandrina, Agass.,

característicos del Rauraciense y Sequanense.

CRETACEO

Alcanza gran extensión en la Hoja, en la cual constituye buena parte de las sierras de Corbera y de las Agujas, y forma la totalidad de los demás accidentes, es decir, la extensa Sierra de Valldigna, el macizo del Mondúber y los estribos de éste.

Los sedimentos cretáceos se hallan en general muy afectados por los empujes tectónicos y de un modo general determinan pliegues orientados de NO. a SE., siguiendo la dirección ibérica, que es la de las alineaciones orográficas.

Los materiales del sistema se reducen a los esenciales: calizas, margas y areniscas. Las primeras son más o menos magnesianas, arcillosas o silíceas, y poseen variadas estructuras y coloraciones; unas veces se muestran compactas y de grano fino, y otras aparecen sumamente cavernosas, circunstancia que les presta un aspecto particular. En general son más claras que las jurásicas, de las que se diferencian también por la textura grosera, si bien no faltan las compactas y duras.

Las margas no ofrecen carácter especial, y las areniscas son de dos clases: unas, de color amarillento, formadas por granos de cuarzo con cemento arcillo-calizo, y otras, abigarradas, feldespáticas y muy deleznales.

La serie cretácea comprende desde el Aptense hasta la parte superior

del Senonense. El primero de dichos tramos ofrece tres niveles: uno, inferior, de calizas con gastrópodos, que pueden llegar al Barremense; otro, con *Requienia gryphoides*, Math., y un tercero que contiene formas correspondientes probablemente a la *Toucasia carinata*, Math.

El Cretáceo Medio se halla constituido por calizas y dolomías alternantes, desprovistas de fósiles, pero cuya posición tectónica inclina a asignarles esta edad.

Comienza la serie por bancos de calizas arenosas, blancas y grises, que llevan intercalaciones de areniscas silíceas e incluso arenas sueltas. Su posición en la zona de Jaraco, encima de capas de indudable edad aptense, autoriza a situar en el Albense esta serie sabulosa.

El Cenomanense está representado por margas arcillosas amarillas, que en ocasiones aumentan su componente calcárea hasta pasar a francas calizas. El Turonense está formado por calizas, en ocasiones parcialmente dolomíticas, estratificadas en gruesos bancos.

El Senonense, mucho más desarrollado que los anteriores en la superficie, se compone de calizas compactas o margosas, que descansan sobre las dolomías anteriores.

Aunque la falta de fósiles impide establecer una clasificación más detallada, hemos podido distinguir en el Senonense una serie caliza inferior, que continúa hasta el Turonense. Sobre ella descansa un grueso espesor de calizas en bancos bien definidos, grises en superficie y amarillentos en fractura, que comprenden desde el Santonense al Campaniense Inferior. A continuación yacen arcillas y margas sabulosas, amarillas, con abundante fauna del Campaniense Medio y Superior.

Por último, coronan la serie calizas grises en fractura, que contienen Orbitoides del Maestrichtense.

En la Sierra de Corbera los estratos Cretáceos se presentan extraordinariamente trastornados, formando grandes tajos y profundos barrancos en las ásperas vertientes. Abundan las calizas semicristalinas, duras y de colores claros, pero no faltan otras amarillentas menos compactas, y algunas arenosas. Sobre las calizas jurásicas de la base de la arista se apoyan en discordancia otras magnesianas oscuras que carecen de fósiles, en facies nerítica con intenso proceso de dolomitización, en las cuales faltan las Orbitolinas.

Sobre las expresadas calizas descansan otras, más o menos desarrolladas en la base, que muestran intercalaciones de margas con *Pycnodonta*; luego, calizas algo margosas que encierran *Inoceramus* y *Acteonella*, del Santonense, y otras calizas con *Equinidos*, *Exogyra* e *Hippurites*, pertenecientes al Campaniense.

En la Sierra de la Murta (B-3), se superpone a las calizas jurásicas una pudinga muy dura, formada de pequeños cantos de dolomía oscura, caliza jurásica y cuarzo, a los que traba un cemento ferruginoso. Bien sobre esta pudinga, o directamente sobre las capas del Jurásico, descansa una caliza gris, algo brechoide, que contiene restos de algas y soporta otra caliza con *Rudistos* que recuerdan algunos del Gault. Superiormente se halla un espesor de más de 100 metros de dolomías que los geólogos R. Brinkmann y B. Darder Pericás consideran del Cretáceo Medio; vienen luego calizas compactas, algo sacaroideas, a las que siguen nuevas capas de dolomías blanquecinas menos potentes que las oscuras, y termina la serie con calizas compactas en las cuales el referido geólogo alemán R. Brinkmann recogió, en las proximidades del barranco de la Casella, el *Böhemiceramus regularis*, d'Orb., que indica el Santonense. Iguales caracteres muestran los estratos cretáceos de la sierra que sirve de límite al valle de Aguas Vivas.

En los cerros próximos a la estación de ferrocarril de Valldigna (C-4), se observan capas de caliza algo margosa que encierran algunos gastrópodos indeterminables.

Al NE. de Tabernes (C-5), las capas cretáceas se superponen a las jurásicas en discordancia, según se advierte al ascender desde la carretera de Gandía a Favareta, unos 200 metros después del empalme con la de Tabernes de Valldigna. Al continuar por la primera de las expresadas vías de comunicación, se ven emerger en el Pleistoceno diferentes lomas calizas que se conocen con los nombres de Montañetas del Rey, San Lorenzo, Redonda y de la Mina.

El pueblo de Cullera, situado en el mismo límite septentrional del territorio (A-4,5), se asienta sobre las dolomías de tono claro, con intercalaciones margosas, que forman el inmediato Monte de las Zorras. Estas capas, ligeramente inclinadas hacia el Mediterráneo, se hallan desprovistas de fósiles, pero su semejanza con las dolomías de la cercana Sierra de Corbera induce a considerarlas del Cretáceo Medio.

Los extensos Montes de Valldigna, que se desarrollan desde Enova y Carcagente hasta Barig, corresponden casi en su totalidad al Cretáceo Superior.

La disposición tectónica de las capas es, en este macizo, bastante más sencilla que en la Sierra de Corbera, mas se advierten, sin embargo, acentuadas variaciones en la dirección y buzamiento, e incluso en algunas cimas, las calizas duras y semicristalinas llegan a quedar en posición vertical.

Cerca del pueblo de Barcheta se halla en contacto anormal con el

Triásico una caliza compacta, de color blanco, explotada en varias canteras de bastante importancia, a la cual se superpone otra margosa en la que el naturalista B. Darder encontró algunos *Equinidos* mal conservados pero que se asemejan a los *Micraster*. Esta última roca es enteramente análoga a otra de Adsubia, al sur de esta comarca, perteneciente sin duda al Campaniense, y sobre ella descansan otras calizas compactas, de color grisamarillento.

Inmediatamente al norte de Barcheta se encuentran calizas grises en superficie y amarillentas en fractura, con frecuentes secciones de Orbitoides, que nos indica el Maestrichtense. Una fractura longitudinal permite que sobre estas calizas descansen margas y arcillas sabulosas, con abundante fauna campaniense. En ellas hemos encontrado:

Exogyra Matheroniana, d'Orb.

Exogyra decussata, Coq.

Pycnodonta vesicularis, Lam.

Sobre estas margas yacen en contacto normal calizas grises análogas a las que contienen Orbitoides, aunque en ellas no hemos encontrado fósiles.

A un kilómetro al NO. de Barcheta se observan areniscas de grano fino, color amarillento y cemento margoso, que soportan una serie de estratos calizos en los que el geólogo R. Brinkmann recogió la *Orbignya heberti*, Mun.-Chalm., var. *Vidali*, Math., que indica la presencia del Campaniense.

Hemos encontrado en ellas

Mitrocaprina sp.

Vaccinites Archiaci, Mun.-Chalm.

Vaccinites latus, Math. (var. *major*, Toucas).

Exogyra decussata, Coq.

Exogyra Matheroniana, d'Orb.

Pycnodonta vesicularis, Lam.,

que nos definen el Campaniense.

Entre los kilómetros 3 y 4 de la carretera de Barcheta a Simat del Valldigna (D-3), aparecen calizas margosas de color amarillento, que encierran restos de *Ostrea* y moldes al parecer de *Radiolites*.

En Buscarro, cerca del límite meridional de la Hoja (D-3), las calizas cretáceas forman bancos paralelos, ligeramente inclinados al NNO.,

que se explotan desde muy antiguo. La roca, de grano fino y muy compacta, tiene diversos colores: rosado, carne, amarillento y rojo, y permite obtener piezas de mármol de grandes dimensiones.

En la cumbre de la sierra, las capas de caliza, dura y semicristalina, siguen el rumbo NNE. dispuestas verticalmente.

Al mediodía de Simat del Valldigna, la caliza es dura y cavernosa, y forma bancos orientados como los anteriores, pero que inclinan 35° al SSE. Entre el citado pueblo y Barig (D-4), la carretera al último asciende en zig-zag de gran pendiente, entre calizas blancas, compactas y estériles, mas sus caracteres y situación permiten seguir atribuyéndolas al Senonense. Estas calizas, claramente estratificadas, buzan al norte con inclinación de 15 grados.

En la zona de Barig (D-4), los cerros de Puigmola y Aldaya muestran calizas más o menos consistentes y cavernosas, entre las que se ven delgados lechos de margas. Las capas buzan generalmente al SO., pero en el pico de Peñalva lo efectúan en sentido opuesto. El fondo de la depresión o torca, situado a 350 metros sobre el nivel del mar, se ha creído formado por arcillas irisadas del Triás, tanto por el ingeniero D. de Cortázar como por el geólogo R. Brinkmann, pero como después señaló B. Darder Pericás, se encuentran bajo los aluviones pleistocenos calizas y capas arenosas del Cretáceo Superior, reconocidas en los pozos que abundan en el valle, en los cuales, según referencias, nunca se han encontrado las arcillas triásicas conocidas en esta zona con el nombre de *turis*.

Las calizas afloran en diferentes puntos del sector, y allí puede observarse que son duras y cavernosas y que forman sumideros por donde se filtran fácilmente las aguas.

En un pozo situado como a un kilómetro al norte de Barig y abierto en arenas amarillentorrojizas, el profesor B. Darder encontró:

Pycnodonta vesicularis, Lam.
Neithea quadricostata, d'Orb.
Tellina sp.

que sitúan la formación en el Senonense.

Subiendo de Barig a la Peña del Mitxdia, se advierten sobre las dolomías en que se asienta el pueblo margas de tonos claros, estratos de dolomía y, por fin, calizas en las cuales no se han encontrado fósiles.

La serie estratigráfica del Mondúber comprende desde el Aptense a la parte alta del Senonense. A partir del Turonense, la serie comienza

por dolomías de color oscuro, seguidas de calizas a las que suceden nuevas capas de dolomía, una intercalación de margas con *Pycnodonta vesicularis*, Lam., otra vez dolomías, pero de tonos más claros, y nuevas calizas; viene luego un potente horizonte dolomítico, arenas amarillentas con *Pycnodonta vesicularis*, Lam., y *Neithea quadricostata*, d'Orb., y por encima nuevas dolomías, margas y calizas magnesianas. El conjunto posee un espesor que excede de 800 metros, y los estratos presentan en ocasiones inclinaciones muy acentuadas, al paso que en la cumbre permanecen sensiblemente horizontales. En la referida cima, en el punto donde se encuentra el vértice de triangulación Mondúber (D-4), se encuentra una marga de color blanco o gris, grano fino y estructura hojosa, que tiene bastante consistencia.

En la zona de Jeresa y Jaraco (D-4, 5) aparece un Aptense constituido por calizas de diversas coloraciones y texturas, con intercalaciones de margas, que forman bancos desgajados en grandes peñascos y que muestran repetidos pliegues y dislocaciones. Se observa un nivel de Gastropodos que pueden llegar al Barremense; otro horizonte con *Requienia gryphoides*, Math., seguido de un tercero con formas que parecen corresponder a la *Toucasia carinata*, Math.; luego una potente masa, en la que predominan dolomías estériles que representan probablemente el Cretáceo Medio, y por fin calizas granulares atribuibles al Cretáceo Superior.

A poniente de Jaraco, en las calizas gises y cavernosas de la ladera septentrional del cerro de la Barcella (D-5), aparece una fauna en la que R. Brinkmann y B. Darder determinaron por primera vez las siguientes especies:

Pterocera cf. *aptiensis*, Land.
P. cf. *espinosi*, Land.
P. cf. *riberoi*, Chof.
Tylostoma cf. *depressum*, Pict y Camp.
Natica cf. *coll-albae*, Land.
Pyrula valdensis, Pict. y Renv.
Pyrina cf. *incisa*, Agas.

que revelan la presencia del Aptense.

Al continuar en dirección a Tabernes de Valldigna, puede observarse que a las citadas calizas se superponen los niveles que siguen:

1. Calizas grises o anteadas, con Rudistos indeterminables.

2. Calizas grises, compactas, bien estratificadas y sin fósiles.
3. Caliza gris, margosa y deleznable, que encierra:

Requienia gryphoides, Math.

Toucasia sp.

Nerinaea gigantea, Hombr.-Firm.

Liostraea praelonga, Schl. (?).

Ostrea polyphemus, Coq.

Ostrea sp.

y además formas dudosas entre la *Liostraea praelonga*, Schl., y la *Ostrea silenus*, Coq. Este horizonte corresponde al Aptense Inferior, según indica la presencia de la *Requienia gryphoides*, Math.

4. Caliza dolomítica de tono gris.

5. Caliza compacta, en la que B. Darder recogió por primera vez las formas que siguen, típicamente aptenses:

Toucasia carinata, Math. (?).

T. lonsdalei, Sow. (?).

Venus cf. *rouvillei*, Coq.

Panopaea sp.

6. Caliza muy detrítica, con moluscos y espículas.

7. Margas blanquecinas estériles.

8. Calizas algo arenosas, de tonos amarillentos o rojizos, desprovistas de fósiles.

9. Dolomías oscuras, bien estratificadas, de 250 metros de espesor, que pueden representar al Gault.

10. Calizas grises en capas delgadas y sin restos orgánicos. Poseen 50 metros de potencia y pueden referirse al Cenomanense.

11. Dolomías muy oscuras y bien estratificadas, de espesor superior a 200 metros. Tal vez correspondan al Turonense.

12. Calizas granulares, azoicas, de tono gris, que cuentan 100 metros de potencia y no dejan apreciar la estratificación. Pudieran pertenecer a la base del Cretáceo Superior.

Esta división, que no puede tener carácter riguroso por falta de base paleontológica, se ha establecido partiendo del Aptense indubitado y tomando en consideración los espesores de los distintos horizontes.

Junto a la carretera de Valencia, sobre unas calizas de color gris claro, descansan los siguientes niveles:

1. Calizas grises, con cantos de cuarzo lechoso. 15 metros.
2. Calizas sacaroideas, con bolsadas arenosas. 40 metros.

3. Calizas blancas o amarillentas, con capas arenosas y pequeños cantos de cuarzo. 30 metros.

4. Calizas bastas y dolomías granulares. 50 metros.

5. Caliza gris en grandes bancos, que representa la parte superior del Senonense.

Al oeste de Jeresa (D-5) aparece una caliza sacaroidea en contacto anormal con las dolomías anteriores. Esta caliza, cuyos caracteres hacen considerarla del Cretáceo Superior, se halla separada del Aptense de la Barcella por el Pleistoceno, y ello impide observar las relaciones estratigráficas entre los horizontes cretáceos.

Al mediodía de Jeresa se superpone a las arcillas yesíferas triásicas un espesor de 50 metros de dolomías oscuras que corresponden al Cretáceo Medio, y sigue una intercalación de margas anteadas de 15 metros de potencia, la cual, en una trinchera del ferrocarril de Carcagente a Gandía, ofrece con profusión las especies que siguen, determinadas por B. Darder:

Pycnodonta vesicularis, Lam.

Neithea quadricostata, d'Orb.

N. dutempleana, d'Orb.

Exogyra sp.

que permiten señalar el Coniacense.

Sobre las margas descansan dolomías claras de varios centenares de metros de espesor; luego 60 metros de calizas sacaroideas desprovistas de fósiles, que se explotan en una cantera próxima a la carretera, y finalmente nuevas dolomías de matiz claro.

En la zona de La Drova, junto al límite meridional de la Hoja (D-4), los estratos del Cretáceo Superior comprenden margas con fósiles indeterminables, aunque de aspecto senonense, dolomías, calizas compactas y, superiormente, nuevas calizas magnesianas.

Junto a la estación del ferrocarril de Manuel se encuentra una cantera de margas arcillosas oscuras, a veces de tono rosado, que muestran intercalaciones arenosas con espículas y Globigerinas, y en las que el profesor B. Darder encontró la *Plicatula hirsuta*, Coq., según determinación del notable paleontólogo mosén J. R. Bataller.

Finalmente, el cerro del Puig, que se alza entre los arrozales, a la derecha de Albaida, en el mismo límite sur de la Hoja (D-1), presenta en

la base areniscas del Cretáceo Medio, a las que se sobreponen bancos horizontales de caliza dura, blanquecina.

MIOCENO

Tiene poco desarrollo en la Hoja y forma algunas colinas al medio-día de Enova (D-1), además de dos manchas alargadas de oeste a este, que se adosan contra el Cretáceo a poniente de Barcheta, y al sur del propio pueblo junto al límite de la comarca (D-2, 3).

Los sedimentos, de facies marina, se extienden en transgresión sobre los sistemas más antiguos y comprenden un horizonte, inferior, de margas amarillentas burdigalenses (tap), continuando en sentido ascendente por margas blancas de la misma edad, y a nivel superior unos bancos de conglomerados, seguidos de molasas fosilíferas correspondientes al Vindobonense.

Al norte de Lugar Nuevo de Fenollet se extienden de oeste a este, hasta Barcheta (D-1, 2), algunas capas de molasa muy dura, que se explotan en diversas canteras. En estas rocas, cerca del último pueblo, el profesor B. Darder y mosén Gonzalo J. Viñas hallaron la siguiente fauna:

- Clypeaster marginatus*, Lam.
- Flabellipecten incrassatus*, Part.
- Sphaerodus parvus*, Ag. (?).
- Odontaspis cuspidata*, Ag.
- O. contortidens*, Ag.
- Oxyrina* sp.

Nosotros hemos encontrado, en unas canteras abandonadas al norte del cruce de la carretera de Lugar Nuevo con la de Barcheta, restos mal conservados de

- Echinolampas* sp.
- Flabellipecten* sp.

que permite señalar el Vindobonense. La molasa contiene también abundantes foraminíferos en mal estado de conservación.

Al NO. de Manuel, y paralela a la carretera de Villanueva de Castellón, se encuentra una estrecha franja de calizas de fractura blanquecina, con frecuentes restos de lithothamnium y fragmenos de pectinidos inclasificables.

Al sur de Manuel, y a ambos lados del río Albaida, afloran margas blanquecinas y amarillentas del "tap" burdigalense, que al oeste del río yacen directamente sobre el Keuper. El tap aflora también en el extremo meridional de la Hoja, y se prolonga considerablemente hacia el sur.

PLEISTOCENO

Alcanza bastante extensión en el territorio, en el que ocupa el valle del Albaida, la ribera del Júcar, diferentes depresiones comprendidas entre los accidentes montañosos, y toda la zona llana litoral, en parte pantanosa por cegamiento de las desigualdades de los terrenos subyacentes.

La formación, esencialmente continental, comprende mantos horizontales originados por la derrubiación de los terrenos más antiguos, cuyos detritus, arrastrados por las aguas vivas, han ido a depositarse en las zonas bajas. Dichos mantos están constituidos por arcilla, arena, marga, cantos rodados calizos y conglomerados, y en diversos lugares hace también aparición una caliza concrecionada o travertino, denominada en el país *piedra de tapa*.

Este Pleistoceno, entregado por completo al cultivo, tiene extraordinaria importancia desde el punto de vista agronómico, por su gran productividad, debida a la composición del suelo. Desde Lugar Nuevo de Fenollet a las orillas del Albaida, forma aquél una extensa sábana de arrozales que se confunden con los de Játiva y Manuel. Las tierras, margosas y consistentes, contienen más del 30 por 100 de carbonato cálcico.

Cerca de Manuel, los acarreo del Albaida han formado una terraza de 30 metros sobre el nivel del río, y en las vertientes de las colinas próximas aparece también un conglomerado de cantos de caliza y granos de cuarzo, unidos por cemento margoso.

En Alberique el suelo está compuesto de margas, arcillas y gredas casi siempre rojizas, y a los nueve metros de profundidad aparece una capa de arena, según revelan los pozos del pueblo.

En los alrededores de Carcagente el Pleistoceno se halla formado por arcillas, aglomerados y, en algunos sectores, travertinos. En particular posee una gruesa capa de arenas silíceas, sueltas, de color rojo, las cuales forman una lengua que se extiende en más de tres kilómetros al este del pueblo y alcanza una altura de once metros sobre el nivel de aquél.

En Alcira se observan alternancias de arcillas rojas y capas de cantos rodados, a veces de bastante tamaño. Al igual que en Carcagente, existen capas de color oscuro que, de corresponder a las llamadas *tierras negras*, señalarían la existencia en esta zona, durante una parte del Cuartario, de un régimen de lluvias algo acentuado y sin veranos secos, diferente al que en la actualidad domina.

En los valles de La Murta, La Casella y Aguas Vivas, el Pleistoceno se integra de arcillas rojas y capas de cantos rodados calizos, como corresponde al régimen de los aportes.

También en la hoya de Barig el Pleistoceno detrítico se extiende por la depresión existente entre las colinas cretáceas y determina tierras de labor entregadas al cultivo.

En el valle de Valldigna se encuentran arcillas rojas con cantos rodados y aparecen además algunas manchas de arenas silíceas rojizas, que carecen de cal y constituyen una tierra suelta, de mucho fondo, excelente para la agricultura.

En la zona litoral, los depósitos pleistocenos están formados por arcillas, margas y arenas, recubiertas por un légamo oscuro, de espesor variable entre 0,10 y 0,60 metros. Todo el sector sirve de asiento a magníficos cultivos de arroz.

HOLOCENO

Comprende algunos aglomerados que se encuentran en las orillas de los cursos acuíferos, y además el estrecho cordón dunar, costero, extendido desde Cullera hasta Jersa.

Los depósitos de las márgenes de los ríos continúan formándose en la actualidad, pues dichos cursos, en sus frecuentes desbordamientos, aportan constantemente limos inorgánicos.

La estrecha banda que separa el Mediterráneo de los terrenos marja-

lizados, consta de arenas finas, silíceas, que el mar lava constantemente, y tobas recientes producidas por las sales disueltas en las aguas marinas. Las aludidas arenas llegan a formar médanos de poca altura, pero como se mezclan con otras partes de la tierra y algunos restos de plantas, no invaden el interior. En esta faja se encuentran diversas huertas y cultivos de naranjos que llegan hasta la misma costa.

GEOTECTÓNICA

Las relaciones que ofrecen entre sí los distintos elementos tectónicos presentes en la Hoja, permiten bosquejar los rasgos principales de la estructura de la misma.

Fundamentalmente se halla constituido el territorio por un conjunto de accidentes orográficos formados por terrenos mesozoicos, principalmente cretáceos, a los que separan valles ocupados por el Pleistoceno, que se extiende, además, por la zona costera.

Las sierras aludidas se alinean de NO. a SE. siguiendo la orientación ibérica, y muestran frecuentes y acentuados trastornos estratigráficos debidos a esfuerzos de distintas épocas, que patentizan una tectónica bastante complicada. Se encuentran anticlinales rotos en la charnela y desmantelados, pliegues de los más diversos tipos, paraclasas y dislocaciones a veces muy importantes.

Cinco elementos tectónicos intervienen en la composición del país, a saber: Triásico de facies predominantemente lagunar, Jurásico y Cretáceo neríticos, Mioceno marino y Pleistoceno continental. El primero de dichos elementos asoma al SO. de Manuel, en el valle de Barcheta, en la hoya de Barig, al mediodía de Tabernes de Valldigna y en las inmediaciones de Jeresa. A pesar de que no es demasiado grande la extensión superficial de los afloramientos, puede afirmarse que el Triásico constituye el substrato regional, como lo prueba el hallarse siempre infrapuesto, en los contactos normales, a todos los demás sedimentos. Es de advertir que en el territorio no soporta las capas inmediatamente superiores desde el punto de vista estratigráfico, es decir, las jurásicas,

sino que se halla en contacto directo con el Cretáceo, Mioceno o Pleistoceno.

Los asomos triásicos, constituídos por margas irisadas yesíferas, y a veces calizas magnesianas, son el resultado de fenómenos de diapirismo que han producido la mezcla íntima de los elementos estratigráficos. Así se observa en la Sierra de la Rondonera, en las cercanías de Jersa, en la depresión de Barig y en el valle de Barcheta, zona esta última en que el elemento queda en contacto anormal con el Cretáceo Superior de los montes de Valldigna, a causa de una dislocación con carácter de falla, y a veces de cobijadura vertical. Este accidente, de bastante significación tectónica, debe prolongarse hasta Tabernes de Valldigna, señalando la terminación sudoriental de la Sierra de Corbera, pues es probable que bajo los aluviones del valle prosigan las arcillas irisadas que se manifiestan al mediodía del expresado pueblo, en el borde de la Sierra de la Rondonera.

El Jurásico, principalmente calizo, lo mismo que el Cretáceo, discordante y de análoga naturaleza litológica, integran el macizo de la Sierra de Corbera, que puede considerarse, geológicamente, como la continuación de la gran zona con movimiento de tendencia al SO. a que pertenecen las sierras valencianas de Martés y Dos Aguas. Muestra la arista de Corbera tres anticlinales fallados cuyos ejes se arrumban de NO. a SE., siguiendo longitudinalmente los valles de Aguas Vivas, La Casella y La Murta, mas en el extremo SE. de la sierra desaparecen las paraclasas y los estratos se hunden bajo el Pleistoceno de la zona costera. Los montes islas secundarios que aparecen diseminados en aquél, al SE. de Favareta (Montañetas del Rey, San Lorenzo, Redonda y de la Mina), señalan que bajo el Cuartario prosiguen las ondulaciones del terreno.

Al SO. de la Sierra de Corbera se desarrolla la amplia zona orográfica de los Montes de Valldigna, que se integra por los pisos medio y, sobre todo, superior del Cretáceo, y constituye en esencia una meseta monoclinal, débilmente plegada. Los estratos forman al SO. un anticlinal simétrico apenas esbozado desde Barcheta hacia Manuel, y se hunden al sur contra el pilar de Trías, según un plano de falla inclinado de 70 a 90°.

Separado de los Montes de Valldigna por un pliegue-falla transverso al eje, se encuentra el macizo de Mondúber, también de tectónica poco complicada, pero que muestra accidentes como el del valle de Jersa, que, orientado de este a oeste, pone en contacto anormal las capas cretáceas con las arcillas del Triásico.

El Mioceno de facies marina, restringido al sector SO. de la comarca, se compone de molasas y margas burdigalenses, a las que se superponen, a poniente de Barcheta, otras molasas compactas de edad vindobonienese. Las capas descansan en transgresión sobre el Triásico de Manuel y Barcheta, lo mismo que sobre el Cretáceo Superior que se extiende de la última a Enova, y en buena parte quedan recubiertos por los aluviones del río de Barcheta y del Albaida.

Finalmente, el Pleistoceno continental, bastante desarrollado, además de la zona llana litoral, ocupa los valles y depresiones comprendidos entre los núcleos orográficos y forma mantos horizontales de elementos detríticos arrastrados por las aguas vivas, sobre los que se extiende la tierra vegetal calizo-arcillosa que forma la superficie del terreno.

Los más importantes accidentes tectónicos aparecen representados en el mapa adjunto.

OROGENIA

Si se considera la naturaleza de los elementos que componen la geología de la Hoja y las relaciones existentes entre los mismos, puede bosquejarse la sucesión de fenómenos que han originado la disposición actual de los terrenos.

El elemento tectónico más antiguo es, según se ha visto, el Triásico, constituido por margas y arcillas yesíferas, atribuidas al Buntsandstein, y calizas magnesianas con impresiones de fucoides, que deben referirse al Muschelkalk. Las margas y arcillas inferiores indican la existencia en los primeros tiempos triásicos, de un país sembrado de lagunas salobres que se fueron colmando con acarreos de carácter continental. En medio de aquél, debió avanzar después, en transgresión, el mar del Muschelkalk, según revelan las calizas de este piso, y tras algunas oscilaciones del suelo, seguidas de episódica emersión en las últimas etapas del período, nueva invasión del mar profundo Mesogeo o Mediterráneo antiguo, en el geosinclinal formado en derredor del núcleo meseteño por hundimiento de la península variscica del SE., permitió la deposición, en algunas zonas, de las capas jurásicas. La falta que se advierte de diferentes tramos de esta serie, puede deberse a interrupciones de la sedimentación durante breves períodos regresivos.

El hecho de encontrarse el Triás inmediatamente debajo del Cretáceo, no constituye indicio categórico para afirmar la existencia de una laguna estratigráfica, porque, de un lado, las capas del primero muestran contactos anormales, consecuencia del diapirismo, y, por otra parte, puede haber desaparecido el Jurásico a causa de posterior denudación.

Transcurrida la época jurásica volvió a reinar el régimen marino en

el Cretáceo, con deposición de los correspondientes estratos. El diastrofismo astúrico tal vez determinase una disminución de la profundidad marina en la etapa aptense, y luego los movimientos de la fase larámica, bastante más intensos, originarían la emersión durante el Danés.

En el transcurso del Eoceno la comarca proseguiría emergida, y avanzado el período se inició en la Península la surrección pirenaica con paroxismos cuya fase principal se desenvolvería en el Oligoceno. El núcleo de la Meseta, ya individualizado como corolario de los empujes hercianos, y que, por consiguiente, contaba con una gran estabilidad, actuó como *horst* o pilar contra el que se estrujaron los sedimentos del geosinclinal bético-levantino al avanzar en masa hacia el norte el macizo bético-rifeño. Y al comprimir la onda tectónica toda la masa de terrenos comprendidos entre los Pirineos y la cuña central del macizo de la Meseta, se formaron las elevaciones que hoy constituyen la cordillera Ibérica.

La primera fase de tales movimientos debió verificarse antes del Oligoceno, mientras que la segunda se halla entre aquél y el Burdigalense, de suerte que, dada la concordancia que se advierte entre estos últimos estratos y los aquitanienses, debe de corresponder a la orogenia sábrica. Entonces se plegó el Oligoceno formando sinclinales de gran radio de curvatura y arrumbados probablemente al NE., que luego fueron arrasados en su mayor parte.

Después del episodio continental oligoceno, acaeció una nueva transgresión marina en el Mioceno Inferior, la cual prosiguió durante el Burdigalense, cuyos depósitos marinos forman la continuación de los primeros. Posteriormente, una nueva fase orogénica con empujes procedentes del S. o del SE., vino a acentuar los pliegues anteriores. A estos movimientos, que corresponden a la primera fase stairica, siguió una intensa denudación de los pliegues, que solamente ha dejado reducidos retazos de Helveciense, y al final de la época se produjo la segunda fase, que desalojó definitivamente el mar. Los últimos empujes no representan sino una débil réplica de los movimientos postburdigalenses-prehelvecienses, pues sus efectos quedaron limitados a un pequeño plegamiento póstumo de las cadenas ya formadas.

A fines del Terciario todo el territorio, incluso la planicie submarina que es prolongación de la llanura costera, se hallaría emergido formando la soldadura de la Península al archipiélago balear, y de ahí la existencia de una planicie de erosión, que el diastrofismo ulterior llegó a fragmentar en dos segmentos paralelos: la pendiente escalonada de las montañas de Valencia y la fosa de las Baleares.

Dicha última depresión, lo mismo que la disposición en gradería de los montes valencianos, hacen imaginar determinadas acciones orogénicas de descompresión, póstumas a los movimientos alpidicos, que, probablemente con tendencias al equilibrio isostático, ocasionarían durante el Plioceno la fosa balear y el hundimiento de los óvalos mediterráneos.

Los referidos movimientos han originado repetidas fallas y potentes dislocaciones en toda la región, de modo que ésta se encuentra fragmentada en bloques que separan fracturas manifiestas y todavía no consolidadas a juzgar por los fenómenos sísmicos que todavía vienen produciéndose.

Como compensación y contragolpe de los hundimientos, se produjo la elevación en masa de la Meseta, en tanto que los bloques litorales han quedado sometidos a movimientos con tendencia general al descenso, que, atenuados y con alternativas, prosiguen en la época presente.

En el lapso que medió entre los plegamientos alpidicos y las acciones de descompresión del final del Plioceno, existirían en el país zonas deprimidas, en las que convergerían los ríos cuyas aguas se acumularon en lagos y lagunas. Tal hidrografía era diferente de la de nuestros días, que se debe a las postreras manifestaciones de los movimientos de descompresión tan repetidamente aludidos.

A principios del Cuartario, merced a algún movimiento epirogénico, se originó el rejuvenecimiento de los cursos acuíferos, y los aluviones que produjo la erosión, fueron depositándose poco a poco, para determinar la elevación del suelo. Los valles inferiores del Albaida y el Júcar han sufrido un relleno de gran espesor, y en el período actual no se han rejuvenecido, es decir, no ha cambiado el nivel de base, según lo indica el fondo plano que presentan.

SISMOLOGÍA

Situada la región levantina de la Península al borde del geosinclinal mediterráneo o alpino, entra de lleno en la gran banda inestable anti-llano-alpino-caucásica-himalaya, que señala la segunda zona sísmica del Globo. Así, no puede parecer extraño que la provincia de Valencia, lo mismo que la de Alicante, figure entre las españolas más afectadas por los terremotos y ofrezca importantes áreas sismográficas o epicentros.

Como fenómeno diastrófico, viene el sismo a constituir un síntoma de la vitalidad cortical en relación con las fases orogénicas, y de este modo surge la dependencia de la tectónica regional, pues que las conmociones obedecen a rupturas del equilibrio de la litosfera en esta zona débil, cuyo antiguo desvencijamiento queda patente por las fallas que se observan.

Desde el punto de vista sísmico, la provincia de Valencia forma parte de una unidad tectónica fundamental, yuxtapuesta al macizo ibérico, que cuenta con elevado coeficiente de inestabilidad y en la que las dislocaciones han originado una serie de bloques bien definidos en la actualidad. Los movimientos orogénicos postterciarios han ocasionado fracturas importantes, algunas de las cuales sufren todavía los efectos del dinamismo que, aunque en forma atenuada, tienden a modificar el actual relieve.

La zona litoral valenciana constituye, según el destacado sismólogo A. Rey Pastor, una unidad sísmica separada del interior por una línea geodinámica que se dibuja en forma de curva suave, desde Sagunto hasta Alicante, pasando por Alcira, Játiva y Alcoy. Esta línea forma el eje

de una estrecha banda salpicada de centros sísmicos activos que, durante el actual siglo, por lo menos, da muestras evidentes de inestabilidad, además de indicar, por su situación, la existencia de una zona de mínima resistencia puesta en juego por la actividad subsiguiente a la continuación del movimiento de descenso del bloque triangular cuyos vértices son: Valencia, Alicante y el Cabo de la Nao.

En la citada faja se hallan los focos activos de Beniganim y Albaida, situados al mediodía y fuera de la Hoja, que son de mediana frecuencia y grado máximo VI de la escala de Sieberg. Cerca y al E. de aquélla, aparece el epicentro, aislado, de Gandía, cuya intensidad máxima ha alcanzado el grado VII.

La variación del nivel del mar en la costa, evidencia la inestabilidad de la comarca, que ocupa, por su sismicidad, el 6.º lugar de la Península conforme a la magnitud del coeficiente general. Tal coeficiente viene dado por la relación entre la media anual de días sísmicos y el área de la zona en kilómetros cuadrados, mas como se obtienen cifras decimales de un orden muy inferior, se multiplica el resultado por 10^6 para obtener un número práctico.

En la zona que consideramos, han podido determinarse, entre los años 1518 y 1916, 39 días sísmicos, 52 sacudidas y 25 epicentros, con valores medios anuales de 0,1, 0,13 y 0,06 respectivamente, mientras que de 1917 a 1926 se registraron 14 días sísmicos, 17 sacudidas y 13 epicentros, con valores medios anuales respectivos de 1,4, 1,7 y 1,3. Se obtienen, pues, en total, 53 días sísmicos, con una media de 0,20 y 38 epicentros. Y como la superficie de la zona es de 5.200 kilómetros cuadrados, resultan en definitiva los siguientes coeficientes de sismicidad:

$$\text{Período 1517-1916} = 20 \cdot 10^{-6}$$

$$\text{Período 1917-1926} = 260 \cdot 10^{-6}$$

$$\text{Período 1517-1926} = 25 \cdot 10^{-6}$$

de los que se deducen los correspondientes valores prácticos, que son: 20, 260 y 25, respectivamente.

La intensidad de los terremotos en el país es relativamente pequeña, y sólo por excepción se han originado catástrofes. Las noticias más antiguas de las conmociones se refieren al año 1394, en que se produjo un sismo terrible que azotó a la costa valenciana. Se recuerdan también las grandes sacudidas de 1523, 1599, 1620 y 1645, de efectos muy violentos, y las de 23 de marzo y 2 de abril de 1748, que revistieron en Játiva carácter destructor. Modernamente se registraron, en 1872, los

temblores de Alginet, Carlet y Alcudia de Carlet, de grado VII, y en 1883 los de Alcira, Alberique, Villanueva de Castellón y Manuel, que atemorizaron a las poblaciones. En los meses de abril y mayo del mismo año hubo nuevas trepidaciones en Carcagente, Alberique y Villanueva de Castellón; en esta última se produjo una nueva conmoción en 1914, y en Algemés acaeció, en 1918, otra de grado IV. En Gandía, entre 1905 y 1930, se han producido ocho terremotos de grados II a VII.

La profundidad de los hipocentros pone fuera de duda que las conmociones obedecen a causas exclusivamente tectónicas, de modo que el origen debe buscarse en los fenómenos pliocenos de descompresión, subsiguientes al plegamiento alpidico, que continúan actualmente en forma atenuada. Esto hace ver que los terremotos que hoy se producen son, por fortuna, de término más que de iniciación, lo que, desde el punto de vista geológico, aminora su importancia.

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Los elementos estratigráficos de la Hoja muestran, conforme a su naturaleza, condiciones distintas relativamente a la hidrología subterránea. Las capas triásicas no son, por sus circunstancias de yacimiento y estado de agregación, favorables a la formación de manantiales, así que éstos se presentan en corto número, y como, por otra parte, las aguas circulan por las hendiduras de las margas, disuelven la sal y el yeso contenidos en aquéllas y resultan impropias para la bebida e incluso, en ocasiones, para el riego.

A menos de medio kilómetro al Este de Lugar Nuevo de Fenollet, brota en el Triásico una fuente de agua muy dura en cantidad de diez litros por minuto; en Barcheta existen pozos particulares de 10 a 15 metros de hondura, con aguas muy saladas, y al SO. de Manuel aparecen también tan cargadas de cloruro sódico que se han utilizado en otras épocas para la obtención de la sal.

El Jurásico, y aún más el Cretáceo, son de gran interés hidrológico, no sólo por su gran desarrollo superficial, sino por la naturaleza y disposición de los estratos, constituidos en general por calizas agrietadas con muchas oquedades y hasta sumideros, que les comunican un extraordinario poder de absorción. De esta manera, en las frecuentes ocasiones en que se superponen a margas impermeables, dan origen a mantos acuíferos caudalosos.

La ciudad de Alcira se abastece de un pozo propiedad de "Omnium Ibérica, S. A.", situado en el Cretáceo al sur de la ermita del Salvador, a poco más de un kilómetro a levante de la población. Dicho pozo, que surte también a Carcagente y Algemesí, es de sección elíptica, con ejes

de 3,00 y 1,90 metros, posee 41 de profundidad y en el fondo se practicaron algunos taladros inclinados, de menos de dos metros de longitud, para aumentar el caudal. Mediante dos grupos accionados eléctricamente, se extraen 4.000 litros por minuto de agua, cuyo análisis, realizado en el Laboratorio Químico del Instituto Geológico y Minero, es el que sigue:

	Gramos por litro
Cal	0,1380
Magnesia	0,0615
Anhídrido sulfúrico... ..	0,0686
Cloro... ..	0,0603
Cloruro sódico... ..	0,0994
Grado hidrotimétrico	30°

La Sierra de Corbera, debido a los multiplicados trastornos y dislocaciones de sus estratos calizos, recoge caudales muy importantes que surgen al exterior en bastantes manantiales. Destacan, en la vertiente norte, los de las Fontanelles, Llop, Murtera, Font Negra y de la Cabreta, y en el paraje San Miguel se halla otra, propiedad del Ayuntamiento de Corbera de Alcira, que proporciona 50 litros por segundo de un agua dura, usada solamente para riegos. El pueblo se abastece de un pozo perteneciente a los señores Aliño Hermanos, de Sueca, que se encuentra en la partida Siscarets. Dicho pozo surte también a los pueblos de Riola, Albalat de la Ribera, Poliñá de Júcar y Sueca, y rinde 1.500 litros por minuto de agua tan caliza que llega a obstruir las tuberías de distribución. El análisis llevado a cabo en el Laboratorio del Instituto Geológico y Minero, revela la composición siguiente:

	Gramos por litro
Cal	0,2224
Magnesia	0,1412
Anhídrido sulfúrico... ..	0,2710
Cloro	0,1668
Cloruro sódico... ..	0,2750
Grado hidrotimétrico	65°

Muchas casas de Corbera poseen pozos que cuentan de 20 a 25 metros

de profundidad, mas la dureza de las aguas impide utilizarlas para la bebida.

A dos kilómetros al SO. de Llauri, en la parte alta de la sierra, brota la fuente de Sansofi, que venia surtiendo al aludido pueblo, en la cual existe una galeria de 36 metros que corta diferentes grietas de las calizas y proporciona un caudal superior a dos litros por minuto. Al este de la anterior se halla la fuente del Sapo, y al SE., la de la Peña, ambas en las calizas del Cretáceo Medio.

En el Pla de Gorra, a 3,5 kilómetros al SE. de Llauri, se encuentra en las propias rocas el manantial que abastece al pueblo de Cullera, que cuenta con un caudal de 2.000 litros por minuto. La composición del agua, con arreglo al análisis practicado en el Laboratorio del Instituto figura seguidamente:

	Gramos por litro
Cal	0,1483
Magnesia	0,0797
Anhídrido sulfúrico... ..	0,1063
Cloro	0,0958
Cloruro sódico... ..	0,1579
Grado hidrotimétrico	40°

Dentro del casco de Cullera se encuentran las surgencias de La Salud, Pepiá, El Rabo y El Chagant, de unos dos litros por minuto, que no pueden usarse para la bebida por la mala calidad de las aguas. Algunas de las casas de la población cuentan con pozos de tres a siete metros de profundidad, pero las aguas son muy salinas. Es patente la penetración de las aguas del Mediterráneo, que vienen a mezclarse con el pequeño manto de agua dulce.

Los habitantes de Favareta utilizan un pozo situado a medio kilómetro al sur, en el Llano del Pueblo, que posee 26 metros de profundidad. De él se extraen, con bomba accionada por motor eléctrico, 300 litros por minuto de agua de buena calidad. Frente a este pozo existe otro de 28 metros, propiedad de don Rigoberto Casterá, que produce 800 litros por minuto.

En el valle de la Murta brota un manantial que rinde 15 litros de agua por minuto, y en el de la Casella otros cuatro, muy pequeños, que sirven para el ganado. La estructura del terreno en el Rincón de la Casella hace imaginar la posibilidad de hallar, a profundidad superior

a 150 metros, niveles acuíferos de tipo ascendente, análogos a los comprobados en algunas perforaciones del valle de Aguas Vivas.

En los alrededores de Tabernes de Valldigna, en la cabecera de la acequia de Marcheleles, se han practicado cuatro sondeos de 19 metros, que rinden en junto 7.000 litros de agua por minuto, y a 60 metros de la acequia surgen algunas fuentejillas que alcanzan en total 2.000 litros por minuto.

El extenso grupo montañoso de Valldigna llega, con sus derrames occidentales, a la ribera del Júcar y valle del Albaida, en los cuales vierte parte de las aguas que circulan por las calizas cretáceas, de modo que se producen diferentes manantiales. El pueblo de Carcagente hace uso del llamado de la Falsía, de pequeño caudal, a más de otro situado en la loma El Tosal, que produce 1,2 litros por minuto, y el llamado de la Parra, enclavado en término de Puebla Larga.

El vecindario de Alberique se surte de un alumbramiento situado a dos kilómetros al NNO. de la villa, más allá del límite de la Hoja, el cual consiste en un pozo de 1,20 metros de diámetro y 33 de profundidad, en cuyo fondo se ha practicado un taladro de 70 metros. Con un grupo de 20 C. V. que trabaja catorce horas diarias, se elevan 1.200 litros por minuto a un depósito regulador. El análisis del agua, realizado en el Laboratorio Químico del Instituto, se inserta a continuación:

	Gramos por litro
Cal	0,11122
Magnesia	0,03982
Anhídrido sulfúrico... ..	0,07201
Cloro	0,03500
Cloruro sódico... ..	0,05770
Grado hidrotimétrico	33°

En Villanueva de Castellón surge un manantial en el paraje Saladers, fuera de la Hoja, que rinde 15 litros por minuto, y existe también otro, de caudal semejante, en los llamados Altos Riegos.

El sector de Enova disfruta de las aportaciones que las diaclasas de los espigones calizos inmediatos recogen de los manantiales. Los habitantes se surten de tres pozos: uno, de 35 metros de hondura, con agua a los 21, situado a la entrada del pueblo, que produce 1.600 litros por minuto; otro, de idéntica profundidad y nivel, que se encuentra en el otro extremo de la villa, y el tercero, llamado del Arrabal, que tiene un caudal muy escaso.

En Rafelguaraf, en los parajes Florida y Las Delicias, próximos al pueblo, se han realizado multitud de sondeos que revelan la existencia de un gran espesor de areniscas y calizas cretáceas dispuestas en bancos que alternan con otros más blandos; ello determina algunos niveles acuíferos ascendentes situados debajo del freático y tanto más abundantes cuanto más profundos se encuentran. Uno de los taladros, que posee 300 metros, rinde 2.500 litros por minuto, y el pozo de la Amistad, ubicado al NO. de la villa, de 22 metros de hondura y 16 de perforación en el fondo, proporciona 3.000 litros en el mismo periodo de tiempo, de agua de mediana calidad.

El pueblo de Manuel se surte de dos pozos: uno, de 20 metros de profundidad, y otro de 25, provisto de un sondeo de 10 en el fondo. El análisis del agua procedente del pozo de la plaza, efectuado en el Laboratorio del Instituto, es el que sigue:

	Gramos por litro
Cal	0,12763
Magnesia	0,06151
Anhídrido sulfúrico... ..	0,14401
Cloro	0,10502
Cloruro sódico... ..	0,17313
Grado hidrotimétrico	39°

Barcheta se sirve de tres fuentes públicas que reciben el agua de una surgencia situada a 500 metros del pueblo, que proporciona ocho litros por segundo. Por descenso del nivel acuífero en el manantial, hubo de profundizarse un pozo de 10 metros e instalar un grupo moto-bomba que eleva el agua al nivel primitivo. También en la fuente del Tosal se ha practicado un pozo de 21 metros, en el que con instalación eléctrica se elevan 1.400 litros por minuto de agua mediocre, aprovechada en parte para riegos.

En la espaciosa cumbre del núcleo de Valldigna, los estratos de caliza cretácea buzan ligeramente al NNE., además de hallarse fisurados y presentar amplios sumideros que tienen forma de embudos más o menos profundos y se llaman *avencs* en el país. Tales circunstancias favorecen la acumulación de grandes caudales subterráneos que van a emerger en la vertiente septentrional de la sierra que domina el valle de Valldigna. Los más importantes son las fuentes Mayor y Menor, situadas junto al pueblo de Simat, al cual abastecen, y que forman dos

riachuelos que mezclan sus aguas en el río de la Vaca. Los aforos realizados hace años por el señor Bosch y Juliá asignaban a la fuente Mayor 460 litros por segundo, y a la Menor 32 litros en igual período de tiempo. Las mediciones que en la actualidad efectúa el Instituto Geológico y Minero de España, señalan como caudales medios de dichos manantiales 190 y 60 litros por segundo, respectivamente. Analizada una muestra del agua de la fuente Mayor en el Laboratorio del Instituto, ha dado el resultado que a continuación se expresa :

	Gramos por litro
Cal	0,08235
Magnesia	0,02894
Anhídrido sulfúrico... ..	0,02401
Cloro	0,02100
Cloruro sódico... ..	0,03464
Grado hidrotimétrico	22°

Además de las indicadas surgencias, se hallan en la zona de Simat de Valldigna la fuente de Els Brolls, empleada para el riego, y la fuente Nueva y de las Foyas, cuyas aguas utilizan a veces los vecinos, transportándolas en caballerías, por sus condiciones diuréticas. En el pueblo existen bastantes pozos de 10 a 15 metros de profundidad, que sirven para menesteres domésticos.

El núcleo orográfico del Mondúber y sus derivaciones, todos ellos cretáceos, dan origen, asimismo, a buenos manantiales. En la zona de Barig se encuentran bastantes desde el cerro de Aldaya al Puigmola, y merecen citarse la fuente del Molino, de unos 85 litros por segundo, que riega la parte superior del valle, y la de Puigmola, al oeste de la anterior y a más bajo nivel, cuyas aguas se aprovechan en los campos inferiores. Otra surgencia, llamada del Olm, situada cerca de La Drova, goza de cierta fama por sus propiedades curativas de las enfermedades del riñón. La composición del agua, según el análisis verificado en el Laboratorio Químico del Instituto, aparece seguidamente:

	Gramos por litro
Cal	0,06590
Magnesia	0,05793
Anhídrido sulfúrico... ..	0,02301
Cloro	0,02101
Cloruro sódico... ..	0,03462
Grado hidrotimétrico	22°

En la Sierra de la Rondonera surge, en el contacto del Cretáceo con las margas triásicas, la magnífica fuente del Clot o de la Umbria, de 60 litros por segundo, que, además de abastecer a Tabernes de Valldigna, posee un sobrante que va a parar al río de Jaraco.

El análisis del agua, realizado en el Laboratorio del Instituto, se indica a continuación:

	Gramos por litro
Cal	0,07861
Magnesia	0,03980
Anhídrido sulfúrico... ..	0,03432
Cloro	0,02453
Cloruro sódico... ..	0,04031
Grado hidrotimétrico	19°

El vecindario de Jaraco se surte de un manantial situado en La Rondonera, a dos kilómetros al oeste del pueblo, el cual proporciona 300 litros por minuto de agua de buena calidad. En la misma partida existe otra surgencia, llamada del Chopet, de caudal reducido, y además algunas fuentes intermitentes como las del Canut y el Bancal. En el camino de la sierra se encuentra el pozo de don Ricardo Victoria, de 40 metros de hondura, en el cual se extraen 3.000 litros por minuto de agua muy dura destinada al riego, y no muy lejos, en dirección al SO., hay otro pozo, perteneciente a don Hilario Castelló, de 40 metros de profundidad y 30 de perforación en el fondo, que produce 1.000 litros por minuto de agua también salobre. Abundan en Jaraco los pozos domésticos, que cuentan cuatro a siete metros de hondura y poseen una agua muy mediocre.

Entre Jaraco y Jeresa, al pie del espolón coronado por la antigua fortaleza de Bairén, se hallan varios manantiales procedentes del Cre-

táceo, y en el último de dichos pueblos surgen también varias fuentes, en el barranco Calafort, que producen en junto 10 litros por segundo.

Las poco extensas manchas miocenas de la Hoja no son favorables a la existencia en ellas de grandes manantiales, pero en el Vindobonense se hallan algunos asomos, como el del Tosal, a 1.200 metros al NE. de Lugar Nuevo de Fenollet, que posee un caudal muy constante de 10 litros de agua por minuto.

El Pleistoceno de la comarca es, en cambio, muy apto para almacenar importante volumen acuifero a causa de la naturaleza de los materiales detríticos integrantes, de suerte que las aguas que lo alcanzan pasan a empapar los elementos permeables y quedan luego detenidas por los impermeables, sobre los que los primeros se asientan. Los hidrometeoros caídos sobre las sierras inmediatas, a excepción de la fracción evaporada y de la que se infiltra en las calizas secundarias, discurre superficialmente sobre las laderas y llega al Pleistoceno, en el que determina niveles de agua. Tales niveles distan de ser constantes, no sólo en profundidad, sino en caudal y composición, pues como es usual en las formaciones de acarreo que los contienen, se muestran sumamente variables en cuanto a situación, dimensiones y elementos disueltos.

Además de la infiltración apuntada, existe la debida a las precipitaciones directas sobre el Pleistoceno, que se detienen en la primera capa impermeable de éste y dan origen al manto freático, nutrido asimismo con las aguas de los cursos superficiales y los riegos, que van a empapar el terreno.

De un modo general, en la formación cuartaria se encuentran dos capas acuíferas: una, eventual, producida por las fugas de las acequias y la infiltración en los arrozales, y otra, más profunda y permanente, debida a las aguas procedentes de la sierras inmediatas. Ambas son de superficie libre, y así fluyen al exterior cuando las capas impermeables que las sustentan se aproximan a la superficie del suelo, es decir, en los lugares hondos, en los que dan origen a surgencias denominadas *ullals* en la región.

Entre Lugar Nuevo de Fenollet y Barcheta, se encuentran en el Pleistoceno diferentes pozos que sirven para regar aquellas huertas. Muchas casas del primero de los expresados pueblos tienen pozos ordinarios de siete a quince metros de profundidad, y aunque el agua es de mediana calidad, suele emplearse para la bebida. En Barcheta hay en la misma formación dos pozos destinados al riego; en Enova, cuatro, y en Rafelguaraf, doce.

Los habitantes de San Juan de Enova se ven precisados a hacer uso de las aguas mediocres del pozo existente en la plaza de la villa, que posee unos 20 metros de profundidad. En él se elevan, con bomba impulsada por motor eléctrico, alrededor de 50 litros por minuto. Buen número de casas particulares disponen de pozos de 15 a 20 metros de hondura, que suelen emplearse para la bebida. A unos 50 metros al oeste del pueblo se encuentra otro pozo, del que se extraen, por medios mecánicos, unos 7.000 litros por minuto, utilizados para el riego.

En Señera abundan también los pozos domésticos, que tienen profundidades de 14 a 19 metros y proporcionan aguas de calidad variable, según los lugares donde se encuentran.

Villanueva de Castellón se abastece de otro pozo, propiedad de "Hijos de Juan Gallego, S. L.", situado dentro del pueblo. Tiene 15 metros de profundidad y otros 15 de sondeo en el fondo, y rinde un caudal superior a 2.000 litros por minuto.

Puebla Larga aprovecha el pozo de la "Sociedad Cítrica de Levante", que tiene ocho metros de hondura y 53 de perforación en el fondo. Produce 650 litros por minuto de agua, cuyo análisis, realizado por el Instituto Provincial de Higiene, de Valencia, es el que sigue:

	Gramos por litro
Cal	0,169
Magnesia	0,063
Anhídrido sulfúrico... ..	0,092
Cloro (expresado en cloruro sódico).	0,181
Residuo fijo	0,661

En los alrededores de la villa existen ocho pozos de 10 a 25 metros de profundidad, que producen de 500 a 1.200 litros por minuto, empleados para riego.

En la ribera del Júcar se han practicado extraordinaria cantidad de pozos para cubrir las necesidades de los cultivos. En Alberique se encuentran bastantes de ellos, pero es en Carcagente y Alcira donde son más numerosos e importantes, por la riqueza que han contribuido a crear, merced al regadío de los magníficos bosques de naranjos. Estos pozos deben sus aguas a la infiltración de los montes próximos, pero también se alimentan en buena parte de la que se infiltra en los multiplicados canales de riego que cruzan la zona.

En el Pleistoceno del valle de La Casella existe también una serie

de pozos de 25 a 50 metros de hondura, que rinden caudales de 1.000 a 3.000 litros por minuto, utilizados para el cultivo del naranjo. La disposición del terreno coloca a la parte inferior del valle en mejor situación, respecto a alumbramientos, que el extremo oriental.

En Corbera de Alcira se encuentran, asimismo en el Cuartario, cuatro pozos utilizados para el riego, y el pueblo de Llauri acude en la actualidad, para su abastecimiento, a otro pozo, perteneciente a don Salvador Ibarra, que posee 18 metros de profundidad y proporciona 3.000 litros por minuto, elevados mecánicamente. Hay también en la villa diferentes pozos particulares, de seis a veinte metros de profundidad, alimentados en parte con las aguas de la zona arrocerá.

Igualmente en Favareta existen bastantes pozos domésticos, que tienen 12 a 15 metros de hondura y son poco caudalosos.

Entre Cullera y Tabernes de Valldigna, próximos al mar, se encuentran asimismo en el Pleistoceno bastantes pozos que sirven para el riego de importante extensión de huerta, cuya situación no consiente el disfrute de las aguas del Júcar.

En la llanura costera, frente al Racó de Pardo y a 500 metros al este de la carretera de Cullera a Gandía, brota el Ullal del Gat, que da origen a una laguna a causa de la disposición del terreno y sirve para regar bastantes tierras. A un kilómetro al sur, frente al cerro Taularet, se encuentra el Ullal de les Peñetes, que alumbrá en un hoyo de un metro de hondura, y más al mediodía, en la partida de Rafol, existe un pozo ordinario de 15 metros de profundidad, con 10 de agua, del que se extraen mecánicamente más de 2.000 litros por minuto. En la partida de Masalari se encuentra otro pozo de 20 metros, en el que se elvan, con instalación eléctrica, 3.000 litros por minuto.

En la partida de Rafol, a dos kilómetros del Ullal de les Peñetes, frente al cruce del ferrocarril de Carcagente a Gandía con la carretera de Valencia, se han practicado cuatro sondeos sobre otros tantos ullals, que rinden unos 2.000 litros por minuto.

En La Dula, frente al cementerio de Tabernes de Valldigna, se explota de antiguo un pozo de ocho metros de profundidad, con tres de agua, que proporciona un caudal de 2.000 litros por minuto; en el Racó de Juana, por fin, se halla otro pozo de 15 metros de profundidad con uno de agua, y a nivel más bajo aparecen otros dos de igual hondura y tres metros de agua, que se encuentra en el contacto del Pleistoceno con las margas cretáceas.

VIII

MINERÍA Y CANTERAS

El territorio de la Hoja presenta escaso interés minero, pues carece de yacimientos importantes, al menos en explotación actual.

En la zona costera, en las partidas del Terme, del término municipal de Tabernes de Valldigna y de Los Fondos, en el de Jaraco, a levante de la carretera de Gandía a Silla (C-5), existe un depósito de turba que forma un lentejón elíptico de 2,5 kilómetros de longitud y aproximadamente medio de anchura. El combustible, recubierto por una capa de légamo oscuro de espesor variable entre 0,10 y 0,60 metros, tiene una potencia máxima de 2,5 y es de calidad inferior. Por debajo se encuentra otro limo arcillo-arenoso, blanquecino, con pequeñas vetas de turba. Dada la calidad de ésta y su frecuente mezcla con la arcilla, es dudoso que pueda ser objeto de explotación.

Más al sur, en los términos de Jaraco y Jeresa, se extiende otro turbal desde el azagador de Jaraco al del Lluent (D-5), en el cual el combustible forma un lentejón de cinco kilómetros de largo por medio de anchura, con espesor hasta de 2,80 metros. Como en el anterior, la turba se halla recubierta por limo oscuro que representa la sedimentación de las aguas turbias pantanosas, mezcladas a los restos de plantas descompuestas después de terminar el proceso de formación del combustible. Este, en general, es negro y de buen aspecto, pero la escasa potencia reconocida y el valor de las tierras superpuestas, que se dedican provechosamente al cultivo del arroz, son obstáculos para la explotación.

En los afloramientos del Mioceno de los términos de Manuel, Lugar Nuevo de Fenollet y Barcheta, que, recubierto por el Pleistoceno, se

apoya sobre el Triásico y Cretáceo próximos (D-1, 2), se han reconocido algunas capas de lignito. Este es de calidad mediocre y las capas ofrecen grandes irregularidades de composición, hasta el punto de que el combustible queda sustituido muchas veces por una arcilla negra que ocupa la caja. En diversas ocasiones se han acometido trabajos de investigación sin resultado, de suerte que parece poco probable que los yacimientos puedan tener interés industrial.

En el Triásico comprendido entre Manuel y La Llosa se observa un ocre arcilloso, de color rojizo, que forma vetas poco importantes en las arcillas, o masas pequeñas incluidas en las mismas. Estas manifestaciones ferruginosas tienen poco valor, lo mismo que las que aparecen en el Cretáceo de la Sierra de las Agujas, entre Corbera de Alcira y el valle de la Murta.

Conocidas son de antiguo las salinas de Manuel, en las que se aprovechaba el cloruro sódico disuelto en las aguas procedentes del Trias, elevándolas en algunos pozos y llenando con ellas balsas de poco fondo para someterlas a la intensa evaporación natural de los meses estivales. Estas salinas se hallan hoy completamente abandonadas.

Respecto a materiales pétreos, se utilizan en el país diferentes rocas como materiales de construcción. Las calizas se usan, ya en estado natural, para mampostería y grava, bien calcinándolas para obtener la cal, y a tales fines se han abierto en diversos lugares canteras de laboreo más o menos continuo.

En Corbera de Alcira, al pie meridional del castillo, se explotan las calizas margosas sublitográficas, y cerca de Jeresa, junto a la carretera de Jaraco, se aprovechan otras sacaroideas que forman bancos de buen espesor. En la Sierra de Barcheta se explota como mármol, en canteras de bastante importancia, una caliza blanca que aparece en el contacto con el Triásico.

Los mármoles cretáceos de Buscarro, situados cerca del límite meridional de la Hoja (D-3), que ofrecen una textura compacta y semicristalina, son muy estimados de antiguo por la finura de su grano, el bello pulimento de que son susceptibles y lo atractivo de las combinaciones de sus colores, en los que dominan el amarillo pálido y el rojo carne. Estos mármoles forman bancos paralelos, ligeramente inclinados al NNO., de los que se extraen bloques de grandes dimensiones.

En la serreta de Manuel se aprovecha también la caliza fosilífera, blanca y semicristalina, con destino a la construcción, y al norte de Barcheta se explota en diversas canteras la molasa miocena, dura, con el propio fin.

Otra sustancia mineral de que se hace empleo son los yesos triásicos, que en Manuel, Barcheta y Tabernes de Valldigna se benefician para atender a las necesidades de aquellos pueblos. Asimismo son objeto de aprovechamiento algunos mantos arcillosos pleistocenos que sirven de primera materia para la fabricación de ladrillos, tejas y otros elementos de uso local.

Finalmente, del lecho de los ríos y de diversas ramblas se obtienen, mediante cribado, gravas y arenas empleadas para hormigones y morteros.

AGRONOMÍA

La morfología de la comarca determina, como puede suponerse, zonas diferentes desde el punto de vista agronómico: de un lado, montañas ásperas, dominio de las calizas y margas jurásicas y cretáceas; por otra parte, cerros de menor elevación, constituidos también por aquellos sistemas y además por el Triásico y el Mioceno, y, finalmente, valles y sectores llanos recubiertos por los acarreo pleistocenos. Debido a su situación y naturaleza litológica, cada una de las formaciones ofrece distintas características.

Las margas del Trías, por la facilidad de disgregación, forman áreas cultivables en las colinas situadas al SO. de Manuel, entre Lugar Nuevo y Fenollet de Barcheta, y al sur de Tabernes de Valldigna, donde crecen algunos pinos, olivos y algarrobos, y se efectúan cultivos de secano. La tierra vegetal, de mediana composición mineralógica, contiene por término medio 50 por 100 de arcilla, 20 de caliza y pequeñas proporciones de sílice, carbonato magnésico y óxido de hierro.

Las calizas jurásicas revisten poca importancia para la agricultura, pues forman las elevadas cumbres de las sierras de Corbera, La Murta y Tabernes de Valldigna, enteramente desnudas de tierra vegetal e impropias, por lo tanto, para los cultivos. Solamente en las laderas bajas de la vertiente SO. de la Sierra de las Agujas, que domina el valle de Aguas Vivas, aparecen plantaciones de pinos, algarrobos y algunos olivos. La tierra de labor se compone de 60 a 70 por 100 de caliza, mezclada con arcilla y pequeñas cantidades de magnesia, sílice y óxido de hierro.

Los estratos cretáceos, que alcanzan gran extensión superficial, ofrecen en general calizas de composición y textura variables, pero abun-

dan las magnesianas, semicristalinas y compactas, que, por disgregarse con dificultad, apenas dan origen a tierra vegetal. De aquí que las distintas sierras, sobre todo en las cimas, se hallen por completo desnudas de vegetación, y únicamente en algunas laderas y cerros poco elevados, aptos para el cultivo forestal, se encuentran zonas cubiertas por pintorescos pinares. Al pie de las montañas cretáceas, lo mismo que en el valle cerrado de Barig, la acumulación de los detritus ha producido tierras en las que domina, lógicamente, el elemento calizo, que alcanza a veces una proporción de 70 por 100 y se acompaña de proporciones variables, pero siempre pequeñas, de arcilla, sílice y óxido de hierro.

Las rocas miocenas poseen poca extensión superficial, pero en las lomas que determinan al sur de Enova y a poniente de Barcheta, se realizan cultivos de secano y se ven asimismo olivos y algarrobos. En la tierra vegetal domina el elemento arcilloso, así que resulta poco permeable, excepto cuando viene a mezclarse con rocas sabulosas.

Por sus condiciones particulares, el Pleistoceno es la formación de máximo interés agronómico. Ocupa los valles y zonas llanas del país, y da origen a excelentes tierras de labor, cuya composición natural sufre, desde luego, modificaciones continuas gracias a los abonos y trabajos agrícolas, y a los abundantes riegos que exigen los cultivos.

En el ángulo SO. de la Hoja existe magnífica vega, fertilizada por el Albaida y el Cañeles, donde se cultivan el naranjo, granado, palmera datilera y toda clase de hortalizas. En Torre de Lloris y Lugar Nuevo de Fenollet existen además diversos arrozales.

También las aguas del Albaida fecundan la gran zona pleistocena correspondiente a los pueblos de Manuel, Señera, Villanueva de Castellón, San Juan de Enova, Puebla Larga, Rafelguaraf y Enova, en la que, merced a varias acequias, se aprovechan en multiplicadas huertas y arrozales.

Las tierras silíceo-ferruginosas, sueltas y permeables, de Alberique, Carcagente y Alcira, regadas por el Júcar, son asimismo de extraordinaria fertilidad y sirven de asiento a soberbios bosques de naranjos, en los que se encuentran los mejores árboles de la provincia, pues existen algunos que llegan a producir en un año hasta 6.000 frutos.

En el Pleistoceno arenoso de los valles de Aguas Vivas, La Casella y La Murta existen cultivos de secano, pero gracias a los alumbramientos de aguas subterráneas se ha logrado el desarrollo del naranjo.

En Corbera, Llauri y Favareta se encuentran, al pie de la sierra, muchos naranjales y huertas, y entre el último de los referidos pueblos y Cullera hay un amplio sector destinado al cultivo del arroz.

El ameno valle de Valldigna tiene también una gran importancia agrícola, a causa de la suavidad del clima, calidad de las tierras y abundancia de aguas procedentes de la zona de Barig. Ostenta ricas huertas y hermosos naranjales, y en el sector de Benifairó se realiza el cultivo intensivo de la fresa.

Por último, en la llanura litoral desde Cullera a Jeresa, se encuentran extensos terrenos marjalizos utilizados para formar arrozales, en los que se obtiene un gran rendimiento. El cultivo no resulta tan malo como se ha creído, pues el paludismo casi desaparece en las tierras sembradas.

BIBLIOGRAFÍA

1. 1775. W. BOWLES: *Introducción a la Historia Natural y a la Geografía física de España*.—Madrid.
2. 1795-97. A. J. CAVANILLES: *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reino de Valencia*.—Madrid.
3. 1797. V. I. FRANCO: *Cartas de Advertencias a la Historia natural del Reyno de Valencia*.—Valencia.
4. 1798. D. G. FERNÁNDEZ: *Informes a S. M. y Real Junta de Comercio, Moneda y Minas sobre algunas producciones naturales descubiertos en estos últimos tiempos en los dominios de España*.—Madrid.
5. 1805. J. SÁNCHEZ CISNEROS: *Memoria indicativa de los minerales de que abunda la provincia de Valencia*.—Act. R. Sociedad Val. Valencia.
6. 1805. J. SÁNCHEZ CISNEROS: *Memoria sobre los caracteres orictog-nósticos del carbón mineral y clasificación de los hallados en la provincia de Valencia*.—Act. R. Soc. Val. Valencia.
7. 1816. A. LABORDE: *Itinerario descriptivo de las provincias de España, con una sucinta idea de su situación geográfica*.—Valencia.
8. 1830. S. E. COOK: *Description of parts of the kingdoms of Valencia, Murcia and Granada in the South of Spain*.—Proc. Geol. Soc., t. I. Londres.
9. 1831. J. LÓPEZ CANCELADA: *Minas antiguas de oro y plata descubiertas en España*.—Madrid.

10. 1832. T. GONZÁLEZ: *Registro y relación general de minas de la Corona de Castilla*.—Madrid.
11. 1834. S. E. COOK: *Sketches in Spain*.—París.
12. 1846. P. MADDOZ: *Diccionario geográfico - estadístico - histórico de España*.—Madrid.
13. 1850-59. J. EZQUERRA DEL BAYO: *Ensayo de una descripción general de la estructura geológica del terreno de España en la Península*.—Mem. Acad. Cienc., t. I y IV. Madrid.
14. 1850. E. DE VERNEUIL: *Notice on the geological map of Spain*.—Rep. Brit. Assoc. Londres.
15. 1852. E. DE VERNEUIL et E. COLLOMB: *Coup d'oeil sur la constitution géologique de quelques provinces de l'Espagne*.—Bull. Soc. Géol. France., 2.ª ser., t. X. París.
16. 1852. S. YEGROS: *Apuntes sobre salinas. Noticia de las salinas de España*.—Rev. Min., t. III. Madrid.
17. 1852. M. WILLKOMM: *Die Strand und Steppengebiete der Iberischen Halbinsel und deren Vegetation*.—Leipzig.
18. 1853. E. DE VERNEUIL: *Sur la structure géologique de l'Espagne*.—Ann. Inst. Prov. Caen.
19. 1854. F. DE BOTELLA: *Ojeada sobre la geología del Reino de Valencia*.—Madrid.
20. 1854. F. DE BOTELLA: *Descripción de las minas, canteras y fábricas de fundición del Distrito de Valencia, precedida de un Bosquejo geológico del terreno*.—Rev. Min., t. V. Madrid.
21. 1856. E. DE VERNEUIL et E. COLLOMB: *Itinéraire géognostique dans le Sud-Est de l'Espagne*.—Bull. Soc. Géol. France, 2.ª ser., t. XIII. París.
22. 1856. E. DE VERNEUIL et E. COLLOMB: *Observations géologiques et barométriques faites en Espagne en 1856*.—Bull. Soc. Géol. France., 2.ª ser., t. XIII. París.
23. 1858. G. SCHULZ: *Memoria de los trabajos verificados en el año de 1855 por la Comisión encargada de formar el mapa geológico de la provincia de Madrid y el general del reino*.—Madrid.
24. 1860. F. DE CUTOLI: *Apuntes sobre la minería de las provincias de Valencia, Castellón, Alicante y Albacete*.—Bol. Of. Min. Fom., t. XXXIII. Madrid.
25. 1861. J. B. CARRASCO: *Geografía general de España*.—Madrid.
26. 1866. E. JACQUOT: *Sur la composition et sur l'age des assises qui, dans la Péninsule Iberique, separent la formation car-*

- bonifère des depots jurassiques*.—Bull. Soc. Géol. France, 2.ª ser., t. XXIV. París.
27. 1866. J. VILANOVA: *Notes sur la géologie de la province de Valence*.—Bull. Soc. Géol. France., 2.ª ser., t. XXIV. París.
28. 1869. E. DE VERNEUIL et E. COLLOMB: *Explication de la carte géologique de l'Espagne et du Portugal*.—París.
29. 1875. J. SUÁREZ: *Noticia de los Bufaderos de Valencia*.—Act. Sociedad Esp. Hist. Nat., t. IV. Madrid.
30. 1876. M. FERNÁNDEZ DE CASTRO: *Noticia del estado en que se hallan los trabajos del Mapa geológico de España en 1.º de julio de 1874*.—Bol. Com. Mapa Geol. Esp., t. III. Madrid.
31. 1876. F. QUIROGA: *Ofitas de Játiva y Orihuela*.—Act. Soc. Española Hist. Nat., t. V. Madrid.
32. 1877. F. DE BOTELLA: *Apuntes paleogeográficos. España y sus antiguos mares*.—Bol. Soc. Geogr., t. II. Madrid.
33. 1877. J. LANDERER: *La región oriental de España en la época miocena*.—Ilustr. Esp. y Amér.
34. 1878. J. VILANOVA: *Noticia geológica del terreno en que está enclavada la finca llamada Niñerola (provincia de Valencia)*.—Act. Soc. Esp. Hist. Nat., t. VII. Madrid.
35. 1879. J. MACPHERSON: *Breve noticia acerca de la especial estructura de la Península Ibérica*.—An. Soc. Esp. Hist. Nat., t. VIII. Madrid.
36. 1880. L. MALLADA: *Sinopsis de las especies fósiles encontradas en España*.—Bol. Com. Mapa Geol. Esp., t. VII. Madrid.
37. 1881. F. DE BOTELLA: *Inundaciones y sequías en las provincias españolas de Levante*.—Bol. Soc. Geogr., t. X. Madrid.
38. 1881. J. VILANOVA: *Datos geológicos de la provincia de Valencia. Sondeos en el río Turia*.—Bol. Com. Mapa Geol. España, t. VIII. Madrid.
39. 1881-82. J. VILANOVA: *Reseña geológica de la provincia de Valencia*.—Bol. Soc. Geogr., t. XI, XII y XIII. Madrid.
40. 1882. D. DE CORTÁZAR y M. PATO: *Descripción física, geológica y agrológica de la provincia de Valencia*.—Mem. Comisión Mapa Geol. Esp. Madrid.
41. 1885. S. CALDERÓN: *Ensayo orogénico sobre la meseta central de España*.—An. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XIV. Madrid.
42. 1886. F. DE BOTELLA: *Geografía morfológica y etiológica*.—Boletín Sociedad Geogr., t. XXI. Madrid.
43. 1886. J. MACPHERSON: *Relación entre la forma de las costas de la*

- Península Ibérica, sus principales líneas de fractura y el fondo de sus mares.*—An. Soc. Esp. Hist. Nat., t. V. Madrid.
44. 1887. J. MACPHERSON: *Del carácter de las dislocaciones de la Península Ibérica.*—An. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XVIII. Madrid.
45. 1890-93. R. NICKLÉS: *Contributions à la Paleontologie du SE. de l'Espagne.*—Mem. Soc. Géol. France., Paleont., t. I y IV. Paris.
46. 1891. L. MALLADA: *Catálogo general de las especies fósiles encontradas en España.*—Bol. Com. Mapa Geol. Esp., t. XVIII. Madrid.
47. 1891. R. NICKLÉS: *Recherches géologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de la province d'Alicante et du Sud de la province de Valence (Espagne).*—Lila.
48. 1892. E. BOSCA: *Un yacimiento de fósiles cerca de Valencia.*—Act. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXI. Madrid.
49. 1893. R. NICKLÉS: *Investigaciones geológicas de la provincia de Alicante y parte meridional de la de Valencia.*—Bol. Comisión Mapa Geol. Esp., t. XX. Madrid.
50. 1894. TH. FISCHER: *Versuch einer wissenschaftlichen Orographie der Iberischen Halbinsel.*—Petterm. Geogr. Mitteil., t. XL. Gotha.
51. 1894. A. PENCK: *Die Pyrenäen Halbinsel Reisebilder.*—Schr. d. Ver. zur Verhreit. Naturwis. Kenntnisse., t. XXXIV. Viena.
52. 1894. G. PUIG Y LARRAZ: *Cavernas y simas de España.*—Bol. Comisión Mapa Geol. Esp., t. XXI. Madrid.
53. 1895. L. MALLADA: *Explicación del Mapa geológico de España. Tomos I a VII.*—Mem. Com. Mapa Geol. Esp. Madrid.
54. 1897. M. ANTÓN: *Dos cráneos de la cueva de Enguera.*—Act. Sociedad Esp. Hist. Nat., t. XXVI. Madrid.
55. 1901. J. MACPHERSON: *Ensayo de historia evolutiva de la Península Ibérica.*—An. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXX. Madrid.
56. 1902. E. BOSCA: *Nota sobre un "Megaterio" existente en Valencia.* Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. II. Madrid.
57. 1902. E. BOSCA: *Hallazgo de un "Teleosáurido" en Buñol.*—Boletín Sociedad Esp. Hist. Nat., t. II. Madrid.
58. 1902. R. NICKLÉS: *Sur l'existence de phénomènes de recouvrement dans la zone subbetique.*—Comp. Rend. Acad. Sciences, t. CXXXIV. Paris.

59. 1903. A. CABRERA: *Sobre unos nódulos esféricos de formación glacial procedentes de Valencia.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Natural, t. III. Madrid.
60. 1904. E. RIBERA: *Las aguas subterráneas en Valencia.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. IV. Madrid.
61. 1905. E. SOLER: *Por el Júcar.*—Bol. Soc. Geogr., t. XLVII. Madrid.
62. 1906. R. ADÁN DE YARZA: *Dos palabras referentes a la teoría de las zonas de cobijadura, como prólogo a la traducción de un trabajo del señor Nicklés.*—Bol. Com. Mapa Geol. Esp., t. XXVIII. Madrid.
63. 1906. R. NICKLÉS: *Sobre la existencia de fenómenos de cobijadura en la zona subbética.*—Bol. Com. Mapa Geol. Esp., tomo XXVIII. Madrid.
64. 1907. L. FERNÁNDEZ NAVARRO: *Sobre el cerro volcánico de Agras.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. VII. Madrid.
65. 1907. L. FERNÁNDEZ NAVARRO y G. SABATER: *Excursión al volcán de Cofrentes (Valencia).*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. VII. Madrid.
66. 1909. L. FERNÁNDEZ NAVARRO: *Las costas de la Península Ibérica.*—Asoc. Esp. Progr. Cienc. Congr. Zaragoza, t. IV. Madrid.
67. 1911. R. DOUVILLÉ: *La Peninsule Iberique. Espagne.*—Handb. d. Reg. Geol., t. III, Heidelberg.
68. 1911. R. EWALD: *Untersuchungen über den geologischen Bau und die Trias in der Provinz Valencia.*—Zeit. Deut. Geol. Ges., t. LXIII. Berlín.
69. 1912. M. ALVAREZ ARAVACA: *Aguas subterráneas de Buñol, en la provincia de Valencia.*—Bol. Inst. Geol. Esp., t. XXXIII. Madrid.
70. 1913. R. TRULLENQUE: *Sobre el Cretáceo de Carlet.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XIII. Madrid.
71. 1913. A. WURM: *Beitrage zur kenntnis der iberischenbalearischen Triasprovinz.*—Heidelberg.
72. 1915. J. HUESO: *Excursión a Carlet.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XV. Madrid.
73. 1915. R. TRULLENQUE: *Hallazgo de huesos fósiles de reptiles jurásicos en Benageber.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XV. Madrid.
74. 1916. E. BOSCA: *Un paradero de la época paleolítica en Oliva.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XVI. Madrid.

75. 1916. H. OBERMAIER: *El hombre fósil*.—Publ. Mus. Nac. Cienc. Naturales. N.º 9. Madrid.
76. 1918. E. DUPUY DE LÔME y C. FERNÁNDEZ DE CALEYA: *Nota acerca de un yacimiento de mamíferos fósiles en el Rincón de Ademuz (Valencia)*.—Bol. Inst. Geol. Esp., t. XXXIX. Madrid.
77. 1919. M. SCHLOSSER: *Über Tertiär und weissen Jura von Chelva in der Provinz Valencia*.—Zentralb. Min. Geol. Pal. Berlin.
78. 1920. F. BELTRÁN: *Sobre algunos fósiles del Wealdico de Benageber (Valencia)*.—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XX. Madrid.
79. 1920. J. DANTÍN CERECEDA: *Nomenclatura española de las formas del modelado submarino*.—Asoc. Esp. Progr. Cienc., Congreso Bilbao, t. VI. Madrid.
80. 1920. E. HERNÁNDEZ-PACHECO y J. POCH: *Noticia relativa a las pinturas rupestres del barranco de la Rebola, término de Bicorp, en la provincia de Valencia*.—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XX. Madrid.
81. 1920. M. SAN MIGUEL DE LA CÁMARA: *Nota petrográfica sobre algunas rocas eruptivas de Castellón y Valencia*.—Mem. Acad. Cienc. Art., t. XVI. Barcelona.
82. 1921. F. KOSSMATT: *Die mediterranen Kettengebirge in ihrer Beziehung zum Gleichgewichtszustande der Erdindere*.—Abh. Sächs. Akad. Wiss. Math.-Nat. Kl., t. XXXVIII.
83. 1921. J. ROYO: *La facies continental en el Cretácico inferior ibérico*.—Asoc. Esp. Pr. Cienc., Congr. Oporto, t. VI. Madrid.
84. 1922. E. BOSCA: *La "Natica leviatan" en Oliva (Valencia)*.—Boletín Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXII. Madrid.
85. 1922. M. GIGNOUX: *Sur le Miocène des environs de Valence (Espagne)*.—Bull. Soc. Géol. France, t. XXII. París.
86. 1922. M. GIGNOUX: *Sur la presence de Tortonien à Valence (Espagne)*.—Comp. Rend. Acad. Sci., t. CLXXIV. París.
87. 1922. M. GIGNOUX y P. FALLOT: *Le Pliocène marin sur les côtes méditerranéennes d'Espagne*.—Comp. Rend. Acad. Sciences, t. CLXXV. París.
88. 1922. M. GIGNOUX y P. FALLOT: *Le Quaternaire marin sur les côtes méditerranéennes d'Espagne*.—Comp. Rend. Acad. Sciences, t. CLXXV. París.
89. 1922. E. HERNÁNDEZ-PACHECO: *Rasgos fundamentales de la constitución e historia geológica del solar ibérico*.—Disc. Academia Cienc. Madrid.

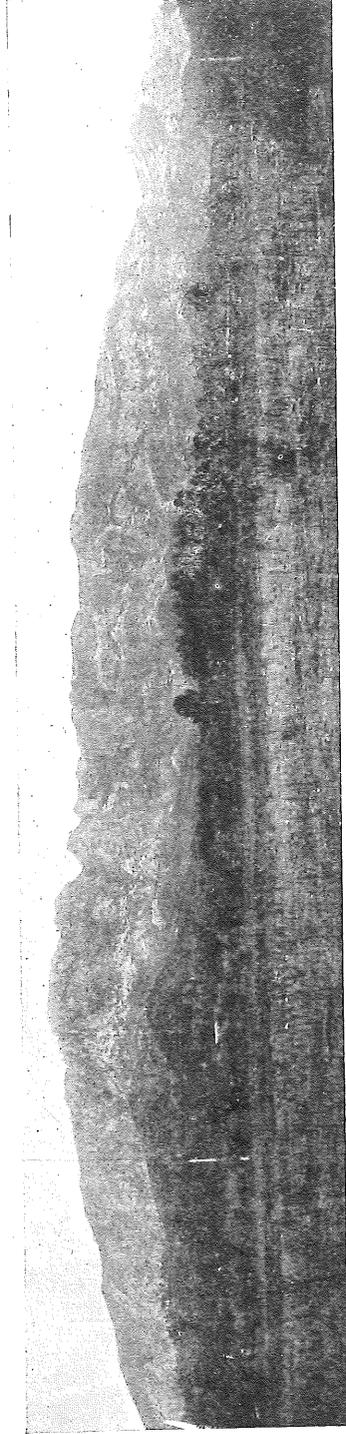
90. 1922. J. MARTÍNEZ SORIANO: *Estudio geológico industrial de los depósitos de turba del litoral de Valencia y Castellón*.—Bol. Of. Min. Met. N.º 61. Madrid.
91. 1922. J. ROYO: *El Mioceno continental ibérico y su fauna malacológica*.—Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat., ser. paleont., n.º 5. Madrid.
92. 1922. C. SARTHOU: *Los terremotos de 1748. Un capítulo de la historia de Játiva*.—Foll. de *El Progreso*. Játiva.
93. 1923. E. HERNÁNDEZ-PACHECO: *La montaña de Valencia*.—Rev. Academia Cienc., t. XXI. Madrid.
94. 1923. E. TORMO y J. DANTÍN: *Guías regionales "Calpe"*. Levante.—Madrid.
95. 1924. F. BELTRÁN: *Noticia del hallazgo de restos de vertebrados wealdicos en Benageber, Chelva y Utiel*.—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXIV. Madrid.
96. 1924. R. CANDEL VILA: *Apuntes sobre algunas excursiones mineralógicas*.—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXIV. Madrid.
97. 1924. E. HERNÁNDEZ-PACHECO: *Las pinturas prehistóricas de las cuevas de la Araña (Valencia). Evolución del arte rupestre en España*.—Com. Inv. Pal. Prehist., n.º 34. Madrid.
98. 1924. G. SANS HUELIN: *Informe sobre los trabajos de la intensidad de la gravedad en España*.—Un. Geod. Geof. Inst., segunda asamblea general. Madrid.
99. 1924. H. STILLE: *Grundfragen der vergleichenden Tektonik*.—Berlin.
100. 1925. A. BORN: *Schwerezustand und geologische Struktur der Iberischen Albinsel*.—Abh. Senekenb. Naturf. Ges., t. XXXIX. Francfort.
101. 1925. L. GARCÍA ROS: *Estudios conducentes al descubrimiento de nuevos yacimientos de turba y lignito en las provincias de Valencia, Alicante y Castellón*.—Bol. Of. Min. Met., n.º 102. Madrid.
102. 1925. J. MARTÍNEZ SORIANO: *Criaderos de caolín de la zona oeste de la provincia de Valencia*.—Bol. Of. Min. Met. Madrid.
103. 1925. J. ROYO: *Sobre los restos de reptiles wealdicos de Benageber (Valencia)*.—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXV. Madrid.
104. 1925. C. VILLALBA: *Valor hidrodinámico de los ríos españoles*.—Asoc. Esp. Progr. Cienc., Congr. Coimbra, t. X. Madrid.
105. 1926. H. A. BROUWER: *Zur Teektonik der betischen Kordilleren*.—Geol. Rdsch., t. XVII. Berlin.

106. 1926. M. GIGNOUX y P. FALLOT: *Contribution à la connaissance des terrains néogènes et quaternaires marins sur les côtes méditerranéennes d'Espagne.*—Comp. Rend. XIV Congr. Geol. Int. Madrid.
107. 1926. J. ROYO: *Los vertebrados del Cretácico español de facies wealdica.*—Bol. Inst. Geol. Esp., t. XLVII. Madrid.
108. 1926. J. ROYO: *Notas geológicas sobre la provincia de Valencia.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXVI. Madrid.
109. 1926. J. ROYO: *Más restos de Dinosaurios cretácicos españoles.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXVI. Madrid.
110. 1926. J. ROYO: *Nuevos vertebrados de la facies wealdica de Los Caños (Soria) y Benageber (Valencia).*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXVI. Madrid.
111. 1926. G. SANS HUELIN: *Las anomalías de gravedad en España y la profundidad de compensación isostática más probable.*—Bol. Inst. Geol. Esp., t. XLVII. Madrid.
112. 1926. J. SÖLCH: *Die Landschaft von Valencia.*—Geogr. Zeit., t. XXXII. Berlín.
113. 1926. R. STAUB: *Gedanken zur Tektonik Spaniens.*—Viert. d. Natur. Ges. Zurich.
114. 1927. O. JESSEN: *Die spanische Ost-Küste von Cartagena bis Castellón.*—Arch. Auz.
115. 1927. H. JOLY: *Etudes géologiques sur la chaîne celtibérique.*—Comp. Rend. XIV Congr. Int. Madrid.
116. 1927. A. REY PASTOR: *Traits sismiques de la Péninsule Iberique.*—Inst. Geogr. Cat. Madrid.
117. 1927. J. ROYO: *Sur la facies wealdien d'Espagne.*—Bull. Soc. Géol. France, 4.ª ser., t. XXVII. París.
118. 1927. J. ROYO: *Restos de Dinosaurios de Benageber (Valencia).*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXVII. Madrid.
119. 1927. J. ROYO: *Nuevos descubrimientos paleontológicos en la facies wealdica de Levante.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXVII. Madrid.
120. 1927. R. STAUB: *Ideas sobre la tectónica de España.*—Córdoba.
121. 1927. H. STILLE: *Über mediterrane Gebirgezusammenhänge.*—Diese Abh., N. F., t. XII. Berlín.
122. 1928. J. R. BATALLER: *Existencia de un Lepidotus en el Cretácico de Beniganim, provincia de Valencia.*—Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., t. II. Barcelona.

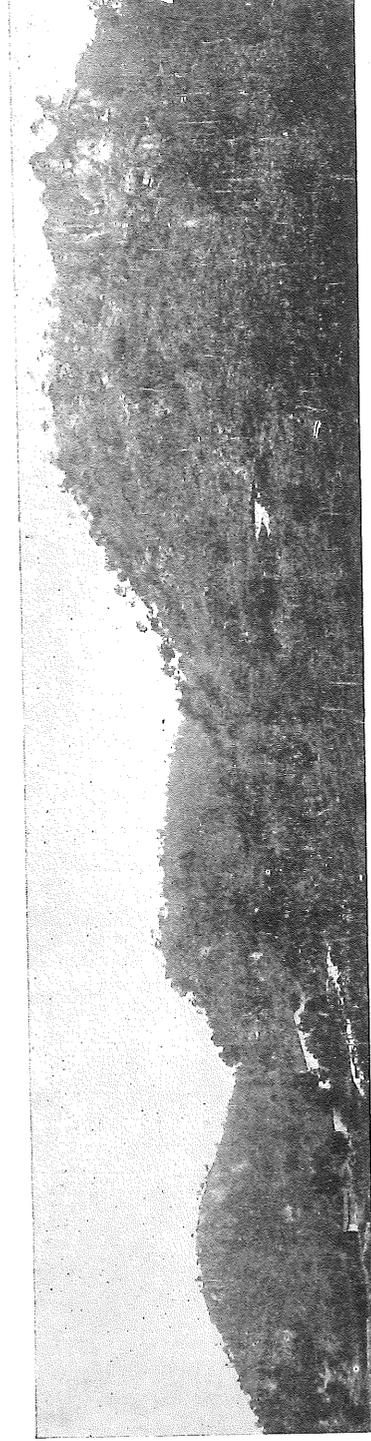
123. 1928. J. R. BATALLER: *Las algas fósiles calcáreas.*—Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., t. VIII. Barcelona.
124. 1928. R. CANDEL: *Noticia sobre la geología de la hoya de Játiva (Valencia) y nuevo yacimiento de pirolusita.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXVIII. Madrid.
125. 1928. L. KOBER: *Der Bau der Erde.*—Berlin.
126. 1928. P. LEMOINE: *Corallinacées fossiles de Catalogne et de Valence recueillies par M. l'abbé Bataller.*—Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., t. VIII. Barcelona.
127. 1928. L. MARTÍN ECHEVERRÍA: *Geografía de España.*—Madrid.
128. 1928. J. ROYO: *Les vertébrés du faciès wealdien espagnol.*—Comp. Rend. XIV Congr. Geol. Int. Madrid.
129. 1928. J. TRICALINOS: *Untersuchungen über den Bau der Keltiberischen Ketten des nordöstlichen Spaniens.*—Zeit. deut. Geol. Ges., t. LXXX. Berlín.
130. 1929. J. DANTÍN CERECEDA: *Nueva Geografía Universal.*—Tomo III. Madrid.
131. 1929. B. DARDER: *La estructura geológica de los valles de Montesa y Enguera.*—Mem. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XV. Madrid.
132. 1929. F. LOTZE: *Stratigraphie und Tektonik des Keltiberischen Grundgebirges (Spanien).*—Diese Abh. Math.-phys. Kl., t. XIV. Viena.
133. 1929. M. SCHMIDT: *Neue Funde in der Iberisch-Balearischen Trias.*—Sitz Preuss. Ak. d. Wiss. Phys. Math. Kl., t. XXV. Berlín.
134. 1930. F. BARRAS DE ARAGÓN: *Cráneos y restos humanos neolíticos procedentes de Enguera.*—Mem. Soc. Esp. Antrop. Etn. Prehist. Madrid.
135. 1930. E. BLANCH y W. DÖRFELDT: *Über spanische Roterden.*—Chem. d. E., t. VI.
136. 1930. P. FALLOT: *Etat de nos connaissances sur la structure des chaînes bétique et subbétique.*—Liv. Jub. Soc. Géol. France. París.
137. 1930. C. HAHNE: *Das Küstengebiet un Sagunto, Algimia de Alfara, Vall de Uxó und Chilches.*—Abh. Gess. Wiss. Gött., t. XVI. Berlín.
138. 1930. M. SCHMIDT: *Weitere Studien in der Iberisch-Balearischen Trias.*—Sitz. Preuss. Akad. d. Wiss. Phys. Mat. Kl., t. XXVI. Berlín.
139. 1930. E. SCHRODER: *Das Grenzgebiet zwischen Keltiberischen Gebirge und Guadarrama.*—Diese Abh. N. F., t. XVI. Berlín.

140. 1931. R. BRINKMANN: *Betikum und Keltiberikum in südostspanien*. Abh. d. Ges. der Wiss. su Gött., Math.-Phys. Kl., t. III. Berlin.
141. 1931. W. SEIDLITZ: *Diskordanz und Orogenese der Gebirge am Mittelmeer*.
142. 1931. H. STILLE: *Die keltiberische Scheitelung*.—Geol. u. Miner., n.º 10. Berlin.
143. 1932. E. CUETO: *La tectónica de la Península Ibérica*.—Congr. Agrup. Ing. Min. Nor. Esp. Oviedo.
144. 1932. E. CUETO: *Algunas consideraciones sobre la tectónica de la Península Ibérica*.—Res. Cient. Soc. Esp. Hist. Nat., t. VII. Madrid.
145. 1932. E. HERNÁNDEZ-PACHECO: *Las costas de la península hispánica y sus movimientos*.—Asoc. Esp. Progr. Cienc., Congr. Lisboa, t. V. Madrid.
146. 1932. E. HERNÁNDEZ-PACHECO: *Síntesis fisiográfica y geológica de España*.—Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat., ser. geol. n.º 38. Madrid.
147. 1933. R. BRINKMANN: *Sobre el problema de la Fosa bética*.—Bol. Soc. Geogr. Nac., t. LXXIII. Madrid.
148. 1933. M. THEDE: *La Albufera de Valencia*.—Volks. u. Kult. d. Romanen. Hamburgo.
149. 1934. G. COLOM: *Contribución al conocimiento de las facies litopaleontológicas del Cretácico de las Baleares y del SE. de España*.—Geol. Medit. Occ., t. III, n.º 2. Barcelona.
150. 1934. P. FALLOT: *Essais sur la répartition des terrains secondaires et tertiaires dans le domaine des Alpides espagnoles*.
151. 1934. M. SAN MIGUEL DE LA CÁMARA: *Las facies orogénicas de Stille en las formaciones geológicas de España*.—Asoc. Esp. Progr. Cienc., t. I, n.º 3. Madrid.
152. 1935. J. LAMBERT: *Sur quelques échinides fossiles de Valence et Alicante communiqués par M. le Prof. Darder*.—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXXV. Madrid.
153. 1935. E. RUBIO y J. MESEGUER: *Explicación del nuevo Mapa geológico de España en escala 1:1.000.000. Rocas hipogénicas*. Mem. Inst. Geol. Min. Esp. Madrid.
154. 1935. C. SAENZ: *Nota acerca de la existencia del piso Titónico en el Bajo Júcar*.—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXXV. Madrid.
155. 1935-36. A. REY PASTOR: *Sismicidad de las regiones litorales españolas del Mediterráneo*.—Geol. Medit. Occ. Barcelona.

156. 1936. G. COLOM: *Los foraminíferos de las margas azules de Enguera (provincia de Valencia)*.—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXXVI. Madrid.
157. 1936. R. HEINZ: *Inocerámidos de Alicante, Valencia y Baleares*.—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXXVI. Madrid.
158. 1936. P. MEDALL: *Notes geologiques sobre una part de la region valenciana*.—Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., t. XXXVI. Barcelona.
159. 1936. M. SAN MIGUEL DE LA CÁMARA: *Estudio de las rocas aruptions de España*.—Mem. Acad. Cienc., ser. Cienc. Nat., t. VI. Madrid.
160. 1936. M. SCHMIDT: *Fossilien der spanischen Trias*.—Abh. Heidelb. Akad. d. Wiss. Heidelberg.
161. 1937. M. SCHMIDT: *Probleme in der Westmediterranen Kontinentaltrias und Versuche zu ihrer Lösung*.—Geol. Med. Occ., t. IV, n.º 3. Barcelona.
162. 1938. F. MACHATSCHKE: *Das Relief der Erde*.—Die Iberische Halbinsel. Berlin.
163. 1942. L. SOLÉ: *Estado actual de nuestros conocimientos sobre los Alpides españoles*.—Bol. Univers., n.º 71. Granada.
164. 1943. J. R. BATALLER: *Sobre una fauna jurásica de Valencia*.—Bol. Soc. Geol. Port., t. III. Oporto.
165. 1943. A. REY PASTOR: *Estudio sísmico geográfico de la región sudeste de la Península Ibérica*.—Rev. Geofis., n.º 7. Madrid.
166. 1944. P. DE NOVO y F. DE BENITO: *Programa para el estudio de las cuencas hidráulicas subterráneas de Valencia*.—Notas y Com. Inst. Geol. Min. Esp., n.º 12. Madrid.
167. 1945. B. DARDER: *Estudio geológico del sur de la provincia de Valencia y norte de la de Alicante*.—Bol. Inst. Geol. Min. Esp., 3.ª ser., t. XVII. Madrid.
168. 1955. E. DUPUY DE LÔME: *Hoja núm. 794. Canals*.
169. 1956. E. DUPUY DE LÔME: *Hoja núm. 769. Navarrés*.



Sierra de las Agujas, al N. de Barracas de Aguas Vivas.

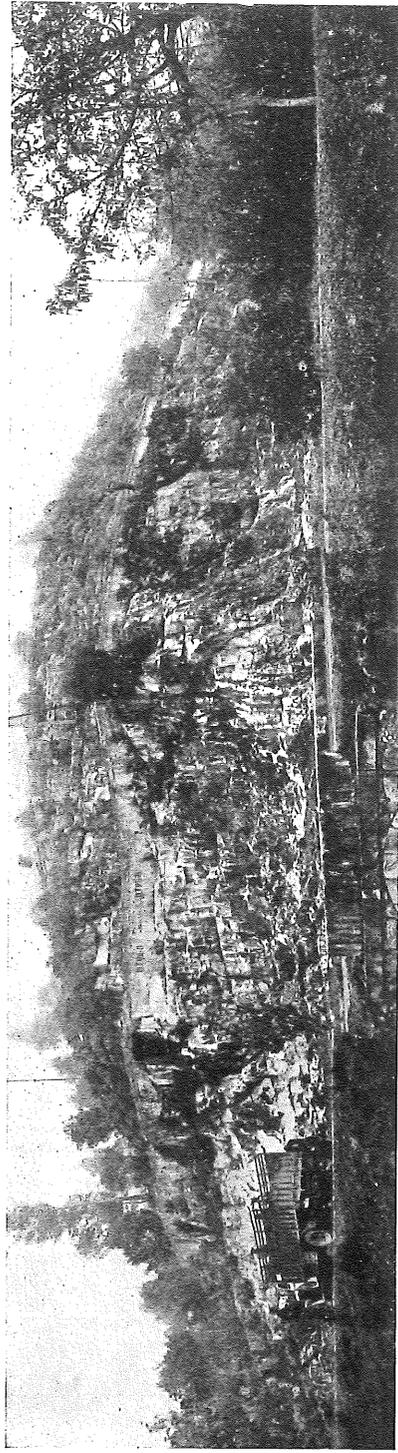


Calizas jurásicas en el valle de Aguas Vivas.

HOJA N.º 770.—ALCIRA

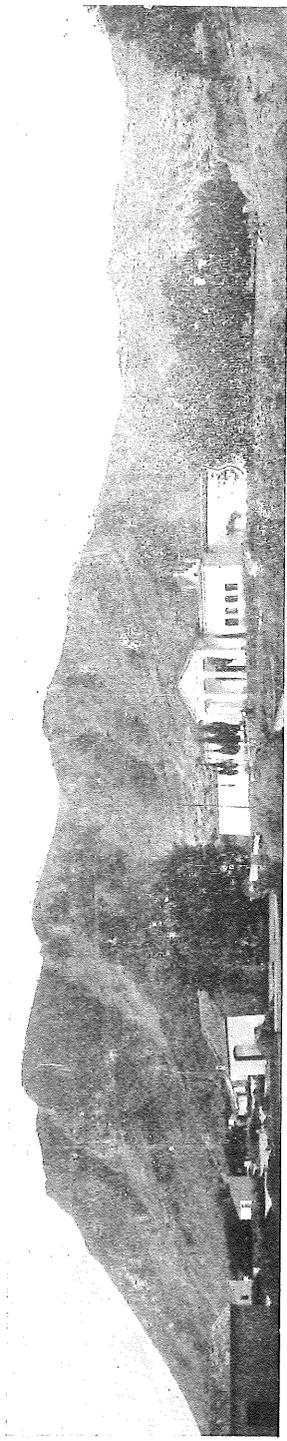


Sierra al sur de La Drara, formada por el Cretáceo superior.

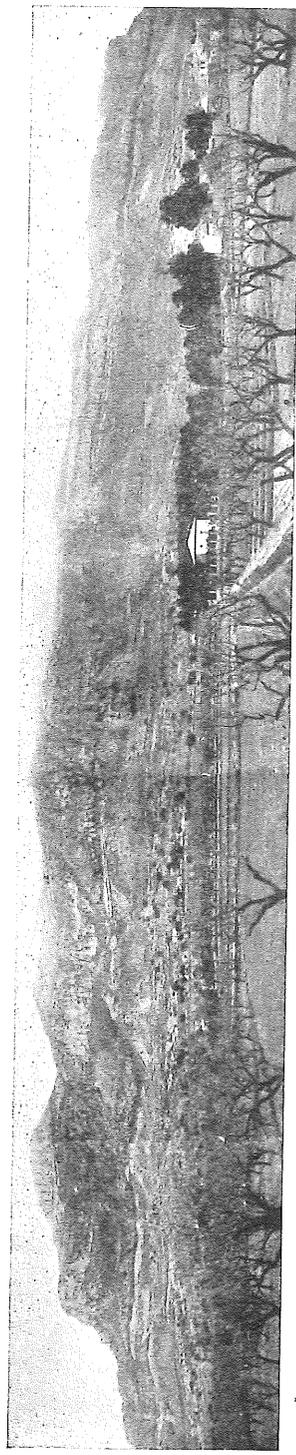


Cantera al NE. del Km. 16 de la carretera de Tabernes de Valldigna a Carcagente.

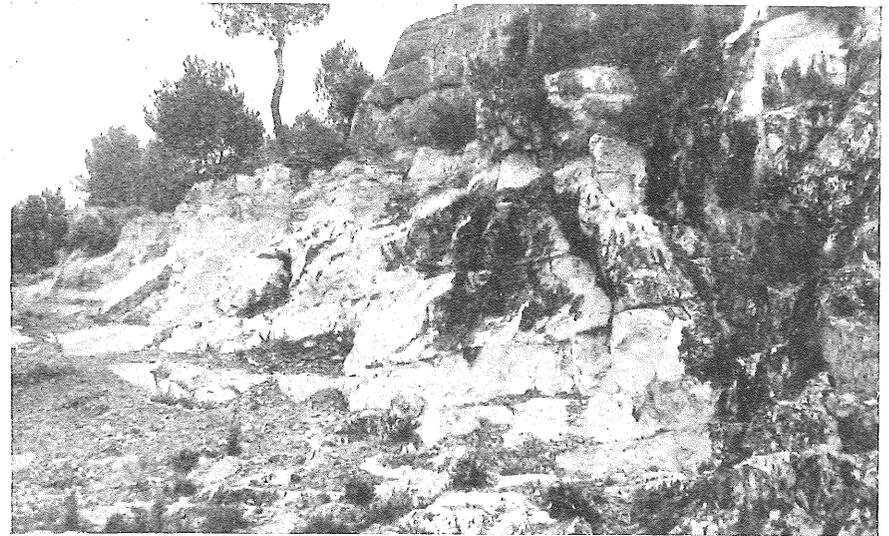
HOJA N.º 770.—ALCIRA



La Sierra de Tabernes de Valldigna y el cementerio municipal.



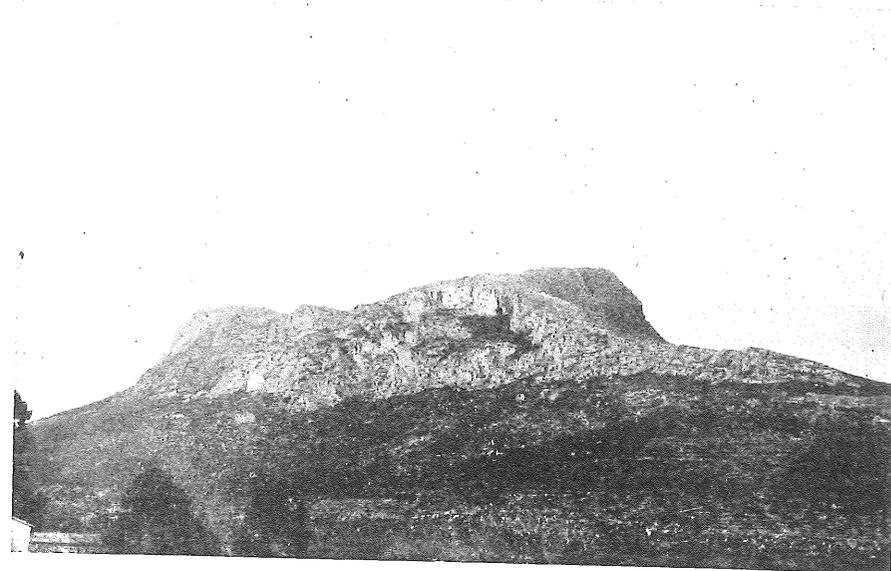
Sierra al N. de La Drara. Cretáceo superior.



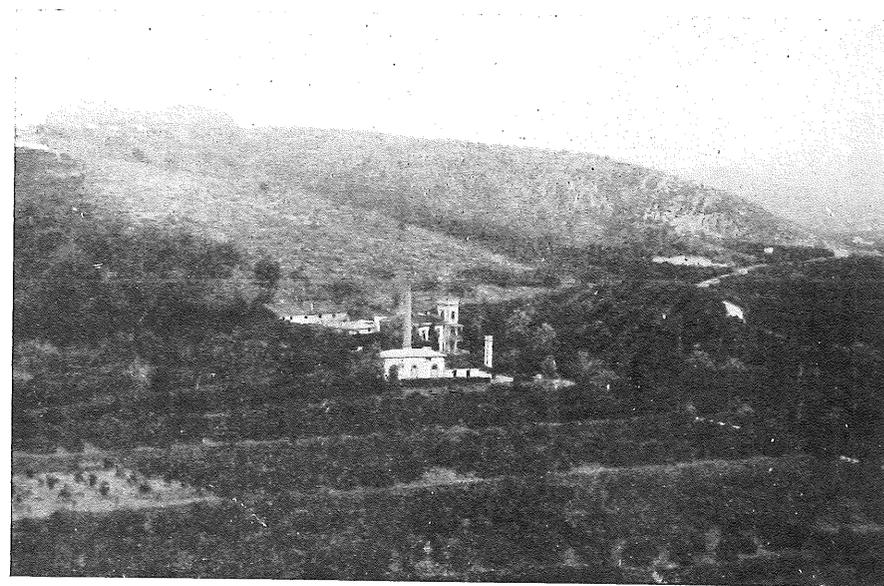
Estratos de caliza jurásica en el valle de Aguas Vivas.



Barranco de las Casas, desde la carretera de Barig a Simat de Valldigna.



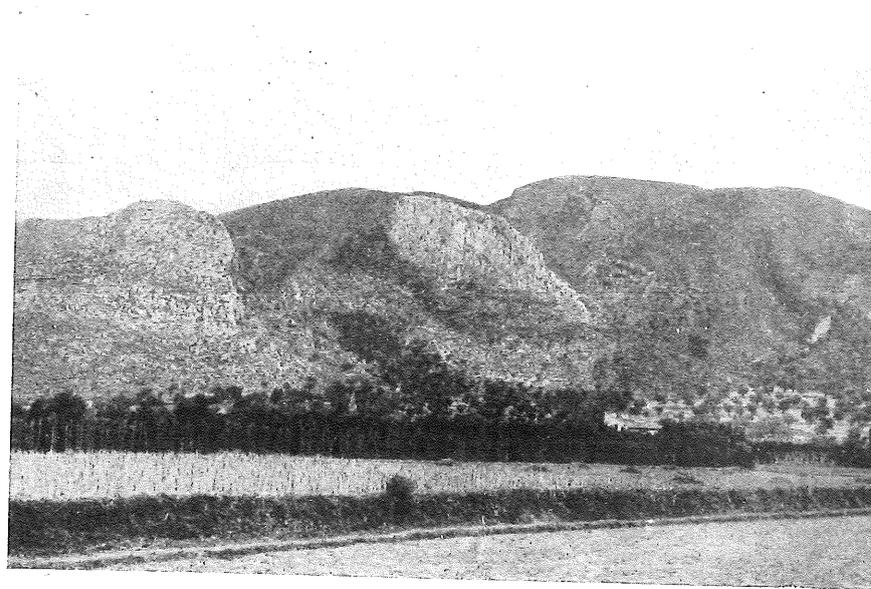
Collado dels Mollans, desde La Drara. Cretáceo superior.



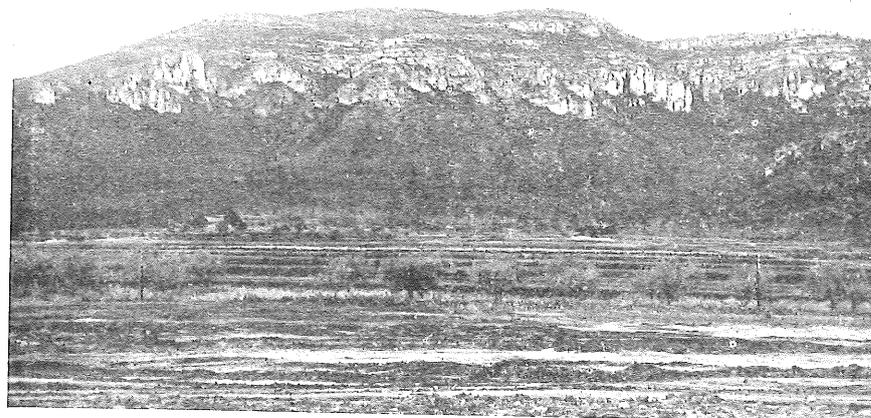
Pozo de aguas potables de Alcira.



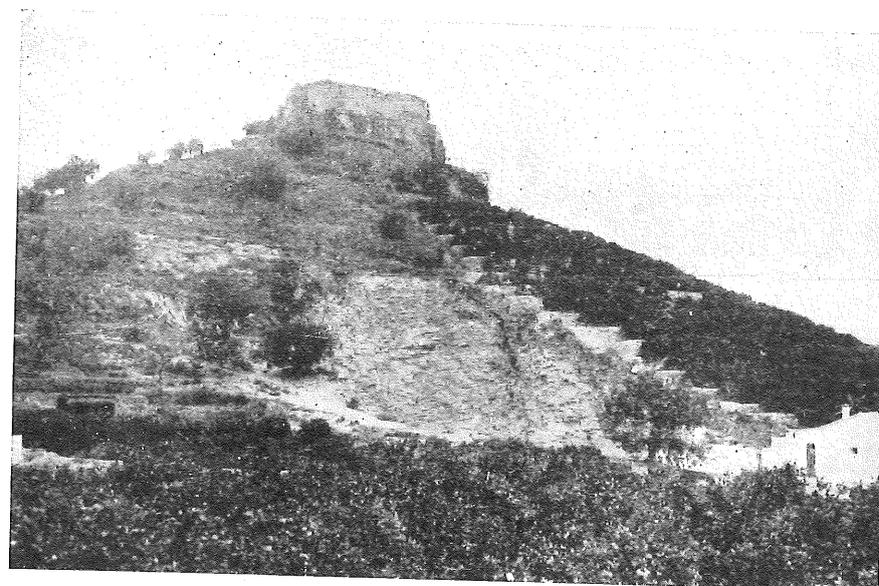
Cerros al N. de Tabernes de Valldigna.



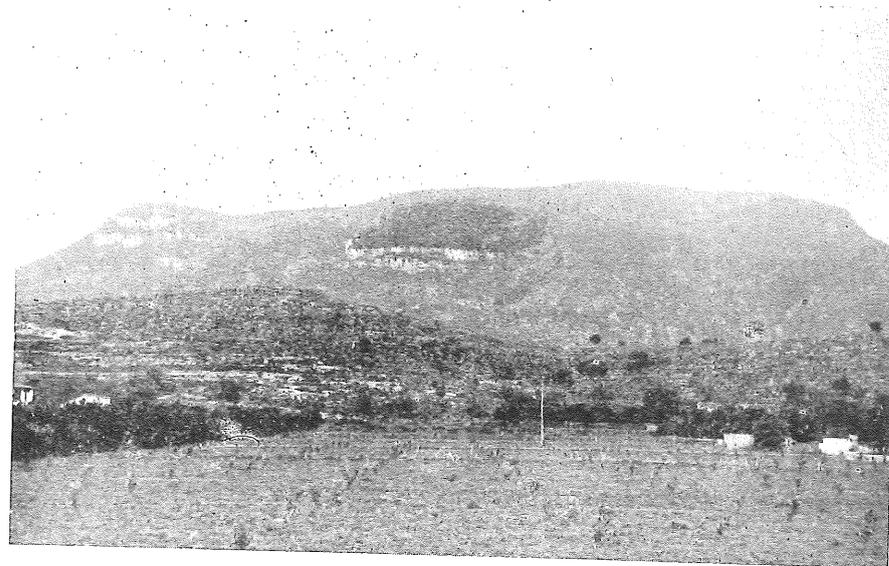
Cerros de la Umbria, al sur de Tabernes de Valldigna.



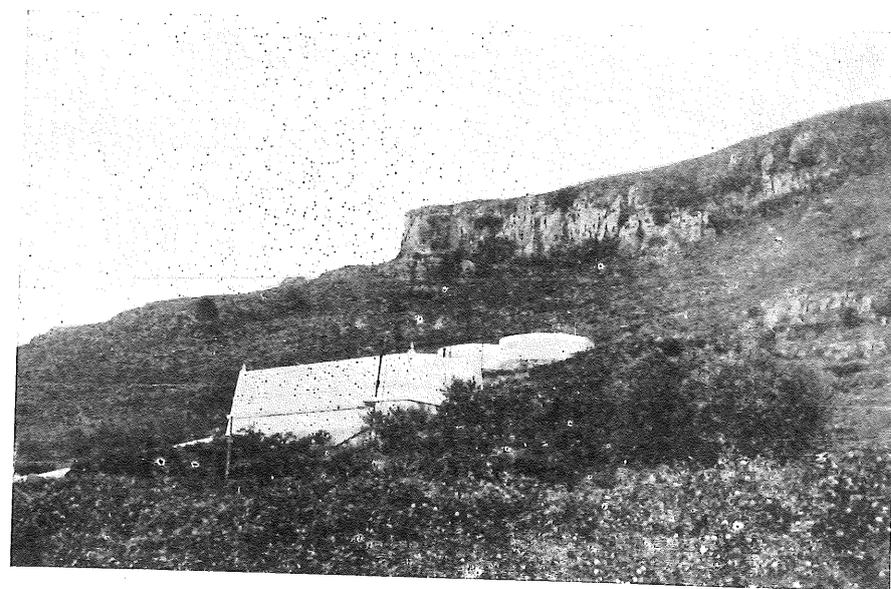
Cerro de la Falsía, al sur de Barracas de Aguas Vivas.



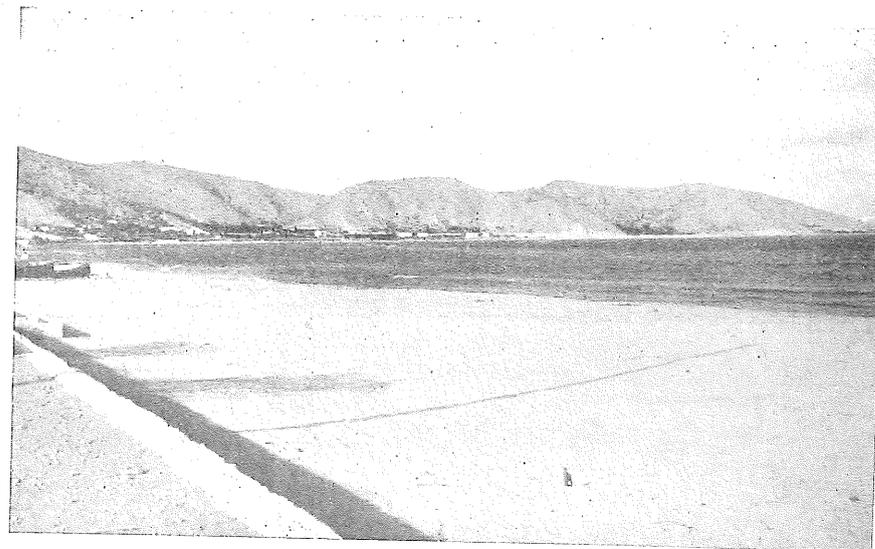
Cerro del Castillo, en Cervera de Alcira.



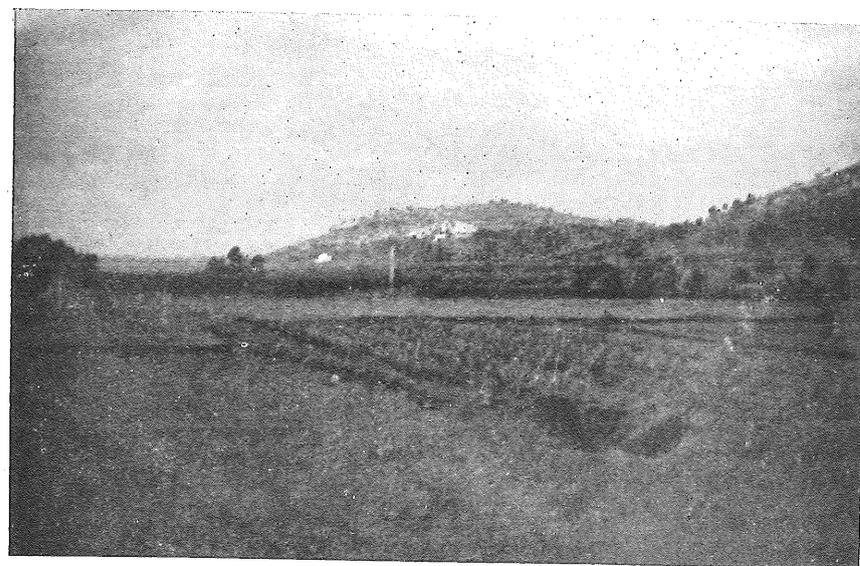
Cerro del Caball, visto desde Llauri.



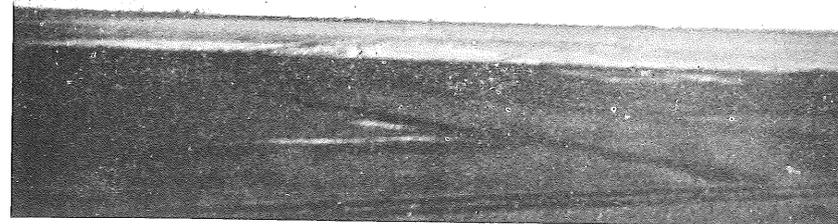
Pozo de aguas potables de Aliño.



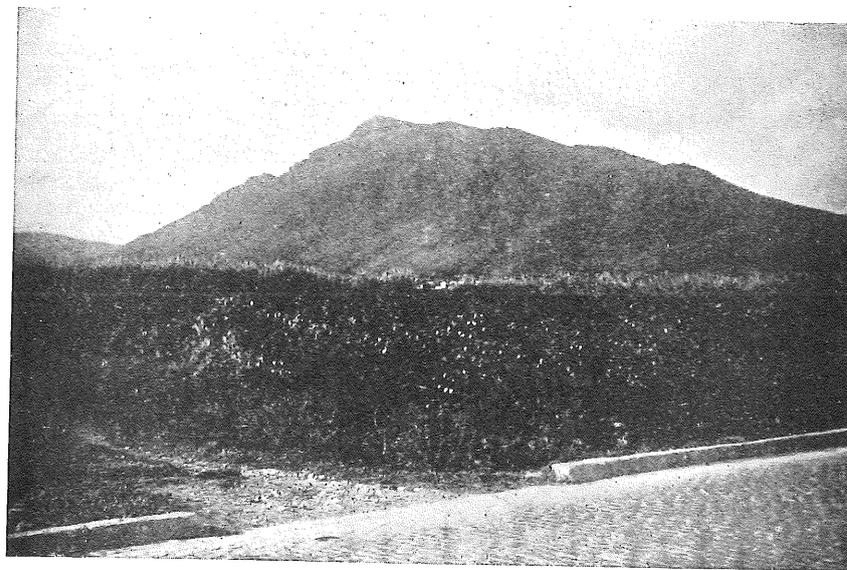
Monte de Cullera, formado por el Cretáceo medio.



Colinas vindobonienses al NE. de Lugar Nuevo de Fenollet.



Cultivos de arroz en la zona costera de Jaraco.



Pico de Cruces, al NO. de Tabernes de Valldigna, formado por el Cretáceo medio.



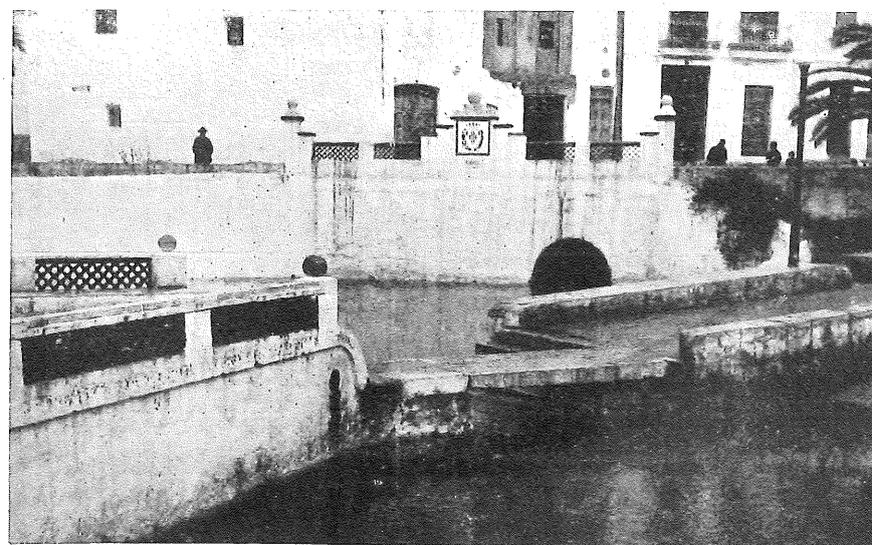
Colina cretácea al E. de Barcheta.



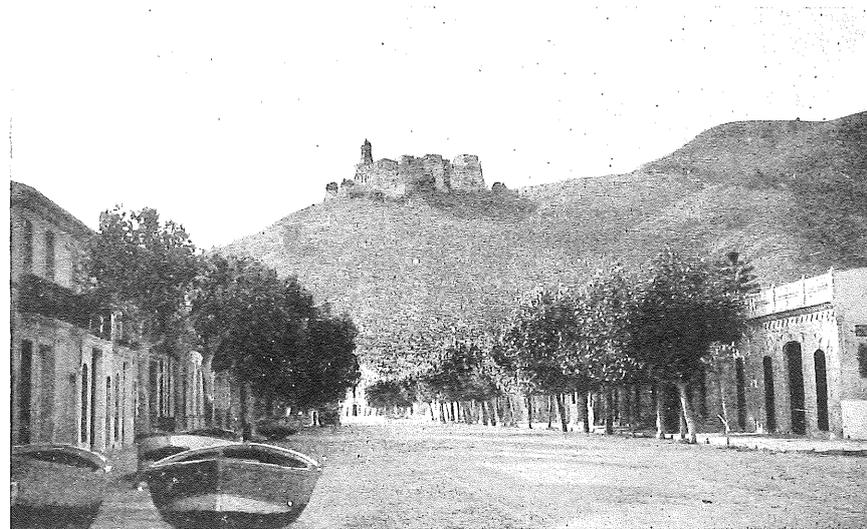
Peñón de Ferragut, formado por el Cretáceo medio.



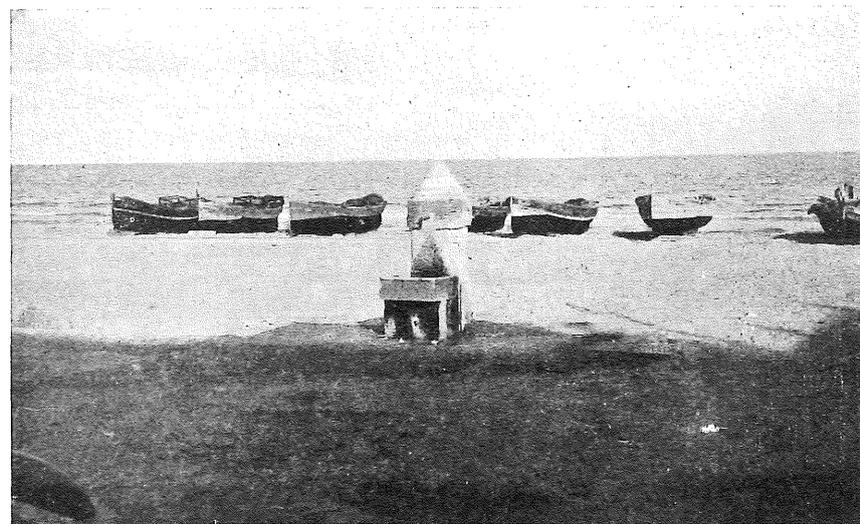
Valle de Valdigna, desde la carretera de Barig a Simat.



Simat de Valdigna. Fuente mayor.



Castillo de Cullera sobre un cerro cretáceo.



Fuente pública en la playa de Cullera.



Fuente del Olmo, en La Drara.



Vista general de Alcira.