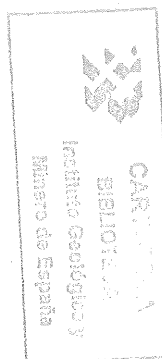


R. 16809

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA

ESCALA 1:50.000



EXPLICACIÓN

DE LA

HOJA N.º 488

**ABLANQUE**

---

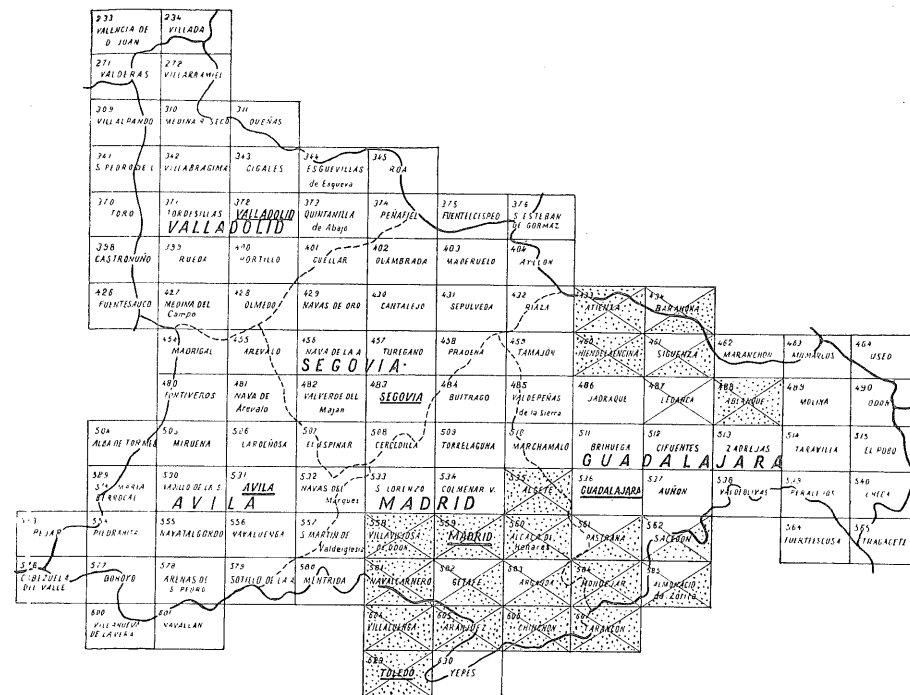
MADRID  
TIP.-LIT. COULLAUT  
MANTUANO, 49  
1949




Esta Memoria explicativa ha sido estudiada por los Ingenieros de Minas D. LUIS JORDANA SOLER y D. JOSÉ MESEGUER PARDO.

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.

## CUARTA REGIÓN

SITUACIÓN DE LA HOJA DE ABLANQUE, NÚMERO 488



 *Publicada*
 *En prensa*
 *En campo*

### PERSONAL:

Jefe... .. D. José Romero y Ortiz de Villacián.  
 Subjefe... .. D. Miguel Moya y Gastón de Iriarte.  
 Ingeniero... .. D. José Castells Cabezón.  
 Ingeniero... .. D. Luis Barrón del Real.  
 Secretario... .. D. Serafín de la Concha y Ballesteros.

## ÍNDICE DE MATERIAS

	<u>Páginas</u>
I. Bibliografía .....	5
II. Historia .....	9
III. Geografía física .....	11
IV. Estratigrafía .....	17
V. Tectónica .....	25
VI. Paleontología .....	27
VII. Petrografía .....	31
VIII. Minería .....	35
IX. Hidrología .....	37
X. Agronomía .....	41

## I

## BIBLIOGRAFÍA

1. 1754. TORRUBIA (J.): *Aparato para la Historia natural española.*—Madrid.
2. 1775. BOWLES (W.): *Introducción a la Historia Natural y a la Geografía Física de España.*
3. 1826. MIÑANO (S.): *Diccionario Geográfico-Estadístico de España y Portugal.*
4. 1846. MADOZ (P.): *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar.*
5. 1850. EZQUERRA DEL BAYO (J.): *Excursión geológica desde Hiendelaencina a Trillo y Ablanque, en la parte de la provincia de Guadalajara conocida con el nombre de Alcarria.*—Rev. Min. Tomo I.
6. 1850-59. EZQUERRA DEL BAYO (J.): *Ensayo de una descripción general de la estructura geológica del terreno de España en la Península.*—Mem. Acad. Cienc. Madrid. Tomos I y IV.
7. 1851. ANÓNIMO: *Excursión geológica de los Sres. de Verneuil, Prado y Lorigere por los partidos de Albarracín y Molina.*—Rev. Minera. Tomo II.
8. 1852. VERNEUIL (E.): *Del terreno cretáceo en España.*—Revista Minera. T. III.
9. 1853. VERNEUIL (E.) y COLLOMB (E.): *Coup d'oeil sur la constitution géologique de quelques provinces de l'Espagne.*—Bull. Soc. Géol. France. 2<sup>me</sup>. sér., t. X.
10. 1859. EZQUERRA DEL BAYO (J.): *Del terreno cretáceo en España.*
11. 1869. ESCUDERO (J. M.): *Crónica de la provincia de Guadalajara.*
12. 1873. VILANOVA (J.): *Sobre restos fósiles hallados en Guadalajara, por el Sr. Castel.*—Act. Soc. Esp. Hist. Nat. T. II.

13. 1873. VILANOVA (J.): *Noticia sobre fósiles procedentes de Guadalajara, recibidos en el Museo de Madrid.*—Act. Soc. Esp. Hist. Nat. T. II.
14. 1874. CALDERÓN (S.): *Reseña geológica de la provincia de Guadalajara.*
15. 1874. MARTÍN DONAYRE (F.): *Datos geológico-mineros recogidos en la provincia de Guadalajara.*—Bol. Com. M. Geol. Esp. T. I.
16. 1875-92. MALLADA (L.): *Sinopsis de las especies fósiles que se han encontrado en España.*—Bol. Com. Mapa Geol. Esp.
17. 1876. FERNÁNDEZ DE CASTRO (M.): *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.
18. 1877. ARANZAZU (J. M.): *Apuntes para una descripción físico-geológica de las provincias de Burgos, Logroño, Soria y Guadalajara.*—Bol. Com. Mapa Geol. Esp. T. IV.
19. 1879. PALACIOS (P.): *Reseña física y geológica de la parte NO. de la provincia de Guadalajara.*—Bol. Com. Mapa Geol. de Esp. T. VI.
20. 1880-81. CASTEL (C.): *Descripción física, geognóstica, agrícola y forestal de la provincia de Guadalajara.*—Bol. Com. Mapa Geol. Esp. Tomos VII y VIII.
21. 1883. MACPHERSON (J.): *Sucesión stratigráfica de los terrenos arcaicos en España.*—An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. XII.
22. 1884. CALDERÓN (S.): *Ensayo orogénico sobre la Meseta central de España.*
23. 1887. QUIROGA (F.): *Excursión a Sigüenza y Baidés (Guadalajara).* Act. Soc. Esp. Hist. Nat. T. XVI.
24. 1892. FERNÁNDEZ NAVARRO (L.): *Excursión geológica por el partido de Sigüenza (Guadalajara).*—Act. Soc. Esp. Hist. Natural. Tomo XXI.
25. 1892. MALLADA (L.): *Catálogo general de las especies fósiles encontradas en España.*—Bol. Com. Mapa Geol. Esp. T. XVIII.
- 25 bis. 1898. CALDERÓN (S.): *Existencia del infraliásico en España y geología fisiográfica de la Meseta de Molina de Aragón.*—Act. Soc. Esp. Hist. Nat. T. XXVII.
26. 1899. MALLADA (L.): *Datos geológico-mineros de varios criaderos de hierro de España.*—Bol. Com. Mapa Geol. Esp. T. XXVI.
27. 1900. FERNÁNDEZ NAVARRO (L.): *Observaciones sobre el terreno arcaico de la provincia de Guadalajara.*—An. Soc. Española Hist. Nat. T. XXIX.
28. 1901. MACPHERSON (J.): *Ensayo de historia evolutiva de la Península Ibérica.*—An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. XXX.
29. 1902. MALLADA (L.): *Explicación del Mapa Geológico de España; Tomos IV y V.*—Mem. Com. Mapa Geol. Esp.
30. 1908. NARANJO (E.): *Estudios geológico-mineros del distrito de Guadalajara.*—Bol. Com. Mapa Geol. Esp. T. XXIX.

- 30 bis. 1908. ALVAREZ ARAVACA (M.): *Estudios hidrogeológicos: Provincia de Guadalajara-Cuenca del Tajo-Zona suboccidental, que incluye las formaciones geológicas diluvial, aluvial y terciaria.*—Bol. Com. Mapa Geol. Esp. T. XXIX.
31. 1912. DANTÍN (J.): *Resumen fisiográfico de la Península Ibérica.*—Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat. Ser. Geol. n.º 4.
32. 1918. KINDELAN (V.): *Criaderos de hierro de las provincias de Guadalajara y Teruel.*—Mem. Inst. Geol. Esp.
33. 1918. RANZ (M.): *Minerales de hierro en la región NO. de la provincia de Guadalajara.*—Mem. Inst. Geol. Esp.
34. 1918. ROYO GÓMEZ (J.): *Excursión geológica por las provincias de Guadalajara y Cuenca.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Natural. Tomo XVIII.
- 34 bis. 1920. PÉREZ COSSÍO (L.): *El terreno carbonífero de Tamajón, Retiendas y Valdesotos, en la provincia de Guadalajara.* Bol. Inst. Geol. Esp. T. XLI.
- 34 ter. 1926. KINDELAN (V.): *Estudios hidrogeológicos. Cuenca del Tajo. Provincia de Guadalajara.*—Bol. Inst. Geol. Esp. T. XLVI.
35. 1931. CUETO Y RUI-DÍAZ (E.): *La Tectónica de la Península Ibérica.* Congr. Agrup. Ing. Min. del NO. de España.
- 35 bis. 1935. JORDANA (L.): *Breve reseña físico-geológica de la provincia de Guadalajara.*—Madrid.
- 35 ter. 1944. ALMELA (A.), RÍOS (J. M.) y GARRIDO (J.): *Reconocimiento geológico de una parte de las provincias de Cuenca y Guadalajara.*—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. T. XLII.



## HISTORIA

---

No existe bibliografía especial sobre la comarca de Ablanque, por no ofrecer esta zona un decidido interés geológico o industrial y haber sido bastante escasas las comunicaciones hasta no hace mucho. Sin embargo, no faltan datos con referencia a algunos lugares del territorio, que aparecen citados en los diversos estudios de Geología de la provincia de Guadalajara.

Las primeras indicaciones se remontan a la mitad del siglo XVIII, cuando, en los albores de la Paleontología, el erudito y diligente franciscano P. Torrubia dió a conocer bastantes fósiles de esta zona en su trabajo «Aparato para la Historia Natural de España», que forma una página brillante del libro de los conocimientos naturales cultivados en nuestra patria.

Algunos años más tarde, Bowles, en su «Introducción a la Historia Natural y a la Geografía Física de España», llamó la atención sobre la abundancia de belemnites en el Jurásico de esta comarca y describió los cristales de las margas triásicas conocidos entonces, como en la actualidad, con el nombre de «torres» y «torrecillas», dando ocasión a que Werner formase con ellos la especie que denominó «aragonito», aludiendo a Molina de Aragón, punto mismo de su descubrimiento.

Ya a mediados del siglo XIX, nuestro preclaro geólogo Ezquerra del Bayo, en su «Excursión geológica desde Hiendelaencina a Trillo y Ablanque», ofrece ciertas indicaciones sobre el Trías de esta zona, con sus manantiales salinos, y se ocupa más detalladamente de la formación jurásica, dando una lista bastante extensa de las especies fósiles en ella encontradas. Asimismo habla de ciertos restos de reptiles y crustáceos de los alrededores de Ablanque.

De Verneuil, famoso geólogo francés, en el trabajo «Del terreno cretáceo en España», alude a la faja de esta edad que se extiende hasta Sigüenza, y en la obra «Coup d'oeil sur la constitution géologique de quelques provinces de l'Espagne», escrita en colaboración con Collomb, hace mención de los fósiles jurásicos de Ablanque, Saelices y Ribarredonda.

Calderón, otro de nuestros destacados geólogos, expuso datos interesantes en la «Reseña geológica de la provincia de Guadalajara», y Martín Donayre contribuyó también a estos estudios con los «Datos geológico-mineros recogidos en la provincia de Guadalajara», de igual modo que Aranzazu, con sus «Apuntes para una descripción físico-geológica de las provincias de Burgos, Logroño, Soria y Guadalajara».

Por su interés merece citarse la «Reseña física y geológica de la parte NO. de la provincia de Guadalajara», debida a D. Pedro Palacios, pero las investigaciones más importantes acerca de la geología de toda la provincia, están contenidas en la «Descripción física, geognóstica, agrícola y forestal de la provincia de Guadalajara», debida a Castel, que condensa con gran acierto todos los conocimientos de la época en que fué publicada.

No es posible dejar de mencionar al insigne Mallada, con sus valiosos trabajos «Sinopsis de las especies fósiles que se han encontrado en España», «Catálogo general de las especies fósiles encontradas en España» y, sobre todo, la notabilísima «Explicación del Mapa geológico de España», verdadero monumento de nuestra geología nacional.

A Naranjo se deben algunas investigaciones expuestas en sus «Estudios geológico-mineros del distrito de Guadalajara», y Royo Gómez ha realizado una «Excursión geológica por las provincias de Guadalajara y Cuenca».

Kindelan, con los «Criaderos de hierro de las provincias de Guadalajara y Teruel», y Ranz, con su estudio sobre «Minerales de hierro en la región NO. de la provincia de Guadalajara», han contribuido asimismo al conocimiento de la geología de esta provincia y, finalmente, algunas obras de geografía física y geología del conjunto de la Península ofrecen observaciones dignas de tenerse en cuenta.

Deben citarse a este respecto los trabajos de Macpherson: «Sucesión estratigráfica de los terrenos arcaicos de España» y «Ensayo de historia evolutiva de la Península Ibérica»; Dantín: «Resumen fisiográfico de la Península Ibérica», y Cueto: «La Tectónica de la Península Ibérica».

### III

## GEOGRAFÍA FÍSICA

La región de Ablanque, que comprende la Hoja núm. 488, está situada en el centro de la provincia de Guadalajara, entre los 40°50' y 41°00' de latitud Norte y los 1°10' y 1°30' de longitud Este, con relación al meridiano de Madrid.

Hipsométricamente, el territorio forma parte de la submeseta meridional española y corresponde a la región superior de la cuenca del Tajo, hallándose en la zona de Guadalajara que lleva por nombre la «Sierra» o «Serranía», una de las tres en que por consideraciones orográficas, hidrográficas y climatológicas, se ha dividido la provincia.

El relieve de la comarca aparece ligado a una de las alineaciones en que, según Dantín, se divide al Sur del río Jalón el sistema Ibérico; pero Cueto y Rui-Díaz, por razones tectónicas y orográficas, lo incluye en la cordillera Central. Aunque no existen verdaderas montañas y sí únicamente resaltos que no cuentan con gran elevación, el territorio ofrece a la vista en algunos puntos un conjunto ciertamente agreste, con escotaduras pronunciadas y tortuosos barrancos, producidos por los cursos de agua que disecan el terreno.

Un afluente del Tajo, el denominado río Ablanquejo, el Linares, tributario de este último, y el Tajuña, han zanjado el terreno dándole aspecto abrupto, aunque la modificación circunstancial del relieve no basta a enmascarar el aspecto general suavemente ondulado de la comarca, que inclina ligeramente al Sudoeste.

El relieve es consecuencia de la constitución geológica, la cual, prescindiendo de un asomo siluriano de no mucha extensión, corresponde a los tres sistemas integrantes de la serie mesozoica, esto es, al Triásico, Jurásico y Cretáceo.

Forma el Siluriano el cerro Otero de Rata, atalaya de la serranía que, no obstante ofrecer un magnífico punto de vista, apenas si levanta 150 m. sobre el terreno que le rodea. A distancia se perciben con facilidad las laderas de pizarra, con algunas intercalaciones de cuarcita.

Casi toda la zona Norte y oriental de la Hoja está integrada por el Triás, cuyas formaciones imprimen por su naturaleza rasgos orográficos destacados y contribuyen a lo quebrado del terreno, en virtud de las diferencias de composición y dureza que ofrecen las distintas rocas. Las margas tienen su facies bien característica: pequeñas colinas redondeadas, laderas rectas y valles poco profundos, distinguiéndose desde lejos por el color de los bancos que originan.

Las zonas Oeste y meridional del territorio que estudiamos están constituídas por el Liásico, y formando el ángulo SO. de la Hoja aparece el Cretáceo. Estos sistemas determinan, por una parte, colinas y altozanos de naturaleza caliza y, por otra, masas redondeadas de poca elevación, con profundas «hoces» o cortaduras, debidas al predominio del elemento arcilloso. A veces el Liásico resulta algo escabroso, por la dureza de las calizas que entran en su composición.

Por lo demás, ninguna elevación notable, según hemos apuntado, ni otra cosa que cerros en los que se percibe claramente la influencia de los agentes epigenéticos. La denudación ha sido bastante activa en algunos puntos, y buena prueba de ello son los dos grandes torreones del pinar de Rata, que aparecen en el interior de una garganta abierta por las aguas y constituyen dos grandes masas cilíndricas, aisladas por las corrientes en el piso de las areniscas triásicas. Se denominan en el país «Los Milagros», y forman un accidente de lo más bello e imponente que cabe imaginar.

Las colinas de la comarca no forman, en conjunto, una agrupación orográfica bien definida. La cota más alta de la Hoja se encuentra en la cúspide del cerro Otero, al Norte del territorio, que ofrece una altitud de 1.320 metros, y la más baja en el cauce del río Ablanquejo, junto al límite Sur de la Hoja, a 920 metros sobre el nivel del Mediterráneo.

Al NO. de Cortes de Tajuña se halla el Alto del Rebollar, con una cota de 1.140 metros, y al SO. del mismo pueblo el Cabezo de Ribachica, que posee en la cúspide 1.151 metros.

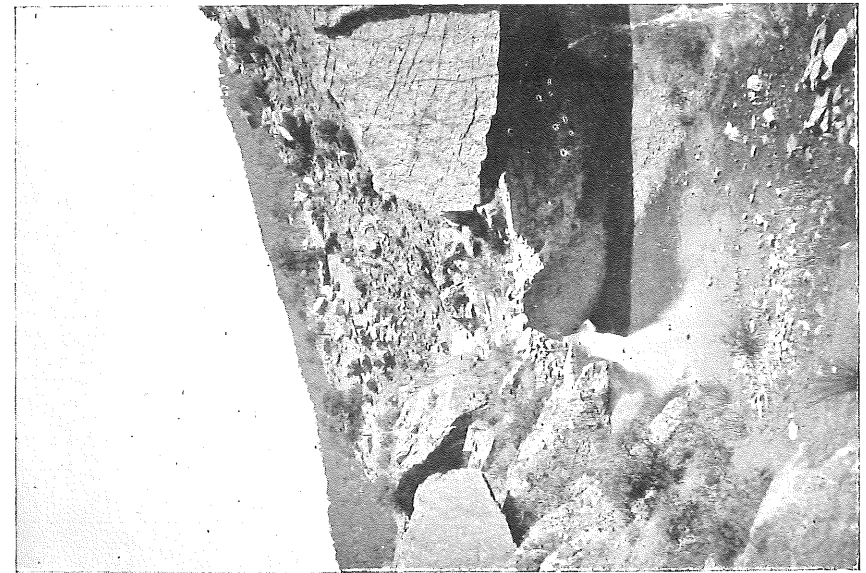
En el borde septentrional de la comarca aparecen sucesivamente: Las Morras (1.187 m.), Mojón Alto (1.301 m.) y Peña Molar (1.306 m.). Al SE. de Rata se alzan el ya citado cerro Otero (1.320 m.) y la Morra Alta (1.319 m.), y, diseminados por el territorio, hállanse El Lomazo (1.189 m.), al Sur de Sotodosos; Las Muelas (1.167 m.), al SO. de Esplegares; cerro Andrés (1.105 m.), al SE. del propio pueblo; La Quemada (1.157 m.) y El Chaparral (1.206 m.), al Oeste de Saelices, en el centro de la zona.

Al Sur de Villarejo de Medina se encuentra el Peñón (1.164 m.);

HOJA N.º 488.—ABLANQUE



Fot. 2.—Los Milagros. Notable efecto de erosión en las areniscas del Triás inferior.



Fot. 1.—Garganta de erosión del río Linares, en las calizas triásicas, al Norte de Ribade Saelices.

al NO. de Riba de Saelices, la Serrilla (1.171 m.), y, al Norte del mismo lugar, Los Comunes (1.046 m.).

Cerca de Ablanque se elevan: por el Norte, la Peña Mesada (metros 1.180) y, al Este, El Majadal (1.224 m.). En el ángulo SE. de la Hoja aparecen: el Alto del Castillejo (1.164 m.), Carrascalejo (1.157 m.), Moñuz (1.244) y El Llanillo (1.193), y, finalmente, al Oeste de la zona, se hallan: la Solana de los Ojos (1.119 m.), El Rondal (1.122 m.) y el Otero Sacercobo (1.210 metros), cerca ya del ángulo Sudoeste de la comarca.

Consecuencia de esta topografía es la disposición de la red hidrográfica de la zona, cuyas aguas van al Tajo por su afluente el Ablanquejo o el Linares, tributario de este último, o bien al río Tajuña.

El segundo de los expresados cursos de agua tiene su nacimiento en los cerros de Ciruelos, al Norte y fuera de la Hoja, no lejos de las fuentes del Tajuña. Con un recorrido algo sinuoso cruza el territorio que estudiamos cerca del ángulo SE.; avanza entre Saelices de la Sal, Riba y La Loma, y sale por el límite meridional, para unirse al Tajo, por la margen derecha, al Sur de Canales del Ducado. En la primera parte de su recorrido por la zona de Ablanque recibe el aporte de los arroyos de las Hoyas, del Caño, Garganto y de la Virgen, y, por la orilla derecha, las aguas de los barrancos del Hocino, de Ablanque y del Molinillo. Tributante, en cambio, por la margen izquierda, el arroyo de Cobeta, barranco del Tovazo y arroyo de Huertahernando.

El cerro de Ribagorda, el Alto Cruz y las lomas de Las Pisadas y Los Llanos, determinan la divisoria de aguas entre el río Ablanquejo y su afluente el Linares, que con un curso bastante rectilíneo recorre la Hoja casi completamente de Norte a Sur y se une al primero cerca del límite meridional, junto al Molino de Sarguillo.

Nace el Linares entre el Otero de Rata y el cerro del Bosque, recogiendo cerca del nacimiento las aguas del arroyo de la Hoz y de los barrancos del Ceño Rubio, las Cuevas, la Solana Grande y el Buendesvío. Por la margen derecha desaguan en él los arroyos de Valdebuitre, Valdeherrerros, Pradillos, la Sal y la cañada de Santisteban, y por la izquierda los arroyos de San Román y Santa Ana, que se unen antes de desembocar en el Linares, y la cañada Parda.

Otra importante divisoria de aguas es la señalada por Las Muelas, El Espinazo, Lomazo, Puntal del Abejar, Molatilla, Alto de la Cruz y El Mogote, que establecen la separación entre el Linares y el Tajuña.

Tiene su origen este último río en los páramos de Maranchón, si bien las fuentes que aquí lo alimentan dejan de correr en verano y el nacimiento se halla entonces en Ciruelos, en las fuentes del Saúco y el Caño, aumentando pronto el caudal con las aguas que brotan del manantial San Vicente, en el pueblo mismo de Luzón.

En toda la parte alta el curso del Tajuña es muy accidentado, habiendo abierto el río valles de erosión, en los que se comprueba con

facilidad la correspondencia de los estratos de una y otra ladera del valle.

Tiene este curso acuífero un recorrido sinuoso por el territorio de la Hoja, que cruza con rumbo general N.-S., pasando por Luzaga, Cortes de Tajuña y Abánades, donde tuerce al Oeste, para salir de la zona. Vierten sus aguas en el Tajuña: por la orilla derecha, el arroyo de la Cañada, el de la Vega y el del barranco del Sargal, y, por la izquierda, los arroyos del Barrancazo, Zabay Grande, barranco de los Praderones y barranco de la Hoya.

Los ríos y arroyos reseñados poseen un caudal bastante variable, pues mientras en verano aparecen casi secos, se convierten durante el invierno en verdaderos torrentes, a causa de las precipitaciones atmosféricas.

Esta comarca, por su distancia al mar, su altitud media elevada y su situación entre montañas, realiza claramente en su clima el tipo continental, esto es, extremado en la acción de cada uno de los agentes principales. La temperatura, que tiene un valor medio de 10°, ofrece cambios bruscos y acentuados, hasta el punto de que en algunos inviernos ha descendido a -15°, mientras que en el estío se eleva a 35°. Los vientos tan pronto soplan con violencia como cesan, dejando en aparente inmovilidad las capas atmosféricas inferiores, y la distribución de las lluvias es tan irregular que a los temporales suceden meses de completa sequía.

No son muy grandes las precipitaciones atmosféricas, pero en cambio abundan las nieves, que ocupan de ordinario las cumbres desde noviembre a fines de marzo.

Las expresadas condiciones climáticas corresponden a la vegetación de la comarca, predominantemente xerofítica y leñosa, sin la característica fitogeográfica, de la que Jean Brunhes ha denominado «España húmeda». En algunos puntos se extienden espléndidos y ricos pinares, en los que se encuentran las especies *Pinus pinaster* y *Pinus laricio*, conocidas vulgarmente con los nombres de pino negral y pino rodeno. A veces se acompañan del enebro (*Juniperus communis*) y la sabina (*Juniperus urifera*) en su especie roma.

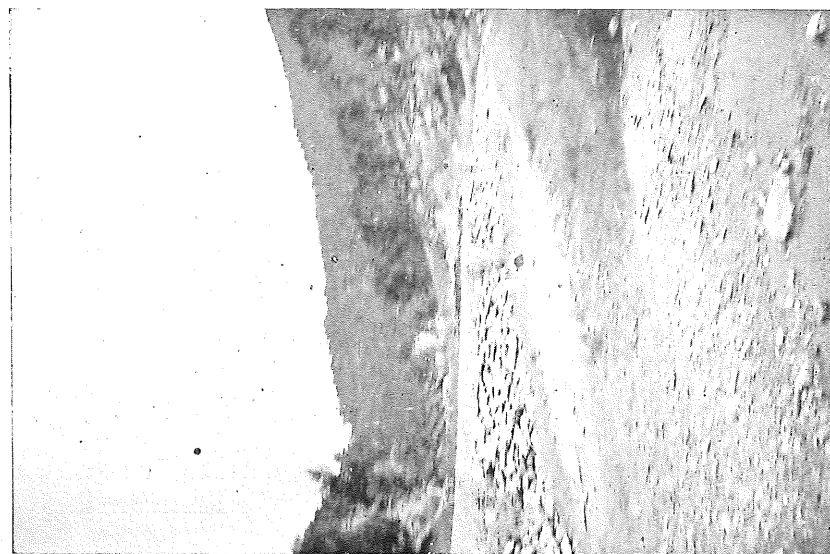
Suelen aparecer la coscoja (*Quercus coccifera*), la aliaga (*Genista scorpius*) y la *Retama sphaerocarpu*, dominando en el matorral las labiadas, como el tomillo (*Thymus vulgaris*), romero (*Rosmarinum officinalis*), espliego (*Lavandula spica*), cantueso (*Lavandula stechas*) y salvia (*Salvia officinalis*), así como las cistáceas, especialmente *Cistus ladaniferus*, que forma el jaral y ocupa bastante extensión. En ciertos lugares se cultivan el trigo, centeno, cebada, avena, garbanzos y algunas hortalizas.

Ninguna ciudad importante se encuentra en esta región, cuyo tipo de población es el llamado continental norteño por el geógrafo alemán Otto Quelle, es decir, la coexistencia de pequeños lugares entre los que se distribuye la población, la falta de cortijos y un índice

HOJA N.º 488.—ABLANQUE.



Fot. 4.—Vista de Cortes de Tajuña. Al fondo, cerro liásico.



Fot. 3.—El Linares a la salida del pinar de Riba de Saelices. Al fondo, areniscas triásicas.

bajo de densidad que, en el caso actual, es de 15 habitantes por kilómetro cuadrado.

El censo de los distintos poblados del territorio de la Hoja:

P U E B L O S	Habitantes
Ablanque . . . . .	727
Riba de Saelices . . . . .	492
Sotodosos . . . . .	440
Esplegares . . . . .	434
Luzaga . . . . .	387
La Hortezueta de Océn . . . . .	301
Saelices de la Sal . . . . .	284
Abánades . . . . .	263
Cortes de Tajuña . . . . .	246
Villarejo de Medina . . . . .	211
Rata . . . . .	184
Ribarredonda . . . . .	177
La Loma . . . . .	164
Padilla del Ducado . . . . .	154
Iniéstola. . . . .	86

hace ver claramente que la característica es la escasez de población, distribuída en pequeñas aldeas de 300 a 400 habitantes, por término medio, siendo más numerosas las que quedan por debajo de aquella cifra que las que exceden.

La naturaleza del clima, con inviernos extremados y nieves abundantes, y la constitución del suelo, formado por las rocas mesozoicas, son las causas originarias de esta escasez de población.

No son muy importantes las vías de comunicación de esta comarca, en la que no existe ferrocarril alguno. La principal es la carretera de Mazarete a Cifuentes, que une al primero de dichos pueblos con Riba de Saelices, Saelices de la Sal, Esplegares y Sacecorbo, dentro del territorio que estudiamos, cuya calzada lo cruza, por su parte central, en dirección SO. y prosigue a Canredondo y Cifuentes, fuera ya de la Hoja.

Otra carretera arranca de Alcolea del Pinar y une a esta aldea con Luzaga, Hortezueta de Océn, Padilla del Ducado y La Loma, continuando hasta el Molino de Sarguillo, donde enlaza con otra que llega a Huertahernando y Buenafuente, y va a empalmar con la de Mazarete a Puente de San Pedro.

Las dos primeras carreteras se cruzan cerca de Riba de Saelices, que constituye así el punto de convergencia de las comunicaciones entre los distintos pueblos de esta zona.

El acceso a Sotodosos se ha facilitado por un camino vecinal, que arranca de la carretera general de Alcolea del Pinar al Molino de

Sarguillo. A Cortes de Tajuña se llega fácilmente por un camino carretero, pero en cambio Iniestola, Rata, Villarejo de Medina, Ribaredonda y Ablanque, están bastante aislados, porque sólo existen hasta ellos caminos de herradura.

Por último, hay algunas veredas y senderos, por regla general duros y de tránsito dificultoso.

HOJA N.º 488.—ABLANQUE.



Fot. 5.—Vista general de Riba de Saelices, edificada sobre un cerro triásico.

#### IV

### ESTRATIGRAFÍA

---

Según hemos ya apuntado, no son muy numerosos los términos de la serie estratigráfica a que corresponden los terrenos de la zona de ABlanque, pues a excepción del asomo siluriano de Rata, envuelto completamente por el Trías, sólo se encuentra este último sistema, el Liásico y el Cretáceo.

Las formaciones aparecen por lo general perfectamente deslindadas, hasta el punto de no ser casi necesario acudir al auxilio de los fósiles, por bastar en muchos casos el examen litológico y estratigráfico de los materiales constituyentes. Con todo, no faltan puntos en que tal facilidad desaparece y, contra lo que pudiera imaginarse, son las formaciones liásica y cretácea las que pueden dar lugar a una clasificación dudosa.

#### Sistema Siluriano

Forma este sistema los cerros llamados Otero y del Bosque, del término de Rata, que se levantan respectivamente a tres y seis kilómetros al SE. de la aldea. Las rocas son cuarcitas de color rojizo, que aparecen en la base del terreno, y pizarras de textura fibroso-laminar y color gris ceniciento a negro algo azulado.

En zonas próximas a la Hoja, el Siluriano comienza por una potente formación de cuarcita de hasta 80 m. de espesor, que no se advierte en esta parte. Sobre ellas se apoya en concordancia un paquete de capas alternativas de pizarras arcillosas, cuarcitas y areniscas,



estas dos últimas con pequeñísimo espesor, y por encima aparece, también concordante, una gran masa de pizarras tegulares.

En los cerros Otero y del Bosque, los estratos que consideramos poseen una dirección media Norte 20° Oeste y buzamiento OSO., con inclinación variable de 50 a 65°.

No se han encontrado fósiles en estas capas, pero al estudiar la hoja de Sigüenza, se hallaron en los bancos de cuarcita del último tramo unas impresiones que, aunque mal conservadas, han podido atribuirse a la *Cruziana Goldfussi*, Brong., y en un lecho de pizarra arcillosa un resto algo confuso, aunque clasificable como *Calymene Tristani*, Brong.

La presencia de tales especies induce a considerar este Siluriano, al igual que el de Rata, como correspondiente al piso Ordoviciense, lo cual se halla, por otra parte, conforme con los estudios efectuados por Verneuil, Prado y Castel, en diversos lugares de la provincia donde se presenta el sistema.

No es extraño encontrar en las pizarras algunos filoncitos de cuarzo que cortan la estratificación. Dicha sustancia suele aparecer manchada de piritita e hidróxido de hierro, cuya circunstancia ha sido causa de que se hayan efectuado en el Otero algunas investigaciones mineras, aunque sin resultado alguno.

### Sistema Triásico

Cuenta con tan amplio desarrollo en el territorio de Ablanque, que llega a ocupar cerca de la mitad de su superficie, extendiéndose sin solución de continuidad. Limita al Oeste con el Lías y sale de los linderos de la Hoja por el Norte y Este, arrumbándose en conjunto, aproximadamente, al Noroeste.

Se presenta este sistema en sus tres pisos clásicos de areniscas abigarradas, caliza conchífera sin fósiles y margas irisadas. Comienza por bancos de conglomerados, constituidos por cantos rodados de cuarzo y cuarcita, con diámetro máximo de 15 centímetros, unidos por un cemento silíceo-ferruginoso, rojo y ocráceo.

Estas pudingas, visibles en Riba de Saelices, carecen de vestigios de estratificación, lo cual hace imaginar que son el resultado de intensos arrastres en el comienzo de una sedimentación. El espesor del horizonte es desconocido, como asimismo las rocas que forman el substratum, aunque si se considera la proximidad del Siluriano y el asomo de esta edad que aparece en Rata, no es aventurado suponer que sea tal formación la que sirva de base a las pudingas triásicas.

Sobre los conglomerados descansa en concordancia un tramo de areniscas, que se hacen de grano más fino a medida que se asciende,

aumentando gradualmente el número de las pajuelas de mica y cambiando el cemento silíceo por otro más arcilloso. Pasa la roca en este caso a una psamita de color gris azulado o blanco, según puede observarse en el camino de Rata a Ciruelos, pero en general suele ser roja como al Norte de Luzaga, en Iniéstola, Padilla del Ducado, en el pinar que se extiende por todo el ángulo NE. de la Hoja, al Norte de Riba de Saelices y Ablanque y en Saelices de la Sal.

Los estratos de arenisca aparecen en el pinar existente entre Luzaga y Alcolea, con una dirección O. 20° N. e inclinan 25° al SSO. En Padilla del Ducado se arrumban de Norte a Sur, buzando 45° al Este, y junto al cauce del río Linares, cerca del pinar que hay al Norte de Riba de Saelices, ofrecen una inclinación de 22° al SSO.

Un fenómeno notable de la destrucción de los conglomerados y areniscas del Trías inferior por la acción de las aguas, son los dos grandes peñones de dichas rocas, llamados «Los Milagros», ya mencionados, que se encuentran próximos al Linares, en el pinar que aparece inmediatamente al Sur del Siluriano del Otero de Rata.

Encima de las areniscas descansan en estratificación concordante las calizas del tramo medio del Trías, que en algunos lugares se confunden por su textura con las últimas hiladas de arenisca. Cuando poseen matices claros suelen presentar textura granosa y semicristalina, adquiriendo el aspecto de calizas marmóreas.

Es frecuente que en los planos de estratificación ofrezcan dendritas hasta de 25 cm. de longitud, de matices rojizo y negruzco, debidos a los óxidos de hierro y manganeso.

El espesor de este tramo es considerable en el manchón donde se asientan los pueblos de Hortezueta de Océn, Padilla y Sotodosos, pero en otros puntos la potencia es a lo sumo de 10 m., y hay casos en que no excede de dos.

En Rata, donde el terreno aparece muy dislocado, asoman, cerca de la iglesia, gruesos bancos de caliza basta, de dirección E.-O., que inclinan 80° al Sur, y en Padilla del Ducado se dirigen los estratos de Norte a Sur y buzando al Este con una inclinación de 45°. En este último pueblo se observa mejor que en Rata la concordancia de las calizas y las areniscas inferiores.

En estas calizas faltan casi en absoluto los fósiles, que con tanta abundancia se presentan en el Muschelkalk de otras naciones. Verneuil y Lohrie hallaron en Hombrados el *Nautilus bidorsatus*, Schlot., y Aranzazu, además de esta especie, encontró en Anguita, al Norte y muy cerca del territorio que estudiamos, la *Myophorya curvirrostris*, Goldfussi. Por nuestra parte no hemos logrado hallar resto orgánico alguno, pero no puede caber duda sobre la clasificación estratigráfica de las rocas de que tratamos.

Por la adición de arcillas estas calizas se transforman en las capas superiores en una marga caliza, tránsito de las rocas del Muschelkalk a las del piso que en él se apoya.

Dicho piso, o sea el Keuper, se caracteriza por margas y arcillas de tonos muy diversos, que justifican el nombre de margas irisadas, que se da a las que integran el piso que consideramos. En general poseen matices que pasan del blanco al gris azulado, amarillento, rojo y casi negro. El predominio del elemento calizo comunica a las margas, en ciertos casos, un aspecto de caliza casi pura y, otras veces, la abundancia de la arcilla convierte la masa en buena tierra de alfareros.

Con tal abundancia aparece el yeso en el piso de las margas irisadas, que no hay porción alguna de las mismas donde no se encuentre dicha sustancia en capas, vetas o cristales sueltos. Tan sólo en aquellos puntos donde, por faltar el elemento calizo, pasa la marga a constituir una arcilla, es donde escasea o desaparece el yeso.

Preséntase este último en nódulos que, por lo común, forman estratos intercalados en las margas, y aparecen asimismo yesos fibrosos y alabastrinos que determinan lechos hasta de cuatro metros de potencia, aunque estas variedades son las menos frecuentes.

El color del yeso varía entre blanco y rojo, siendo el rojo amarillento el matiz más frecuente en los nodulares. Los fibrosos suelen aparecer rojos o rojo-azulados, y los alabastrinos bastante blancos.

No se ha reconocido en estos estratos la sal en masa, pero la cantidad de tal sustancia disuelta en las aguas que corren por las margas hace ver claramente que impregna dichas rocas, siquiera sea de un modo irregular. En algunas capas de la base del Keuper llegan las aguas a alcanzar concentraciones de 20° B., y de aquí que sean aprovechadas para la extracción de la sal, como sucede en Saelices.

La dirección y buzamiento del conjunto margoso se aprecia con dificultad en toda la extensión, por la escasez de sitios donde la estratificación se manifiesta con claridad.

Al igual de lo que acontece en diversos lugares de España y aun en otros países, el Keuper no se compone exclusivamente de margas, sino que, como regla general, allí donde la denudación no ha hecho sentir sus efectos corona la formación un conjunto de estratos calizos, cuyo espesor no baja en algunos sitios de 40 metros. Estas rocas, cuya posición con respecto a las margas es análoga a la de las calizas dolomíticas conocidas con el nombre de «carniolas», deben referirse al piso superior del Triásico, siendo el argumento más importante para tal clasificación la concordancia con las margas inferiores y el descansar sobre ellas, en algún punto, con inclinación y buzamiento distintos, las calizas fosilíferas liásicas. Aunque en esta comarca las calizas que nos ocupan no son magnesianas, conservamos para ellas el nombre de carniolas, no obstante lo impropio de la denominación.

Los cerros calizos están formados por estratos de distintas variedades. En la base suele aparecer una caliza blanca y pura, sobre la que descansan bancos de otra marmórea que, debido al veteado de óxidos de hierro, ofrece un bello pulimento. Como en ocasiones

posee matices amarillentos y rosados con aspecto de jaspe, suele conocerse con tal nombre en la región.

El horizonte termina por una serie de calizas bastas de color pardo-rojizo, con numerosas quemaduras.

Tampoco se han encontrado fósiles en las margas y calizas del Keuper, pero en cambio aparecen en las primeras numerosos cristales sueltos y maclas de aragonito, que se conocen en el país desde mucho tiempo con los nombres de «torres» y «torrecillas». También se han hallado, en los yesos rojos existentes al NO. de Luzaga, algunos cristales de «jacinto de Compostela».

### Sistema Liásico

Determina en la Hoja una gran mancha que comprende próximamente la mitad de su extensión superficial. Limita al Norte y Este con la formación triásica y sale del territorio que estudiamos por el Sur y Oeste. Únicamente en el ángulo SO. de la Hoja, aparece una pequeña extensión de terreno cretáceo.

El Liásico forma altas planicies y nunca serrezuelas, como las originadas por los materiales del Triás, a menos de considerar como tales las masas aisladas producidas por la denudación. La altitud de estas mesetas varía desde 1.140 metros, en Sacecorbo, a 1.190 en Los Villarejos y El Carrascal, al Oeste de Saelices.

Forman parte estos sedimentos de la faja que comienza al Sur de Sigüenza y avanza hacia el SE., cruzando los ríos Tajuña, Ablanquejo y Tajo, para internarse en las provincias de Cuenca y Teruel.

Los estratos que consideramos descansan generalmente en concordancia sobre las margas del Keuper, y la formación comienza por bancos de caliza blanca, algo oolítica, sin fósiles, de unos dos metros de potencia, que constituyen un conjunto de unos 20 m. de espesor.

Encima de estos bancos se apoyan, también en concordancia, otras hiladas calizas, de 1 a 2 m. de potencia, que determinan un espesor total de 40 metros. Esta última roca es de color amarillento-rosado, marmórea y con vetas de calcita.

Por último, sobre tales calizas se encuentran otras compactas, de color gris-azulado y fractura concoidea, que alternan con lechos de margas calíferas. Dichas calizas se presentan en lechos de poco espesor y ofrecen planos de junta normales a la estratificación, que las dividen en bloques prismáticos. Suelen emplearse con frecuencia en la reparación de carreteras, y en la localidad se conocen con la denominación de «palomilla», debido quizás a la abundancia de *Rhynchonellas* que encierran y que se designan también con dicho nombre por los habitantes del país.

A veces las calizas compactas tienen aspecto de piedra litográfica, pero no pueden emplearse con tal fin por las frecuentes vetas cristalinas que atraviesan su masa.

A las calizas siguen en importancia las margas, que nunca forman bancos gruesos y unidos, sino lechos que alternan con otros de caliza en lajas, tránsito muchas veces a las margas que separan. El color de estas margas es generalmente ceniciento, algunas veces azulado y en pocos casos rojizo.

La dirección y buzamiento de las capas del Lías son bastante regulares y próximamente los mismos de los materiales triásicos sobre que descansan. Ambos sistemas forman un conjunto concordante, aunque el primero ha sido más afectado por la erosión.

Un carácter de interés que ofrecen los estratos de que tratamos, especialmente los calizos, muy potentes, es el de presentar acusados pliegues y ondulaciones que se avienen mal, en apariencia, con la pequeña inclinación que de ordinario presenta la formación. Las calizas de las márgenes del Tajuña, al Sur de Cortes, las de las inmediaciones de Abánades, que se asienta precisamente sobre un pliegue muy retorcido, las de La Loma y Ribarredonda, y las que forman las orillas del Ablanquejo, al Sur y fuera ya de la Hoja, entre Huertahernando y Canales del Ducado, ofrecen ejemplos de cuanto acaba de exponerse.

Las referidas ondulaciones se deben probablemente, más que a un levantamiento por la acción de fuerzas verticales, a compresiones y dilataciones laterales, sin que quepa excluir el movimiento lento general en esta comarca.

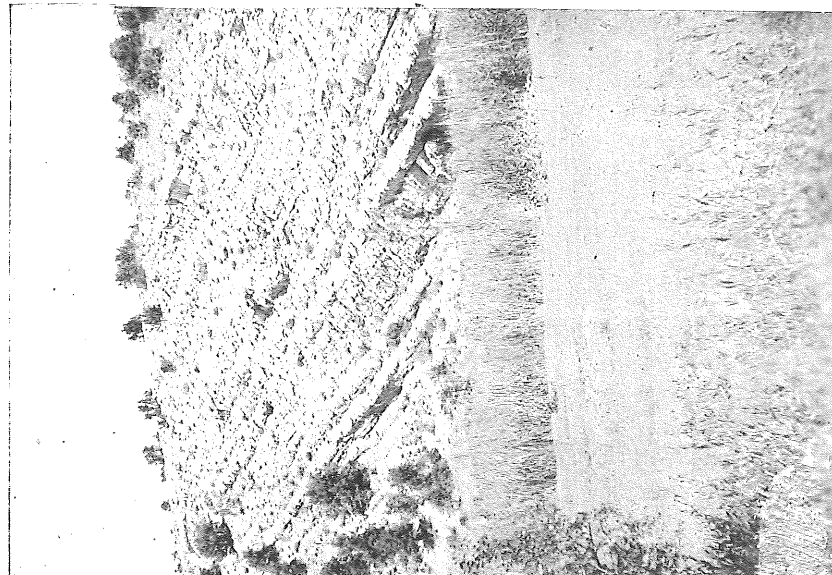
Estas alteraciones de la posición primitiva de las capas liásicas son causa de que en determinados puntos ofrezcan aquéllas acentuadas variaciones de inclinación y buzamiento. Así, a un kilómetro al mediodía de Cortes de Tajuña, en el cerro llamado Peñarrubia, inclinan las calizas 30° al ONO.; algo más al Sur, en la margen izquierda del río, el buzamiento es de 20° al NNO., y al NE. de Cortes, y como a kilómetro y medio del pueblo, la inclinación de las capas es de 15° al ONO.

A tres kilómetros al SO. de Abánades, entre la vertiente meridional del cerro de las Lastras y la septentrional del denominado El Viso, se observa una pronunciada escotadura, donde aparece bien perceptible el empuje que levantó los estratos. Se extienden allí las calizas grises de ENE. a OSO. y buzán al SSE., con una inclinación de 55 grados.

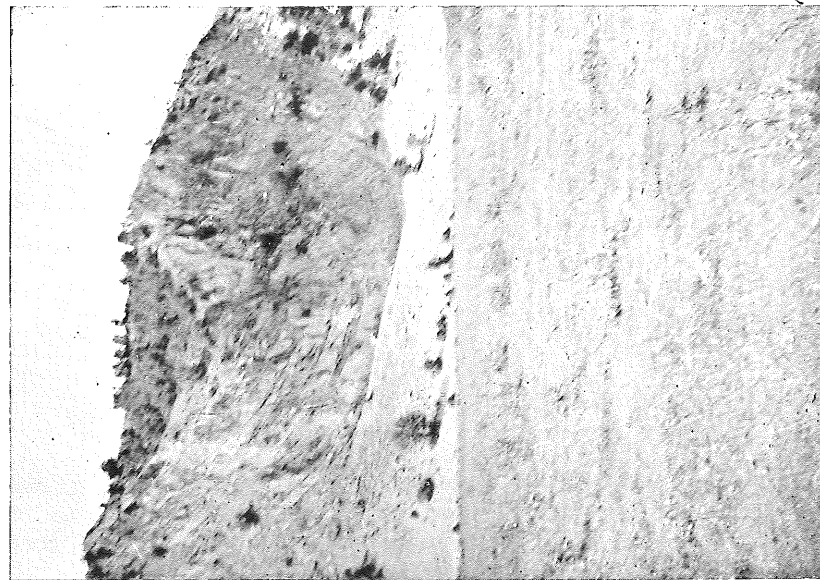
En cambio, en el ángulo SE. de la Hoja, cerca del Alto del Castillejo, el buzamiento de las calizas se verifica al Este, siendo 25° el valor de la inclinación.

Las expresadas variaciones de inclinación y buzamiento todavía resultan más acusadas al Sur de Ribarredonda y de La Loma, por los pronunciados pliegues que, como hemos dicho, forman los estratos.

HOJA N.º 488. — ABLANQUE.



Fot. 7.—Estratos liásicos inclinados, al Norte de Abánades.



Fot. 6.—Pliegues de las calizas liásicas en la Peña del Aguila, al Sur de Cortes de Tajuña.

Las calizas arcillosas del sistema que nos ocupa contienen numerosos fósiles en perfecto estado de conservación, hasta el punto de que algunos ejemplares de *Rinchonella* conservan todavía delgadas capas de concha anacarada, fáciles de separar con un cortaplumas. Todas las especies encontradas de braquiópodos y moluscos, permiten asignar con seguridad a los estratos una edad liásica.

### Sistema Cretáceo

Cuenta con muy poca extensión en la Hoja que estudiamos, hallándose sus materiales circunscritos al ángulo SO., donde aparecen limitados por el Lías.

La formación, orientada en términos generales de NO. a SE., se caracteriza por dos horizontes de rocas: uno inferior, de areniscas y margas, y el superior, calizo con intercalaciones de otra caliza algo arcillosa.

Las areniscas, sobre todo en la base, tienen poca coherencia, observándose en la parte inferior un banco de arena sílicea blanquecina, algo compacta y muy porosa, que se deshace fácilmente con los dedos.

Los elementos integrantes de las areniscas son granos de sílice y algunos pequeños de feldespato, unidos por un cemento calizo, y las tonalidades blancas, aunque también se encuentran otras verdosas, amarillentas, grises, rojizas y completamente rojas.

A medida que se asciende las areniscas alternan con arcillas, algunas de las cuales se cargan de carbonato cálcico, convirtiéndose con rapidez en margas. Esta transformación va acompañada de un aumento del espesor de los estratos y de la disminución de la alternancia de areniscas hasta su desaparición total, de manera que al final quedan únicamente arcillas y margas. Existen sitios, sin embargo, en que las últimas se hallan separadas por lechos de caliza y aun de arenisca ferruginosa.

Son las arcillas de color azulado y afectan en algunos puntos la estructura pizarreña, con las caras de separación paralelas a la estratificación de las capas, pero aun en este caso la arcilla es plástica y forma pasta con el agua.

La caliza, con sus numerosas variedades, es la roca importante del horizonte superior del sistema. Un carácter bastante general, que permite distinguirla de las calizas liásicas que se presentan junto a ella, es el de que mientras las últimas poseen comúnmente una coloración gris, más o menos azulada, con textura compacta o semicristalina, la caliza cretácea ofrece color blanco, amarillento o sonrosado y textura granosa y basta.

La estratigrafía del Cretáceo es muy regular. Con pequeñas diferencias puede estimarse que poseen las capas una dirección O. 15° N. y buzamiento de 20° al NNE., que cambia ligeramente al Sur en las proximidades del Lías.

En los bancos calizos superiores hemos encontrado *Rudistas* en mal estado de conservación, cuya circunstancia induce a suponer que pertenecen al Turonense.

## V

## TECTÓNICA

Si se tiene en cuenta lo consignado en la descripción física y estratigráfica, es posible imaginar, hasta cierto punto, los distintos fenómenos que han dado lugar a la actual disposición de las formaciones que aparecen en el territorio que estudiamos.

Dada la extensión superficial que abarca una hoja, no es sencillo, al estudiarla, reunir los datos necesarios para un análisis exacto de la tectónica en toda su amplitud. En cambio, el conocimiento de las relaciones de posición de los distintos elementos estratigráficos no presenta grandes dificultades.

Los depósitos más antiguos, pertenecientes al Siluriano, corresponden al Ordoviciense y determinan, según hemos visto, los cerros Otero y del Bosque, del término de Rata, donde aparecen con una inclinación de 65° al OSO.

El Triásico, con sus tres pisos, se desarrolla en la mitad septentrional y oriental de la Hoja, arrumbado en términos generales según una dirección O. 20° N. y buzando 20 a 25° al SSO.

Los estratos del Lías, que aparecen al O. y S. de los anteriores, se hallan, en tesis general, concordantes con ellos, aunque es bastante común que ofrezcan pliegues y ondulaciones que alteran la inclinación que en otros casos presenta la formación.

Finalmente el Cretáceo, circunscrito al ángulo SO. de la Hoja, ofrece una estratificación bastante regular, pudiendo señalarse a las capas un buzamiento de 20° al NNE., que cambia ligeramente al Sur en las proximidades del Lías.

Al relacionar los levantamientos de los estratos ordovicienses con los mesozoicos y los de estos últimos entre sí, pronto se echa de ver que los primeros debieron elevarse en dos etapas sucesivas, la pri-

mera de las cuales se verificaría después del Devoniano. Abona esta opinión la disposición de las capas de dicha edad en la región de Barahona, donde aparece bien manifiesta la concordancia con las silurianas.

Ulteriormente tendría lugar, sin interrupción, la deposición de los sedimentos que corresponden al Triásico y al Liás, pues los estratos de estos períodos, en tesis general, se hallan concordantes, y después de la sedimentación liásica actuarían nuevos empujes orogénicos que ocasionaron el segundo y, quizá, definitivo levantamiento del Siluriano y los plegamientos del Triás y el Liásico.

El diastrofismo triásico debió verificarse asimismo, con toda probabilidad, en otras dos fases, ya que en caso contrario aparecerían horizontales los materiales del Cretáceo, y éstos ofrecen, según hemos visto, una inclinación que basta para poner de manifiesto otras actividades orogénicas posteriores a su deposición.

En la primera de dichas fases, mejor que fuerzas de sentido vertical debieron actuar determinados empujes tangenciales que originaron compresiones y dilataciones laterales, quedando bien patente como hecho general, merced a las observaciones efectuadas en las capas liásicas de toda esta comarea, que en la dislocación de los bancos ha ejercido una influencia determinante el movimiento orogénico efectuado según una línea de dirección NO.-SE.

La concordancia estratigráfica de las capas triásicas y liásicas indica que estos terrenos se plegaron a la vez, después de efectuada la sedimentación del Liás, y como corolario se deduce la existencia de un período de reposo relativo durante la época que corresponde a los expresados períodos.

## VI

## PALEONTOLOGÍA

Las formaciones que corresponden al Siluriano y al Triás, por su escasez de restos fósiles, no han proporcionado ninguno en el territorio de la Hoja. En cambio, el Liásico encierra una gran cantidad de restos orgánicos, con bastante variedad de géneros y especies.

Abundan los fósiles, principalmente en Cortes de Tajuña, en las cercanías de Abánades, entre Esplegares y Sacecorbo; en los alrededores de Saelices, Ribarredonda, La Loma y Ablanque, y en las proximidades del Molino de Sarguillo.

En la siguiente lista aparecen las especies recogidas en los trabajos de campo para el estudio de la Hoja.

## Liásico

Cortes de Tajuña; cuatro kilómetros al Sur del pueblo, en la margen izquierda del río:

## BRAQUIÓPODOS.

*Zeilleria (Microthyris) subnumismalis*, Dav.

## LAMELIBRANQUIOS.

*Gryphaea Beaumonti*, Riviere.

*Pholadomya urania*, d'Orb.

— *Murchisoni*, Sow.

*Ceromya eccentrica*, Voltz. sp.

Abánades. Solana de los Ojos; dos kilómetros al N. del pueblo:

## BRAQUIÓPODOS.

- Zeilleria Jauberti*, Desl.  
 — *subpunctata*, Dav.  
*Rhynchonella tetraedra*, Sow.  
 — *subangulata*, Dav.  
 — *obtusangula*, Dav.  
 — *furcillata*, Theod.  
 — *Lycetii*, Dav.

## LAMELIBRANQUIOS.

- Gryphaea cymbium*, Lam.  
*Pholadomya urania*, d'Orb.  
*Plicatula spinosa*, Sow.  
*Lima punctata*, Sow.  
*Pecten aequivalvis*, Sow.

## CEFALÓPODOS.

- Hildoceras bifrons*, Brug.  
*Belemnites compressus*, Stahl.  
 — *tripartitus*, Schlot.

Abánades; dos kilómetros al NO. del pueblo:

## BRAQUIÓPODOS.

- Rhynchonella tetraedra*, Sow.  
 — *subangulata*, Dav.  
 — *obtusangula*, Dav.  
 — *epiliasina*, Leym.  
 — *quinqueplicata*, Ziet.

## LAMELIBRANQUIOS.

- Alectryonia gregaria*, Sow.  
*Pholadomya urania*, d'Orb.  
*Lima Hermannii*, Voltz.

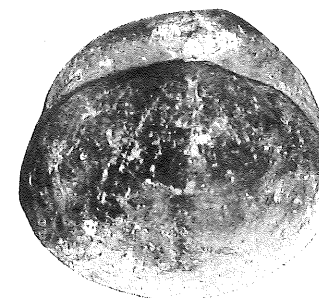
## CEFALÓPODOS.

- Hildoceras bifrons*, Brug.  
*Harpoceras*, sp.

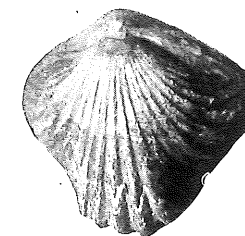
Abánades. La Babera; cinco kilómetros al Este del pueblo:

## BRAQUIÓPODOS.

- Zeilleria subpunctata*, Dav.  
*Rhynchonella obtusangula*, Dav.  
 — *quinqueplicata*, Ziet.



*Zeilleria Jauberti*, Desl.



*Rhynchonella subangulata*, Dav.

## LAMELIBRANQUIOS.

*Gryphaea cymbium*, Lam.*Mytilus*, sp.

Esplegares; kilómetro 30 de la carretera de Saelices:

## LAMELIBRANQUIOS.

*Gryphaea cymbium*, Lam.*Pecten priscus*, Schlot.

Esplegares; tres kilómetros al NE. del pueblo, por el camino de Ribarredonda:

## BRAQUIÓPODOS.

*Zeilleria (Microthyris) subnumismalis*, Dav.— *Jauberti*, Desl.*Rhynchonella subangulata*, Dav.— *obtusangula*, Dav.

## LAMELIBRANQUIOS.

*Ceromya concentrica*, Sow.*Lima elea*, d'Orb.

## CEFALÓPODOS.

*Hildoceras bifrons*, Brug.

La Loma; medio kilómetro al NE. del pueblo, por el camino de Ablanque:

## BRAQUIÓPODOS.

*Zeilleria (Microthyris) subnumismalis*, Dav.— *Jauberti*, Desl.— *subpunctata*, Dav.*Rhynchonella subangulata*, Dav.

## LAMELIBRANQUIOS.

*Gryphaea cymbium*, Lam.*Pholadomya decorata*, Hartm.— *Voltzi*, Agass.*Pecten aequivalvis*, Sow.

Ablanque; dos kilómetros del pueblo:

## BRAQUIÓPODOS.

*Aulacothyris edwardsi*, Dav.*Rhynchonella tetraedra*, Sow.



## LAMELIBRANQUIOS.

*Gryphaea Beaumonti*, Riviere.*Ceromya concentrica*, Sow.*Pecten priscus*, Schlot.

## GASTERÓPODOS.

*Pleurotomaria intermedia*, Gold.

## CEFALÓPODOS.

*Dumortieria radians*, Rein. sp.

Molino de Sarguillo; medio kilómetro al SE., por la carretera de Huertahernando:

## BRAQUIÓPODOS.

*Zeilleria punctata*, Sow.— *subpunctata*, Dav.*Terebratula intermedia*, Sow.*Rhynchonella tetraedra*, Sow.

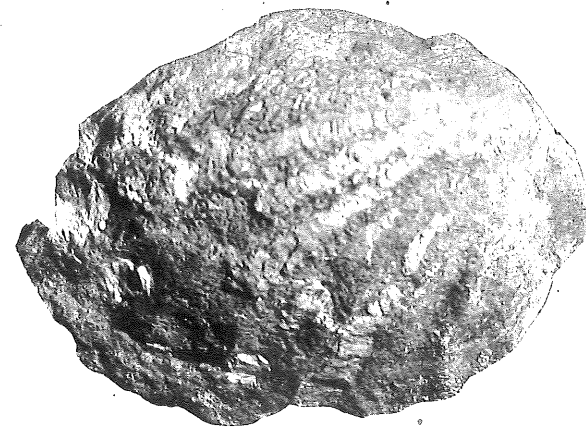
## LAMELIBRANQUIOS.

*Pholadomya urania*, d'Orb.*Vola pradoanus*, Vern.*Plagiostoma semicircularis*, Gold.*Astarte*, sp.

## CEFALÓPODOS.

*Belemnites tripartitus*, Schlot.— *rhenanus*, Opper.**Cretáceo**

No obstante la gran riqueza de especies fósiles de este sistema, comparable a la del Lías, en el territorio de la Hoja sólo hemos encontrado, en término de Abánades, restos mal conservados e incompletos de *Hippurites*.

*Lima Hermanni*, Volt.*Pleurotomaria intermedia*, Gold.

**PETROGRAFÍA**

---

**Siluriano**

**CUARCITAS.**—Son rocas semicristalinas o compactas de color gris rojizo, textura microgranular y fractura concoidea. Están constituidas por un conjunto de granos de cuarzo que se moldean unos a otros con orientación arbitraria. Su origen debe ser mixto, en parte clástico y en parte también químico.

**PIZARRAS.**—Aparecen ligeramente carbonosas, con textura fibroso-laminar y color que varía desde el gris ceniciento al negro algo azulado. Por adición de nuevas cantidades de carbón pueden pasar a una ampelita algo untuosa, que suele dejar trazos en el papel. En cambio, si disminuye la materia carbonosa, adquieren un color más claro y se acentúa la estructura fibrosa, presentando además caras de crucero. A veces, la magnitud de las estrías origina fragmentos alargados y astillosos que comunican a la roca un aspecto particular. Se observan también algunas pizarras cuarzosas de estructura laminar y color gris oscuro.

En todas estas rocas se advierten vestigios de la acción de aguas ferruginosas, que han depositado óxido de hierro en numerosas grietas y oquedades.

**CONGLOMERADOS.**—Están formados por gruesos cantos de cuarzo y cuarcita, que llegan a alcanzar, en ciertos casos, 15 cm. de diámetro. Son de forma redondeada, aunque aparecen algunos de aspecto brechoide. El cemento es silíceo-arcilloso, impregnado de óxido de hie-

rro, el cual, según su proporción, origina una coloración rojiza de tonos más o menos subidos. Algunos hay también de colores más claros y amarillentos.

A medida que se asciende de nivel geológico disminuye el tamaño de los cantos y se pasa a pudingas de elementos de menor volumen, hasta llegar a areniscas de grano grueso.

**ARENISCAS.**—La textura y coloración de estas rocas varía también gradualmente de abajo a arriba. En la parte inferior son de grano grueso y color rojizo, y a medida que se asciende aparecen de grano más fino y con matices claros, amarillentos, grises y aun blancos.

El cemento es arcilloso, y de aquí la pequeña coherencia de estas rocas que, a veces, se disgregan por la simple presión de los dedos. A tal circunstancia se debe que en algunos parajes se perciban surcos profundos en las areniscas por la acción de los agentes exteriores.

**CALIZAS.**—Las del tramo medio del sistema son compactas y de grano muy fino, hasta el punto de que en ciertos casos presentan una textura semejante a la litográfica. Cuando falta la textura cristalina y desaparecen las pequeñas vénulas y las geodas que contenía, toma la roca el aspecto de una caliza basta.

Las calizas del *suprakeuper* están muy fisuradas y con frecuencia aparecen bastante cavernosas. Se hallan matizadas de rojo más o menos subido por el óxido de hierro, y muchas veces presentan vetas de calcita. En algunos bancos existen zonas donde la roca adquiere aspecto marmóreo, y se aprovecha, cuando no está fisurada, en construcción.

**MARGAS Y ARCILLAS.**—Poseen matices que varían del blanco al gris azulado, amarillento, rojo o casi negro, y en ciertos casos presentan aspecto sabuloso por haberse cargado de arena, no siendo raro encontrar en las primeras delgadas capas de lignito que no son explotables.

Todas las margas son más o menos salíferas, variando de unos puntos a otros la cantidad que encierran de cloruro sódico. Esta cantidad disminuye mucho y llega a ser casi nula en los contactos con las areniscas y las calizas del *Muschelkalk*.

Las arcillas, cuando son puras, se explotan en cierta proporción, pero en general contienen algo de carbonato cálcico y no pueden ser objeto de aprovechamiento.

### Liásico

**CALIZAS.**—Son las únicas rocas de este sistema, pues aunque existen determinadas intercalaciones de margas, aparecen éstas en estratos tan delgados que no pueden aprovecharse. Las calizas de la base, completamente blancas y de grano muy fino, forman bancos de unos 15 metros de espesor. Por encima aparece otra caliza rosada-amarillenta, con vetas de calcita, que ofrece gran abundancia de braquiópodos y no puede utilizarse casi nunca por hallarse muy fisurada.

Existe, por fin, la «palomilla», que es una caliza muy pura, más compacta y de textura más fina que las anteriores.

### Cretáceo

**CALIZAS.**—Son también las rocas esenciales del sistema, y en la parte inferior tienen color gris amarillento, apareciendo sabulosas en algunos puntos. Este banco, muy bien marcado, encierra casi todos los fósiles del Cretáceo.

La caliza se hace cada vez menos margosa a medida que se asciende, y en la parte superior pierde con rapidez la parte arcillosa, convirtiéndose en caliza pura. En muchos sitios poseen estos estratos espesores de 40 metros.

En la coronación del sistema, la caliza, bastante dura, tiene color gris azulado, y al terminar el tramo suele ofrecer grietas y quedades capaces de formar verdaderas simas.

**ARENISCAS.**—Ofrecen tonos blancos, pero también existen otras verdosas, amarillentas, grises, rojizas y aun completamente rojas. Los elementos componentes son granos de sílice y algunos de feldspato, unidos por un cemento calizo.

Las areniscas de la base no tienen compacidad suficiente para emplearse como material de construcción. Al ascender alternan con arcillas, algunas de las cuales se cargan de carbonato cálcico, convirtiéndose rápidamente en margas, cuya transformación se acompaña de la disminución de la alternancia de areniscas hasta su desaparición total.

**ARCILLAS.**—Son de color azulado y, en algunos puntos, presentan estructura pizarreña, con las caras de separación paralelas a la estratificación de las capas. Aun en este caso, la roca es plástica, y forma pasta con el agua. Asimismo, aparecen arcillas coloreadas por el óxido de hierro.

## VIII

### MINERÍA

---

No existe en esta región minería propiamente dicha, y únicamente se trabajan algunas canteras de interés exclusivamente local, cuyos productos se emplean en las construcciones rurales o como grava para las carreteras.

Hace algún tiempo se investigaron, por medio de pozos poco profundos, las vetas de cuarzo lechoso que atraviesan las pizarras silurianas de Rata, pero tales trabajos, encaminados al descubrimiento de menas argentíferas, no dieron resultado alguno.

Las indicaciones de mineral de hierro que se observan en la superficie del terreno, en el barranco llamado del Vallejo Hondo, situado a tres kilómetros al mediodía de Abánades, motivaron también la ejecución de dos pozos, que tampoco lograron el fin apetecido.

La única industria de esta comarca relacionada con la minería es la extracción de la sal, que arrastran en disolución las aguas procedentes de las margas del Triásico superior. La fábrica de Saelices, única de esta zona, ha gozado en todo tiempo de gran estimación por las condiciones de pureza del producto.

Para el beneficio de la sal se utilizan dos pozos, llamados de «Arriba» y de «Abajo», que cuentan respectivamente con cinco y cuatro metros de profundidad, elevando el agua por medio de norias movidas con caballerías.

Van estas aguas a tres depósitos generales, desde los cuales se las envía a unas balsas o albercas poco profundas, que en número de 200 sirven para la obtención del cloruro sódico por evaporación natural.

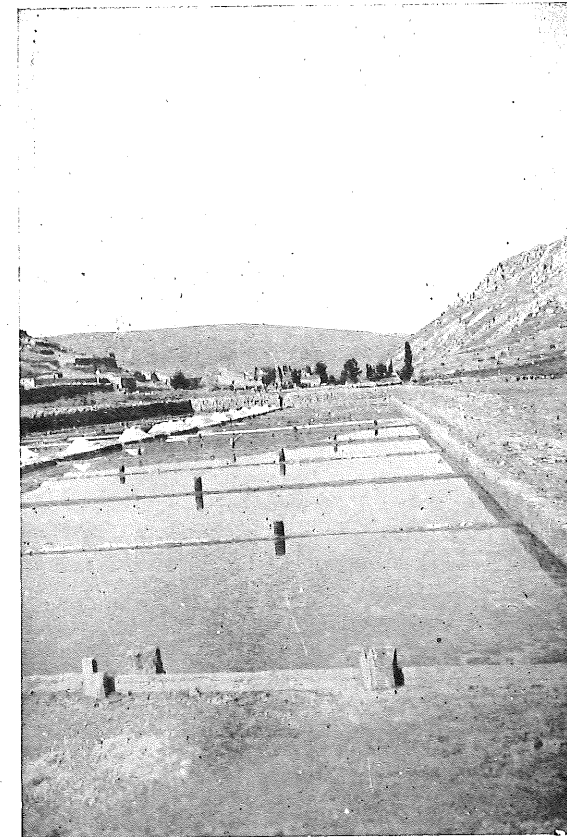
Cuando la sal se ha precipitado en cantidad suficiente, se la extrae y lleva a los «paseos» o espacios de terreno que separan las

balsas, quedando allí al aire libre durante dos días, en el transcurso de los cuales queda completamente seca.

Finalmente, el producto se envía a un gran almacén para ser envasado sin ulterior tratamiento químico, tratamiento que, de ser indispensable, paralizaría en absoluto la industria por el bajo precio a que hoy se vende la tonelada de sal.

Actualmente se producen unos 275.000 kilogramos anuales, trabajando de junio a septiembre de un modo discontinuo, y, no obstante lo económico del procedimiento, los beneficios que se obtienen son bastante escasos.

Las arcillas del Keuper, cuando son puras, se utilizan para la fabricación de materiales de edificación, y los yesos del propio piso se aprovechan también, aunque de una manera irregular.



Fot. 8.—Balsas de evaporación en las salinas de Saelices de la Sal.

## HIDROLOGÍA

---

Con independencia de las aguas superficiales, es decir, las que dan lugar a los ríos, arroyos y pequeños cursos acuíferos existentes en el territorio de la Hoja y que ya han sido descritos al tratar de la fisiografía, deben considerarse las que integran los caudales subterráneos.

Como los terrenos de la comarca presentan escarpes o desigualdades que vienen a interrumpir la uniformidad superficial, es lógico que existan afloramientos de estratos impermeables que, cuando la inclinación es favorable, determinan surgencias acuíferas.

Por la importante altitud de esta zona, cuyo nivel medio es superior a 1.000 m. sobre el del mar, no se encuentran mantos caudalosos, pero de existir, nunca contarían con un valor extraordinario, porque el cultivo de huerta en clima tan frío no puede rendir lo mismo que en otras regiones situadas a menor altura. Así, no se han efectuado alumbramientos artificiales con destino a los riegos, y las fuentes que brotan naturalmente no se utilizan con el esmero que en otras zonas.

Los terrenos de la Hoja poseen condiciones diferentes desde el punto de vista de la permeabilidad, y aun dentro de un mismo piso estratigráfico varía bastante aquélla de unos lugares a otros, según sea su composición. En consecuencia, no es posible indicar una norma general para el conocimiento de la distribución subterránea de las aguas.

Hay, pues, cierta variedad de condiciones hidrológicas, y así, mientras en unos puntos escasea el agua, en otros se presenta con determinada abundancia; algunas aguas, como las de los veneros procedentes de las areniscas triásicas inferiores, son de buena cali-

dad; otras aparecen excesivamente gordas o del todo impotables, y no faltan manantiales salinos en el Triás superior, gracias al cloruro sódico que contienen las margas de este tramo.

Coronados los cerros por las nieves durante gran parte del año, brotan en el territorio algunas fuentes continuas e intermitentes, que bastan para abastecer los pueblos del mismo y para conservar en parte el caudal de los ríos que lo cruzan.

Al Norte de Luzaga, edificado sobre el Triásico, se halla el manantial de la Canaleja, que surge en el contacto de las calizas y las margas del Keuper y proporciona en abundancia agua de buena calidad. En cambio, en la denominada Fuente del Salobral, situada a kilómetro y medio al SE. de la aldea, brotan aguas saladas a causa de la disolución del cloruro sódico de las margas.

En La Hortezueta de Océn, también sobre el Triásico, además de la fuente del pueblo, que rinde a los vecinos un buen caudal de agua potable, existen bastantes surgencias distribuidas por todo el término. Aparecen al Norte del lugar los manantiales llamados del Ojuelo, la Moraleja, los Regajos, el Medio Celemín, del Andrés, Sanilla y Pradera de la Cueva, en todos los cuales el agua, abundante y de calidad aceptable, brota en el contacto de calizas y margas del Triás superior. Al mediodía del pueblo y próximas a él se hallan las fuentes de los Pozos, la Arena, Lambuena y los Piejos, todas ellas potables y abundantes, y solamente la llamada de los Pájaros posee un caudal escaso y de mediana calidad.

En Iniéstola se encuentran en las areniscas triásicas inferiores las surgencias de la Noguera y Fuente Pequeña, que se hallan, respectivamente, a un kilómetro al NE. y a dos kilómetros al SE. de la aldea, cuyas aguas, bastante puras, no escasean en el verano.

En Sotodosos brotan entre los sedimentos del Keuper los manantiales de las Viñas, a medio kilómetro al Norte del pueblo; el de la Escudera, a tres kilómetros al NNE.; las Fuentecillas, a dos kilómetros al NE., y las fuentes de la Pajarera y de la Quiñería, a un kilómetro al Sudeste.

En Riba de Saelices aparecen también en el Keuper dos manantiales, llamados de la Hortezueta y del Toril, que se encuentran, respectivamente, a dos y siete kilómetros de la aldea, y en los que el agua, no escasa, es de calidad aceptable. En las areniscas inferiores, cerca del pinar que se extiende hasta el término de Rata, surge otra fuente en la margen derecha del Linares.

A dos kilómetros y medio al Norte de Ablanque, y asimismo en terreno triásico, radica el manadero de La Jordana, que ofrece un caudal constante de aceptable calidad. En cambio, el manantial denominado de la Sierra se encuentra a dos kilómetros al NE., ya dentro del Lías, por hallarse próximo el contacto de las dos formaciones secundarias.

En general, las aguas de las margas triásicas de toda esta zona

tienen unos 12º hidrotimétricos, mientras las procedentes de las areniscas, bastante más puras, no suelen exceder de cuatro grados.

En las calizas del Lías abundan, asimismo, los manantiales. En Cortes de Tajuña dispone el vecindario de dos pozos de tres metros de profundidad, en los que el agua procede, sin duda alguna, de filtraciones del río a través de las fisuras y oquedades de las referidas rocas, pero al pie del cerro del Puente, en dirección al Sur, se halla una fuente potable, y cerca de ella, aunque ubicada en las margas del Keuper que aparecen aquí bajo las calizas liásicas, otra surgencia salada.

A la derecha del Tajuña y a unos dos kilómetros de Cortes, hay otros dos manantiales, conocidos con los nombres de Los Perales y del Choquino, de caudal muy abundante de excelente calidad; frente a la primera, pero al otro lado del río, aparece otra, denominada del Prado del Molino, también buena y abundante, y en la Solana de los Ojos, cerca ya de Abánades, se advierte un manadero de agua potable en cantidad no despreciable. Finalmente, al Este del cerro de Peñarrubia radica una surgencia de agua muy salina, que procede del Keuper situado bajo el Liásico.

En el cerro del Viso de las Lastras, al SO. de la villa de Abánades, se encuentran cuatro manantiales que brotan entre las calizas liásicas, siendo el agua de buena calidad y el caudal pequeño, aunque no se secan durante el verano. El manadero de Los Castillejos, sito en el cerro del Lontazo, a tres kilómetros al SE. de la misma aldea, posee un caudal exiguo, pero constante, de buen agua, y cerca del camino de Esplegares radican las fuentes del Chorrillo y de los Asnos, que se alimentan del mismo manto y en los veranos rigurosos suelen quedar secas.

A dos kilómetros al NE. de Abánades aparece, por último, el manantial de la Canaleja, de agua bastante buena y abundante.

En Sacecorbo, las surgencias más importantes son la llamada de Chorlito, que se halla a 150 metros al Norte del pueblo y rinde agua de mediana calidad, y otra situada a 200 metros al Este, en la que el caudal se agota durante el estío.

La situación topográfica de Esplegares impide la existencia de fuentes en la aldea y obliga a los habitantes a la perforación de pozos, para atender a sus necesidades. Se cuentan más de 100 de aquéllos para el aprovechamiento del manto freático, que se halla, por término medio, a siete metros de profundidad.

A kilómetro y medio al Norte del pueblo radica el manantial de Juan, de caudal abundante y constante, aunque el agua es de mediana calidad, y a menos de un kilómetro de aquél se encuentra el llamado del Cabezo, algo más abundante que el anterior. Por último, la fuente de Barbadija, a kilómetro y medio al ENE. de Esplegares, proporciona buen agua y no se seca durante el verano.

En la carretera de Saelices a Sacecorbo, no lejos del primero de

estos pueblos, brota entre las calizas liásicas el manantial de la Canaleja, que proporciona abundante y buen agua, y a un kilómetro al Norte de Saelices, cerca de la carretera de Alcolea del Pinar al Molino de Sarguillo, aparece la surgencia de Vergara, de caudal pequeño y constante. Por fin, dos kilómetros al Este de la misma aldea, se encuentra la fuente llamada Hontaza, que posee un caudal de consideración, de agua de buena calidad.

## X

**AGRONOMÍA**

Los terrenos de las zonas Norte y Nordeste de la Hoja, que, como tan repetidamente hemos manifestado, pertenecen al Triásico, ofrecen cierto contraste desde el punto de vista agronómico con los situados al Sur y al Oeste, que por corresponder al Lías permiten a la agricultura desarrollarse en condiciones diferentes.

Las formaciones integrantes del primero de dichos sistemas, originan tierras muy diversas, de conformidad con la naturaleza de las rocas; cuando el suelo está formado por la disgregación de las areniscas del tramo inferior, resulta poco apropiado para los cultivos por su gran permeabilidad y desecación rápida. Estos terrenos, casi exclusivamente silíceos, no contienen, en general, la arcilla que cementa los granos de cuarzo de las areniscas, y así, no son muy adecuados para la producción de cereales, a menos de efectuar con este fin dispendios considerables. En cambio ofrecen condiciones especiales para el fomento del arbolado, pues las raíces de estas últimas plantas toman, a profundidades inaccesibles a las gramíneas, los elementos indispensables a su sustento. De aquí la existencia, al Norte y Nordeste de la comarca, de una zona forestal bastante extensa, con espléndidos bosques de pinos, que ocupan siempre los suelos de arenisca y que permiten una explotación remuneradora.

La calidad de la tierra mejora cuando a los detritus de las areniscas se unen los de las calizas y margas. El suelo formado por estas últimas es bastante arcilloso, mas como también contiene cierta cantidad de cal, sílice y hierro, posee buenas condiciones para el cultivo. En cambio, las tierras de las mesetas que ocupa el tramo superior calizo del Keuper contienen demasiado carbonato cálcico y son, por lo tanto, poco aptas para la agricultura.



En general, las tierras del Trías son superiores a las liásicas por la abundancia de cal de estas últimas. Las calizas fraccionadas del Lías dan lugar a tierras pedregosas y quebradas, poco a propósito para los cultivos, pero en cambio son muy convenientes para el arbolado maderable y permiten el desarrollo del roble, muy abundante en ellas y que, favorecido por la naturaleza del clima, podría llegar a constituir una riqueza positiva.

Las tierras más fértiles del Cretáceo son las procedentes de la descomposición de las calizas margosas, sobre todo cuando son algo sabulosas. La presencia de estas rocas se acusa rápidamente en la composición de las tierras inmediatas a los escarpes donde afloran, pues allí precisamente actúan sobre las primeras los agentes de descomposición, y sus elementos disgregados alimentan las tierras correspondientes a la formación cretácea.

Cuando predominan en la superficie las margas o arcillas, se originan suelos duros y fuertes de escasa producción. Por su parte, las areniscas presentan una excesiva permeabilidad y el suelo es, por lo tanto, seco en extremo.

Por lo rudo del clima, la altitud de la comarca y la naturaleza del suelo, la agricultura es bastante pobre y se halla reducida al cultivo en secano de cereales, principalmente trigo, cebada y centeno. Asimismo se cosechan en algunos puntos garbanzos y almortas.

Las vallonadas y hoyas del territorio son asiento de cultivos hortícolas y de frutales, mantenidos con riegos fluviales, y así se advierte en las pintorescas vegas de Riba de Saelices, Luzaga, Cortes de Tajuña y Abánades, donde en las orillas del Linares y el Tajuña crecen, además, esbeltos chopos.

Los pastos son escasos y, debido a esta circunstancia, no existen riqueza ganadera en la región.



Fot. 9.—Vega de Riba de Saelices.



Fot. 10.—Vega de Riba de Saelices.