

Deuxième partie

## CONSTITUTION GÉOLOGIQUE

### CHAPITRE V

## TERRAIN JURASSIQUE SYSTEME DU LIAS

Généralités. - Composition, puissance et division du terrain jurassique en deux grands systèmes. - Système du Lias. - Sa division en quatre étages. - Infra-lias. - Lias inférieur. - Lias moyen. - Lias supérieur. - Régime des eaux. - Grottes et cavernes. - Tableau des corps organisés fossiles.

Le terrain jurassique, ainsi nommé parce qu'il compose à lui seul la plus grande partie de la chaîne du Jura, forme une vaste ceinture tout au tour des terrains anciens des Cévennes. Il recouvre une assez grande étendue des arrondissements d'Alais et de Vigan et constitue ainsi la plus grande partie des contrées désignées sous le nom de Basses-Cévennes ; il ne se montre que sur un seul point de l'arrondissement de Nîmes où il forme, dans la vallée du Vidourle, au Nord-Ouest des communes d'Aspères et de Salinelles, la petite montagne désignée sous le nom de *Bois-de-Paris* ; il n'apparaît au jour sur aucun des points de l'arrondissement d'Uzès.

Le terrain jurassique du département du Gard se compose d'une longue série de bancs calcaires ou siliceux, de dolomie, de marnes et de schistes argilo-calcaires, alternant ensemble et formant un tout tellement lié qu'il paraît difficile, au premier abord, d'y établir de bonnes coupes naturelles, les débris organiques d'ailleurs faisant assez souvent défaut.

La dolomie, ou calcaire dolomitique, joue dans ce terrain un rôle très-important : elle y forme trois zones ou étages distincts, remarquable par leur régularité et par leur constance. Comme horizons géologiques, ces zones nous ont été d'un précieux secours, au commencement de nos études, pour diviser les diverses assises de cette puissante formation.

L'épaisseur totale du terrain jurassique peut être évaluée à 980 mètres environ. Nous le diviserons en deux grands systèmes : Le *système du lias* et le *système oolitique*

## SYSTÈME DU LIAS

Dans un mémoire publié en 1846 dans le Bulletin de la Société géologique de France, nous avons divisé le lias des Cévennes en quatre étages, de la manière qui suit :

4	Marnes supra-liasiques	puissance	100 mètres
3	Calcaire à gryphées		300
2	Dolomie infra-liasique		100
1	Infra-lias		20
<hr/>			
puissance totale du lias			520 mètres.

Mais depuis cette époque, de nouvelles études paléontologiques, sur les diverses espèces de Gryphées, assez mal connues alors, et de nouvelles courses dans la partie jurassique du département nous ont fait connaître qu'à la base de l'étage désigné sous le nom de *calcaire à Gryphées*, il existait, sur quelques points des Cévennes, des couches calcaires contenant la véritable *Gryphæa arcuata*, de sorte qu'il résulterait de ces nouvelles observations que le lias de cette contrée se trouverait en réalité composé de cinq étages distincts. Mais, pour nous conformer aux divisions généralement adoptées, nous réunirons les dolomies infra-liasiques à l'infra-lias, et nous diviserons, comme nous l'avons fait précédemment, l'ensemble du lias en quatre étages, que nous désignerons sous les noms suivants :

4	Lias sup.	2	marnes supra-liasiques, Toarcien d'Orb.	100 m	
		1	Marnes à <i>Ammonites margaritatus</i>		
3	Lias	2	Calcaire à <i>Gryphoea cymbium</i> Liasien d'Orb.	200	
		1	Calcaire à <i>Gryphoea obliqua</i>		
	Moyen				
2	Lias inférieur		Calcaire à <i>Gryphoea arcuata</i>	50	
1	Infra-lias	b	Dolomie infra-liasique	Sinémurie	80
		a	Infra-lias	d'Orb	20
Puissance totale					450 m

La puissance de ces différents étages est déduite d'un grand nombre d'observations barométriques, et nous ne croyons pas nous écarter beaucoup de la vérité en disant que si toutes les diverses assises du lias étaient régulièrement développées dans un même lieu, la puissance totale de ce système serait environ de 450 à 500 mètres.

## 1. - Infra-lias

En 1839, M. Leymerie, dans un mémoire sur le Mont d'Or Lyonnais, a été le premier à fixer l'attention des géologues sur une série d'assises particulières désignées par les ouvriers carriers sous le nom de *Choin bâtard*, dont il désigna l'ensemble sous le nom d'Infra-Lias<sup>1</sup>. Quelques années après, en 1846, nous avons également indiqué ce même étage dans le département du Gard, et nous l'avons décrit sous cette même dénomination<sup>2</sup>.

1 Description du système secondaire du Lyonnais. Mém. de la Soc., géolog. de France, 1ere série, t. III.

2 Bull. de la Soc. géol. de France, 2e série, t. III, p. 566. La zone à *Avicula contorta*, signalée dans le département du Gard depuis la rédaction des notes d'Emilien Dumas, n'avait pas encore fixé l'attention de l'auteur. Cependant sa description de la partie inférieure de l'Infra-lias et les localités de cette assise qu'il cite comme remarquables sous le rapport pétrographique, correspondent assez à celles signalées depuis par M. Dieulafait (Bull. de la Soc. géol. de France t. XXVI, p. 398, 11 janvier 1859), comme appartenant à la zone de l'*avicula-contorta*. Il paraît donc

Plus tard, en 1856, ces mêmes assises furent signalées en Souabe par MM. À. Oppel et Suess, sous le nom de *couches de Kossen* ou de *couches de jonction*<sup>3</sup>. C'est ce même horizon que M. Marcou a désigné sous le nom de *couches de Schambelen*<sup>4</sup> et M. Quenstedt, sous celui de *grès précurseur* ou *avant-coureur* du lias<sup>5</sup>.

En Suisse, cet étage a été reconnu par MM. Escher et Mérian dans le Voralberg<sup>6</sup>, et par M. Brunner dans la chaîne du Stockhorns, près de Thun<sup>7</sup>. En Savoie il a été aussi indiqué, dans ces derniers temps, par M. Mortillet<sup>8</sup>, et plus récemment par M. Favre, à Meillerie et sur les bords du lac Léman<sup>9</sup>.

M. Alcide d'Orbigny, dans son *Prodrome de Paléontologie stratigraphique*, publiée en 1850, n'en fait aucune mention, et réunit les débris organiques qu'on y observe à son étage sinémurien.

Cet étage est l'équivalent de celui que M. d'Archiac a proposé de nommer *le quatrième étage du Lias*<sup>10</sup>. Mais comme cette dénomination nous paraît avoir l'inconvénient de supprimer ou de jeter un certain vague sur celles de Lias supérieur, moyen et inférieur dont on se sert assez habituellement, nous avons cru devoir, de préférence, conserver à cet étage la dénomination d'*Infra-lias* proposée longtemps par M. Leymerie, et adoptée aujourd'hui par un assez grand nombre de géologues.

---

certain que si Emilien Dumas avait eu le temps de revoir son manuscrit avant cette publication il n'eût pas manqué d'établir dans l'Infra-lias du Gard la subdivision nouvelle généralement adoptée aujourd'hui. (l'éditeur).

<sup>3</sup> Comptes rendus de l'Acad. de Vienne. Sur l'équivalent des couches de Kossen, en Souabe ; in-8° 1856. t. XXI.

<sup>4</sup> Lettres sur les roches du Jura, 1857, 1<sup>re</sup> livraison, p. 23.

<sup>5</sup> Quenstedt, Der Jura, 1 vol. in-8°, Tübingen, 1858.

<sup>6</sup> Mém. sur le Voralberg. Mém. de la Soc. helvétique, t. XIII.

<sup>7</sup> Mém. sur le Stockhorns. Mém. de la Soc. helvétique, t. XIV.

<sup>8</sup> Mortillet. Association florimontane, t. I, 1855.

<sup>9</sup> Mém. sur les terrains liasique et heupérien de la Savoie, 1859 (extrait du t. XV des Mém. de la Soc. de physique, et d'hist. nat. de Genève).

<sup>10</sup> Hist. des progrès de la géologie, t. VI, p. 681.

D'après ce que nous avons fait précédemment observer, l'infra-lias, tel que nous le comprenons ici, se compose de deux sous étages distincts : l'*infra-lias* proprement dit et la *dolomie infra-liasique* qui le surmonte.

Nous allons d'abord faire connaître le sous-étage inférieur.

#### ***a - Sous-étage inférieur ou Infra-lias proprement dit***

Ce sous étage est très caractérisé dans les Cévennes, soit par sa composition minérale, soit par les débris organiques qu'il contient. sa puissance est d'environ 20 mètres. Il est formé principalement des bancs d'un calcaire compacte, en général d'un gris mat cendré, quelquefois aussi d'un gris de fumée foncé, à cassure conchoïdale et qu'on distingue facilement à son faciès particulier, des calcaires du lias à Gryphée arquée et des calcaires du lias moyen. Ces bancs sont nettement stratifiés et ont de 10 à 15 centimètres d'épaisseur ; ils deviennent marneux surtout vers la partie inférieure de l'étage et contiennent alors beaucoup de débris organiques.

Dans la partie supérieure de l'infra-lias, les calcaires se divisent fréquemment en petites plaques minces, sur lesquelles on trouve une grande abondance de coquilles turriculées (*Chemnitzia*) et des Mélanies. Ces couches supérieures offrent sur quelques points, ainsi que les débris organiques qui les recouvrent, des surfaces comme usées, ce qui semble indiquer qu'il y a eu un temps d'arrêt entre ce dépôt et celui qui le surmonte. M. Leymerie a fait aussi la même remarque dans l'étage du *Choin-Bâtard*, au Mont d'Or Lyonnais, où il signale une petite assise arénacée sous le nom de *macigno*<sup>11</sup>. Ce sous-étage est, dans le haut, parfaitement limité par les assises dolomitiques qui lui succèdent brusquement.

De cette observation et de celle qui va suivre, on peut conclure que l'infra-lias offre une certaine indépendance : c'est ainsi dans le creux de Vans (Ardèche) il est directement

---

<sup>11</sup> Leymerie : Loc. cit.

recouvert par l'étage des *marnes supra-liasiques* (Toarcien d'Orb.), ce qui prouve qu'un premier exhaussement du sol jurassique s'était déjà produit dans quelques parties de la chaîne jurassique des Cévennes. Sur la route, entre Bordezac et Aujac, les petits contreforts de trias qui s'adossent à la montagne schisteuse de la Tune sont couronnés, au château du Cheylard et au Collet, par une calotte d'infra-lias. Il en est de même au N.-O. de Malons, sur le petit causse d'Elze et sur le revers méridional de la chaîne de la Lozère à l'E. de Villefort, sur la route de Mende, près de Vergognou, ou l'on observe également de petits lambeaux de trias recouverts par de minces calottes de calcaire infra-liasique. Dans tous les points que nous venons de citer l'infra-lias paraît être indépendant, en ce sens qu'il n'est recouvert par aucun autre étage du lias.

L'infra-lias se montre dans la chaîne jurassique des Cévennes du Gard presque partout où affleure le trias. Les points principaux où nous l'avons observé se trouvent dans la vallée de la Cèze, à Molières, à Gammal, près Robiac, et à Clet. au-dessous de l'église de Meyrannes sur le bord de la rivière. (Voir la feuille des *Coupes générales*, fig. 5.)

Dans la vallée du Gardon d'Alais et près de la Grand'Combe, nous le signalerons au Fesc, près des Salles et près du Pradel où il existe, au S. du hameau de Rouvière, une localité très riche en fossiles. Entre Anduze et Saint-Jean-du-Gard, on peut voir l'infra-lias sur la route, peu après avoir passé le pont de Salindres. Dans la vallée du Gardon de Mialet on le trouve au Pradinas, entre Anduze et la commune de Mialet, et encore au-dessus de ce village près du moulin de Majencoule, etc.

Dans l'Ardèche, au N. de l'arrondissement d'Alais, cet étage existe près de Saint-Paul-le-Jeune, à Montaresse, et un peu plus loin, à la Bildoire, dans la commune de Banne. Enfin près d'Aubenas, nous le signalerons encore au four à chaux de Fontbonne ainsi que dans la commune de Vinesac, aux environs de Privas, côté de Labarge.

Mais si dans l'arrondissement d'Alais et dans l'Ardèche, où sont situées toutes les localités que nous venons

d'indiquer, l'infra-lias offre des caractères parfaitement distincts, il éprouve, dans l'arrondissement du Vigan une modification importante dans la nature des sédiments qui le composent : il n'est plus alors représenté que par des calcaires d'un blanc jaunâtre, à pâte, pour ainsi dire, lacustre, et on observe sur la tranche des couches une multitude de petites strates qui contribuent à lui donner l'aspect d'un dépôt d'eau douce. Ce même faciès s'étend ensuite dans tout le département de l'Aveyron et de l'Hérault où nous l'avons reconnu, avec M. de Rouville, dans nos études pour la confection de la carte géologique de ce dernier département. Là, il se fait remarquer par toute absence de débris organiques, dont, malgré des recherches minutieuses, nous n'avons pu découvrir la moindre trace. Il nous serait difficile de dire à quoi tient ce brusque changement de composition.

Tous les points de l'arrondissement d'Alais et de l'Ardèche que nous venons de citer, sont en général très riches en débris organiques fossiles, et leur ensemble donne lieu à une faune tout à fait spéciale et particulière à cet horizon. Néanmoins, et malgré les nombreuses observations qui ont déjà été faites sur cet étage, cette faune est encore peu connue, parce que les coquilles qui s'y rencontrent sont pour la plupart à l'état de moule intérieur et, par conséquent, difficiles à déterminer.

Tout d'abord, comme caractère paléontologique négatif, nous signalerons, dans l'infra-lias, l'absence du genre Bélemnite. Nos recherches nombreuses n'ont pu nous y faire découvrir jusqu'ici le moindre débris de ce genre si caractéristique et si abondant dans les lias moyen et supérieur. Les Céphalopodes n'y sont représentés que par le genre Ammonite, et encore ne l'y rencontre-t-on que très rarement.

Céphalopodes

*Ammonites Jhonstoni*, Sow. = *A. toras*. d'Orb.  
*Ammonites planorbis*, Sow.

Gastéropodes

*Chemnitzia Zenkeni*, d'Orb.  
*Chemnitzia Deshayesa*, nobis, = *Turritella Deshayesa* Terquem.  
*Pleurotomaria rotelloeformis*, Dunker.  
*Trochus* S. N. peut-être *Pleurotomaria Marcousana*, d'Orb.

Lamellibranches

*Myacites Alduinius*. Quenstedt  
*Pleuromya striatula*, Agan.  
*Mactromya* ?  
*Leda* S. N. ?  
*Thalassites elliptica*, Quenst.  
*Thalassites depressus*, Quenst.  
*Thalassites latiplex*, Quenst.  
*Corbula cardioïdes*, Quenst.  
*Pinna Hartmannii*. Zieten. *Mytilus* ?.  
*Modiola psilonoti*, Quenst.  
*Avicula* ?  
*Plagiostoma duplum*, Quenst.  
*Lima punctata*, Sow.  
*Perna infraliasica*, Quenst.  
*Gervilia pncecursor*, Quenst.  
*Pecten Pollux*, d'Orb.  
*Pecten Valoniensis*. DeFrance.  
*Pecten disparilis*, Quenst.  
*Pecten Thiollierei*, Martin  
*Plicatula ventricosa*, Munster.  
*Plicatula Oceani*, d'Orb.  
*Ostræa irregularis*, Munster.  
*Ostræa rugata*, Quenst.



Brachiopodes

*Terebratula psilonoti*, Quenst.

Echinodermes

*Diademopsis serialis*, Desor.

*Diademopsis microporus*, Desor.

*Diademopsis globulus*, Desor.

*Diademopsis minimum*, Desor.

*Pentacrinus psilonoti*, Quenst

Coralliaires

*Thecosmilia Martini*, E. de Fromental.

*Montlivaltia Sinemuriensis*, d'Orb.

Débris indéterminables de *Fucoïdes*

***b. - Dolomie infra-liasique***  
(ou 1ere zone jurassique dolomitique)

Immédiatement au-dessus de l'infra-lias, et en stratification concordante. on trouve une série d'assises de calcaire, plus ou moins magnésien. formant des couches de 0m50 à 1 mètre d'épaisseur, nettement stratifiées, régulières et bien continues.

Cette dolomie est toujours compacte, solide, à grains fins et serrés, assez pesante et se désagrège assez difficilement par l'effet des agents atmosphériques. Une analyse de cette roche a donné les résultats suivants<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Cette analyse est due à MM, Frémy et Terreil. Voir note de l'éditeur Seconde partie, p. 18 et 19.

*Analyse de la dolomie infra-liasique de Mialet*

acide carbonique	31,70
chaux	18,21
magnésie	15,70
alumine	13,40
peroxyde de fer	1,29
alcalis	traces
silice	18,10
eau et matières organiques	1,60
total	100,00

L'épaisseur de cet étage dolomitique est considérable, nous l'estimons moyennement de 80 à 100 mètres.

Comme ce puissant dépôt est d'une part intimement lié à l'infra-lias avec lequel il alterne même quelquefois au point de contact (Bildoire, près Banne, Ardèche), et que, d'autre part, l'absence de tout débris organiques ne permet pas de le rapporter à l'étage du calcaire à *Gryphæa arcuata*, ou lias inférieur des géologues, nous avons cru devoir le considérer comme un étage particulier de la formation du lias des Cévennes où il présente un horizon parfaitement régulier, et nous l'avons désigné sous le nom de *dolomie infra-liasique* ou de *première zone jurassique dolomitique*.

La dolomie infra-liasique étant intercalée entre deux étages de calcaires non magnésiens, il est probable qu'elle a une origine sédimentaire, et qu'elle est due à des émanations ou à des sources magnésiennes qui ont surgi au fond des mers pendant la période de ce dépôt<sup>13</sup>.

Ainsi que nous venons de le dire, le calcaire dolomitique ne nous a pas présenté la moindre trace de débris organiques

---

<sup>13</sup> Nous devons à l'obligeance de M. Léopold de Buch un moyen très-simple de s'assurer de la présence de la dolomie dans le calcaire. Il consiste à faire dissoudre un petit fragment de la roche clans de l'acide hydrochlorique, chasser l'acide surabondant, ajouter de l'eau distillée et y verser de l'eau de chaux. Si le calcaire est magnésien on observe aussitôt un nuage dans le liquide.

fossiles.

Cet étage dolomitique peut s'observer dans les Cévennes partout où de profondes vallées composent le lias dans toute son épaisseur. Il est très développé dans la vallée de Cros, sur le revers N. de la montagne de la Fare (arrondissement du Vigan) ; dans la vallée du Gardon de Mialet (fig 17); dans celle du Gardon d'Alais ; dans la vallée du Galeizon, près du village de Soustelle ; sur l'une et l'autre pente de la vallée de

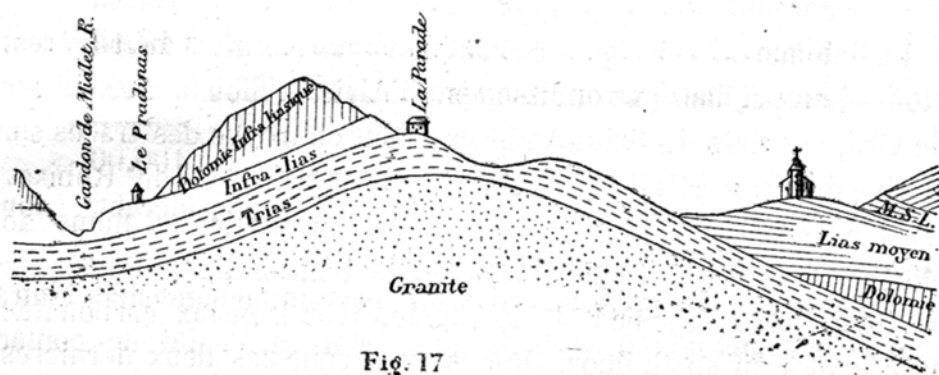


Fig. 17

la Cèze, en amont de Saint-Ambroix.

Le profil géologique qui coupe transversalement cette dernière vallée, en passant par la montagne de la Sube et par les églises de Meyrannes et de Courry, fait voir clairement la position de notre *première zone dolomitique*.

La couleur de la dolomie infra-liasique, dans les diverses localités que nous venons de citer, est en général d'un gris assez foncé ; mais vers l'Ouest du département, dans la vallée du Vigan, elle éprouve un changement de nuance très prononcé : elle passe au clair et semble suivre la même dégradation de teinte qu'on observe dans les calcaires de l'infra-lias qu'elle surmonte.

La partie moyenne de la montagne de Tessonne et du roc d'Esparou, près du Vigan, est composée de ces dolomies infra-liasiques claires ; elles reposent, dans ces deux localités, sur le grès du trias ou sur des calcaires jaunâtres qui représentent dans cette partie des Cévennes l'étage de l'infra-lias.

Cette même dolomie infra-liasique jaunâtre se retrouve dans le département de l'Aveyron, entre Nant et Saint-Jean-du-Bruel. Dans le département de la Lozère, au Nord du grand massif granitique de l'Aigoual, on peut également l'observer formant une épaisseur d'environ 100 mètres ; on la voit encore à la partie moyenne du causse de La-Can-de-l'Hospitalet et du causse Méjean, au-dessus de Fraissinet-de-Fourques.

La dolomie infra-liasique contient de nombreux gîtes métallifères. Nous citerons, dans l'arrondissement d'Alais, le filon de zinc sulfuré de Clairac, près de Saint-Ambroix, dont on trouve des traces sur la rive droite de la Cèze, au hameau de Péret, près de Robiac. C'est aussi dans cet étage que gisent en partie les filons de plomb sulfuré lamellaire de Durfort et de Saint-Félix-de-Pallières : le minerai y est associé à de la blende, à de la chaux carbonatée nacrée et à du spath fluor. On observe, dans ces deux dernières localités, que ces filons remontent jusque dans l'étage du calcaire à *Gryphœa cymbium*, ou lias moyen.

Enfin la mine de Calamine, associée à du plomb sulfuré compacte, qui a été découverte en 1845 par MM. Mirial, près du hameau de Pallières, et qui fait aujourd'hui l'objet d'une concession est encore située dans l'étage dont il est ici question.

C'est également dans cette dolomie et dans l'infra-lias, méconnaissable en ce point, que se trouvent injectés les minerais de fer hydraté de Trépalou, près d'Alais, qui sont arrivés là primitivement à l'état de sulfure en traversant d'abord le trias et qui se présentent aujourd'hui à l'état d'hydrate.

### **Etage du calcaire à *Gryphœa arcuata*, ou lias inférieur (Sinémurien, d'Orb., pars).**

Si les deux étages précédents sont parfaitement tranchés

dans la chaîne jurassique des Cévennes, au point de vue stratigraphique et pétrographique, il n'en est pas de même des deux assises qui se trouvent au-dessus de la dolomie infra-liasique (le sinémurien et le liasien de M. d'Orbigny) ; nous les avons même longtemps confondues ainsi que nous l'avons dit précédemment, dans un seul et même étage, faute d'y avoir rencontré des débris organiques suffisamment caractérisés : les caractères pétrographiques nous avaient paru insuffisants, lors de nos premières études, pour conduire à cette subdivision.

Ce n'est que depuis quelques années, c'est-à-dire postérieurement à la publication de la Notice insérée dans le *Bulletin de la Société géologique de France* et de nos Cartes des arrondissements du Vigan et d'Alais, que nous sommes arrivés à subdiviser en deux étages distincts l'énorme série de bancs calcaires qui s'élèvent au-dessus de la dolomie infra-liasique et qui atteignent, sur quelques points, une puissance d'environ 300 mètres.

Jusqu'à cette époque nous n'avions recueilli dans cette série de bancs calcaires que des Gryphées à becs très variables et plus ou moins recourbés, que nous reconnaissons aujourd'hui appartenir à trois espèces distinctes : la *Gryphœa arcuata*, la *Gryphœa obliqua*, Sow., la *Gryphœa cymbium*, celle-ci éminemment caractéristique du *lias moyen* (étage liasien, d'Orb).

Du reste nous partagions alors l'opinion émise et accréditée par quelques géologues, que la *Gryphœa cymbium* remplaçait, dans le midi de la France, la véritable *Gryphée arquée*, et que le lias moyen et inférieur y étaient pour ainsi dire confondus et condensés dans un seul et même étage.

Mais cette confusion a cessé pour nos Cévennes depuis la découverte que nous y avons faite de la véritable *Gryphée arquée*, dans les premières assises calcaires placées au-dessus de la zone infra-dolomitique.

On comprendra d'après cela que, dans le Gard, l'étage à *Gryphée arquée*, au point de vue pétrographique, doit être bien peu distinct des calcaires qui constituent l'étage du lias moyen.

L'étage du calcaire à *Gryphæa arcuata* se compose d'un calcaire compacte, très dur, à pâte très fine et grisâtre, qui rappelle un peu le faciès du calcaire bleu oxfordien. Ce calcaire est assez pur, et donne toujours des chaux grasses lorsqu'on l'exploite pour cette fabrication. Ses assises inférieures reposent d'une manière tranchée et sans passage apparent sur la dolomie.

C'est surtout dans la vallée de la Cèze, entre Bessèges et Saint-Ambroix, qu'on peut le mieux étudier l'étage dont question. Au N. et au-dessus du village de Meyrannes, bâti sur dolomie infra-liasique, on voit l'étage à *Gryphée arquée* affleurer au pied de la montagne de Sube dont la partie supérieure appartient en entier à l'étage du lias moyen (étage liasien de d'Orbigny). Dans ce point, la puissance du calcaire à *Gryphée arquée* peut être évaluée tout au plus de 40 à 45 mètres. On le distingue surtout des calcaires du lias moyen qui le surmontent, par l'absence de ces nodules siliceux si abondants dans le lias moyen et qui, répandus à la surface du sol, donnent à ce terrain une teinte rubigineuse bien caractéristique.

Les débris organiques que nous avons trouvés dans cette localité sont peu nombreux, mais caractéristiques de cet étage.

Ce sont :

*ammonites conybeari*, Sow

*ostrea (Gryphæa) arcuata*, Lamk

*Pinna*, grande espèce à test lisse et à coupe quadrangulaire, fragments

*lima antiquata* ? Sow

*lima gigantea*, Sow

*Pecten*

*Pholadomya ventricosa* ? d'Orb

*Pentacrinus tuberculatus*, Miller.

Malgré toutes nos recherches nous n'avons pu jusqu'à ce jour découvrir la plus petite trace de Bélemnite. L'espèce signalée par M. Alcide d'Orbigny sous le nom de *B. acutus* ne se rencontre que dans le lias moyen, ainsi que nous le verrons

plus tard. Dans ses différentes publications paléontologiques, M. d'Orbigny cite cette espèce comme caractéristique de son étage sinémurien (lias à *Gryphœa arcuata* ou lias inférieur). Il l'indique à Villefranche (Rhône), à Chevigny, à Sémur et à Thibaud (Côte-d'Or), à Avallon (Yonne) à Mende (Lozère), près de Lyon, près de Besançon ; M. Giebel ajoute dans sa faune *der Vorwelt* (T. 3, p. 67), aux localités du lias inférieur citées par d'Orbigny, Meyrueis (Lozère), Fressac et Sivelou. Mais ces localités, qui nous sont bien connues, doivent être exclues attendu qu'elles sont situées dans les marnes supra-liasiques, et que la Bélemnite qu'on y trouve n'est autre que le *B. brevis*.

En admettant que le *B. acutus*, caractérise effectivement le lias inférieur dans les localités indiquées par d'Orbigny, nous ferons observer cependant qu'il est assez singulier que cet auteur ne cite pas une espèce de Bélemnite courte, conique et à pointe lisse, dans son étage liasien (lias moyen). M. Kœchlin Schlumberger (*Bull. Soc. géol.* du 16 juin 1856, p. 737), a fait aussi la même remarque au sujet d'une petite Bélemnite qu'il rapporte à cette espèce et qu'il a recueillie dans le lias moyen des environs de Belfort.

Quant à nous. nous avons reconnu que les calcaires du lias moyen en sont caractérisés, sur un grand nombre de points du midi de la France, par une petite Bélemnite qui s'identifie parfaitement par sa forme générale, son absence de sillon à la pointe et par sa cavité alvéolaire médiane, avec le *B. acutus*. Nous en avons recueilli, dans le Gard, de nombreux exemplaires mêlés à la *Gryphœa cymbium*, surtout à Montezorgues, près de Mialet, aux mines de Durfort, au sommet de la montagne de la Fage, près de Saint-Hippolyte-du-Fort, entre le hameau de Montèzes et Grefeuille, dans la commune de Monoblet, au Vignal, à Boujac, près le château d'Arènes, à Meyrannes et à Pierre-Morte, près Saint-Ambroix et à Courry, sur la montagne de la Sube ; au bois de Valz, en montant à Blatiès, près d'Anduze ; au château de Sauvages, près d'Alais, enfin au Puech, près de Banne (Ardèche).

Nous ferons remarquer que parmi les nombreux exemplaires de notre collection, il en est qui proviennent du

lias moyen de Venaray, près Sémur.

Il faudrait donc conclure de ces observations que le *B. acutus* ne caractériserait pas exclusivement le lias inférieur, comme on l'a pensé jusqu'ici, mais que cette espèce remonterait, dans quelques localités, surtout dans le bassin méditerranéen, dans les couches du lias moyen où elle serait même très abondante.

L'espèce dont il est ici question, nous le répétons, n'a jamais été trouvée, dans le Gard, dans l'étage à *Gryphœa arcuata*.

Sur la rive droite de la Cèze, au-dessus des dolomies liasiques, on observe cet étage avec les caractères que nous venons de lui assigner, notamment du côté de Robiac. À l'Est de cette commune, au quartier du Cheyla, on rencontre la succession des couches suivantes (fig. 18).

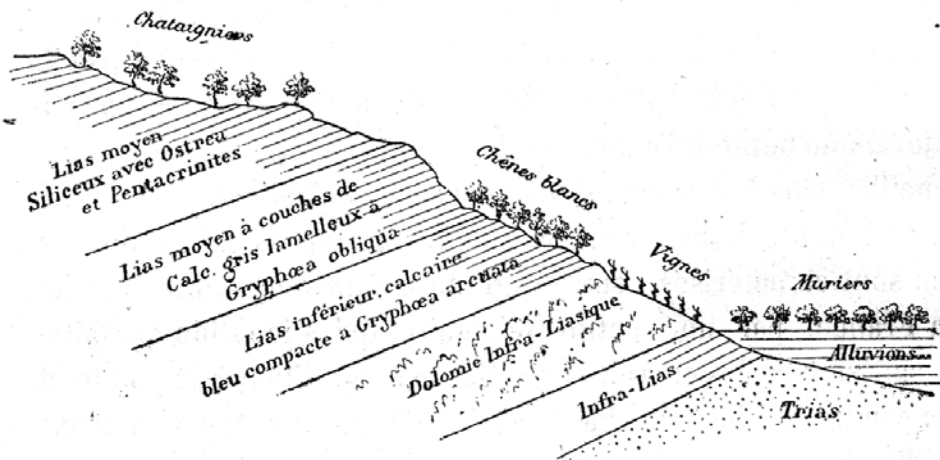


Fig. 18. Coupe de la colline du Cheyla, commune de Robiac

Enfin au-dessus de l'usine de Bessèges, les calcaires exploités pour castine appartiennent également au calcaire à Gryphée arquée.

On voit, d'après la coupe que nous venons de donner, que la végétation, dans certains cas, peut suffire pour reconnaître à distance et distinguer le calcaire à Gryphées du lias moyen siliceux rubigineux qui est toujours couvert de châtaigniers.



Cette bande du calcaire à *Gryphée* arquée est exploitée sur plusieurs points de la vallée de la Cèze, comme pierre à chaux, notamment à Meyrannes, à Robiac et à Bessèges. Et comme ce calcaire est peu ou point argileux, il donne toujours des chaux ou moins grasses.

**Étage du calcaire à *Gryphœa obliqua* et à  
*Gryphœa cymbium*  
(Lias moyen des auteurs ; étage liasien, d'Orb.)**

Au-dessus des calcaires qui constituent l'étage précédent, se montrent des bancs de calcaire ordinairement gris de fumée, à cassure largement conchoïdale, rude au toucher ; vu à la loupe il paraît écailleux. Il présente assez souvent de petites parties miroitantes ; ces points sont assez gros pour être reconnus facilement à l'œil nu comme appartenant à des fragments d'Encrines. Lorsque la surface de ce calcaire a été exposée aux influences météoriques, elle présente généralement une couleur jaunâtre qui contraste de loin avec la surface des calcaires oxfordiens offrant toujours une teinte plus ou moins gris cendré.

Nous avons déjà fait observer que la séparation du lias inférieur, ou calcaire à *Gryphœa arcuata*, des calcaires du lias moyen est peu distincte ; ces deux étages passent de l'un à l'autre d'une manière insensible, et il serait très difficile d'en tracer, avec quelque précision la limite sur une carte géologique, attendu qu'aucun accident orographique ne trahit ce passage dans le relief du sol.

Mais une particularité pétrographique peut aider quelquefois le géologue pratique à faire cette distinction même à distance, dans nos Cévennes : ce sont les nodules siliceux jaunâtres qui s'y rencontrent en abondance. Souvent la silice y forme de véritables couches puissantes, plus ou moins terreuses et jaunâtres, d'un aspect particulier et tout à fait caractéristique, alternant avec des bancs calcaires ; on reconnaît de loin les assises du lias moyen à leur couleur rubigineuse et à la végétation qui ne consiste qu'en châtaigniers. On observe aussi que tous les débris organiques

y ont leur test généralement changé en silice : les Gryphées, les Bélemnites, les Pentacrinites, etc., présentent surtout cette particularité observée, dans les terrains jurassiques, que dans l'étage du lias moyen.

La silification de ces assises paraît être due à des sources d'eau chaude chargées de silice, qui surgissaient successivement pendant la période de ce dépôt.

Les calcaires silicifiés forment assez généralement deux bandes la partie dans cet étage : l'une placée à la partie inférieure et l'autre à la partie supérieure (montagne de la Sube) (fig. 16). La première ces deux zones est caractérisée par la *Gryphœa obliqua*, et, bien que les autres débris organiques qui l'accompagnent, passés également à l'état siliceux, aient été presque tous signalés dans les listes des ouvrages de paléontologie comme propres au lias inférieur, il nous a paru plus rationnel de les réunir au lias moyen.

La puissance du lias moyen peut être évaluée, dans les vallées de la Cèze et du Gardon de Mialet, de 150 à 200 mètres. Ce étage forme à lui seul la plus grande partie de la masse du lias.

Les débris organiques du lias moyen sont excessivement nombreux. Nous allons donner ici la liste des plus caractéristiques

### **Céphalopodes**

*belemnites niger*, Lister  
*belemnites aculus*, Miller  
*belemnites longissimus*, Miller  
*belemnites clavatus*, Blainv.  
*ammonites Davœi*, Sow  
*ammonites Henleyi*, Sow  
*ammonites Valdanii*, d'Orb  
*ammonites Reynardi*, d'Orb.

### **Lamellibranches,**

*Pholadomya glabra*, Agass  
*Lima inæquistriata*, Munster  
*Myasites liasianus*, Quenstedt  
*Pinna Hartmannii*, Zieten

*Pecten æquivalvis*, Sow  
*Gryphæa obliqua*, Goldf  
*Gryphæa cymbium*, Lamarck.

### **Brachiopodes**

*Rhynchonella variabilis*, d'Orb  
*Rhynchonella Thalia*, d'Orb  
*Spirfferina Walcotii*, d'Orb  
*Spirfferina Hartmanni*, d'Orb  
*Terebratula lampas*, Sow  
*Terebratula resupinata*, Sow  
*Terebratula Cornuta*, Sow.

### **Echinodermes**

*Pentacrinus basaltiformis*, Miller.

## **Lias Supérieur ou Marnes Supra-liasiques.**

(Étage Toarcien, d'Orb.)

Cet étage du lias a été désigné par les géologues sous plusieurs noms différents : *Lias supérieur*, *étage supérieur du lias*, *marnes supra-liasiques*, *marnes supérieures du lias*, etc. ; M. d'Orbigny, dans son *Prodrome de paléontologie stratigraphique*, le désigne sous le nom de Toarcien, parce que la ville de Thouars, (*Thoarcium*) (Deux-Sèvres), offre dans ses environs un bel et riche développement de cet étage.

Dans le département qui fait l'objet de notre description, les marnes supra-liasiques présentent, aux points où elles ont acquis un grand développement, deux assises distinctes.

### ***a .- Sous-étage inférieur. Marnes à ammonites margaritatus.***

Le sous-étage inférieur est composé de marnes noires bitumineuses, très solides, schisteuses et consistantes ; quelques variétés sont tellement tenaces, qu'on peut les diviser, comme l'ardoise, en feuillets excessivement minces.

Pour nous conformer à la division généralement adoptée depuis quelques années en France, nous aurions pu séparer,

dans cette description, cette première assise marneuse des marnes supra-liasiques et la réunir à l'étage du lias moyen ; mais nous avons pensé que sa réunion à ces dernières était plus rationnelle puisqu'elle à l'avantage de comprendre, dans un même étage, deux assises de même composition minéralogique. D'ailleurs le relief du sol, au passage du lias moyen calcaire aux marnes supra-liasiques, est toujours en harmonie avec cette classification, que nous avons adoptée, du reste, pour nos Cartes géologiques des arrondissements du Vigan et d'Alais.

On voit fréquemment, entre les feuillets de ces marnes bitumineuses, du fer sulfuré et des portions de bois bitumineux ou lignite en plaquettes peu étendues. Ce lignite donne en brûlant une fumée noire et épaisse ; on pourrait en tirer parti comme combustible s'il existait en assez grande quantité pour être exploité avec avantage ; mais des recherches faites près de Monoblet, en 1829 au Bancal et sous le Cayla, à Générargues près d'Anduze, à Saint-André-de-Buèges (Hérault), et en beaucoup d'autres lieux, n'ont donné aucun indice de gîtes utilement exploitables. Cette assise est terminée par des couches calcaires contenant de nombreuses Posidomies.

On y trouve encore des masses arrondies (*Septaria*) de calcaire marno-compacte, qui contiennent souvent, dans l'intérieur, des ammonites ou des Bélemnites. Ces rognons, exposés à l'air, perdent peu à peu leur couleur noire qu'ils doivent au bitume, et leur surface prend alors une couleur gris jaunâtre. Quelques-uns d'entre contiennent en mélange intime une assez forte proportion de carbonate de fer ; ils ressemblent au fer carbonaté lithoïde du terrain houiller, et pourraient être exploités comme minerai de fer s'ils étaient assez abondants (la Vigne, près de Saint-Sébastien, Bariel, Valz, près d'Anduze, etc.).

Cette assise schisteuse se rencontre à la base des marnes liasiques dans le voisinage de Cruveliers, sur le chemin de Cézas ; à Valz, près d'Anduze ; à Bariel, près Durfort ; entre Ambroix et Bessèges ; dans le vallon de la Vigne, près du village de Plauzolle, et près de Meyrueis, à Pied-Pouchut.

Elle est parfaitement développée au pied des ruines du château de Fressac, au-dessous de l'assise qui contient l'*ammonites cornucopia*.

Ces schistes sont surtout caractérisés, par les *belemnites niger*, *B. Fournelianus* et *ammonites margaritatus*.

### ***b Sous-étage supérieur. Marnes supra-liasiques***

Les marnes de l'assise supérieure sont d'un gris clair, souvent un peu jaunâtre, friables et contiennent quelques couches de calcaire grisâtre plus ou moins schisteux. Ces strates calcaires deviennent surtout abondantes dans le haut et établissent ainsi un passage insensible entre les marnes du lias et les calcaires de l'oolite inférieure ; aussi pourrait-on dire que, dans les Cévennes, la liaison des marnes supra-liasiques avec ce dernier étage est infiniment plus intime qu'avec celui du lias moyen, qui dans un grand nombre de lieux affecte une allure tout à fait indépendante. Cette séparation distincte des marnes et du lias moyen, qui est également très remarquée dans d'autres parties de la France, notamment en Normandie, motive la proposition faite par divers géologues, entre autres par M. Dufrénoy, de séparer les marnes supra-liasiques du lias proprement dit, et de les ranger dans l'étage inférieur de la série oolithique, ce qui aurait le grand avantage de faire commencer chaque étage oolithique par une assise argileuse. Néanmoins on ne peut pas dire qu'il y ait discordance de stratification entre les marnes supra-liasiques et les calcaires du lias moyen.

Si l'on suit sur la Carte géologique les parties colorées en jaune, on verra que les marnes du lias forment une bordure assez étroite et souvent interrompue tout autour du grand massif de calcaire liasique, qui s'étend sur tout le revers méridional et occidental des Cévennes.

L'interruption assez fréquente de cette assise pourrait faire naître la supposition que toute la surface du lias moyen, qui s'élève quelquefois à 500 et même à 1 000 mètres, après avoir été recouverte par l'étage marneux, a été mise à découvert par une dénudation postérieure. Mais cette

supposition serait facilement combattue par le fait qu'on voit sur une foule de points l'oolite inférieure reposer directement sur le lias moyen. Cette suppression de l'étage thoarcien s'observe sur le revers nord du causse de la Tessonne, sur le causse de La Can de l'Hospitalet, aux environ d'Aubenas et entre Alais et Saint-Ambroix. Elle ne peut s'expliquer que par les mouvements d'exhaussement et d'abaissement successifs du sol pendant le dépôt de la période jurassique, mouvements qui prélassaient ainsi au grand soulèvement de la chaîne jurassique des Cévennes. Celui-ci n'eut lieu définitivement qu'après le dépôt corallien qui termine dans nos contrées la dernière série de cette période. C'est également par ces mouvements successifs qu'on doit expliquer la présence du lambeau de marnes oxfordiennes, reposant sur le lias moyen en couches évidemment transgressives, que l'on observe à micôte environ de la montagne de la Sube, à la hauteur du hameau de Montagnac. (Voir fig. 16).

La bande étroite que forment les marnes supra-liasiques sur le revers méridional des Cévennes commence à affleurer à la hauteur de Sumène et se poursuit vers l'E., en passant un peu au N. de Saint-Hippolyte-du-Fort, à Fressac, à Durfort et près d'Anduze ; à Valz, ces marnes offrent leur plus grande épaisseur. Ensuite elles n'existent plus ; le lias moyen est recouvert directement par les calcaires de l'oolite inférieure. À l'O. de Saint-Ambroix, dans le vallon de la Vigne, près Plauzolle, on en retrouve quelques traces, et un peu plus au N., elles sont représentées, sur le revers septentrional de la montagne de la Sube, près du village de Courry, par une couche calcaire de 1<sup>m</sup> à 1<sup>m</sup>50 d'épaisseur, contenant des nodules de fer hydraté et plusieurs fossiles caractéristiques du même étage.

Au N.-E. de ce point sur la route des Vans. près du hameau des Avelas (Ardèche), on rencontre cette même assise, mais beaucoup plus puissante, plus ferrugineuse, et contenant un très grand nombre de fossiles (*ammonites Walcotii*, *A. serpentinus*. etc.)

Vers l'O. du département du Gard, les marnes se montrent de nouveau ; on les observe à Trèves et au hameau de

Montjardin, près Lanuéjols ; de là, on les suit jusqu'à Meyrueis où elles forment une partie de l'escarpement du Causse-Méjan, Dans l'Aveyron au-dessus de Saint-Jean-du-Bruel et à Nant, elles acquièrent un assez grand développement.

Dans la vallée de l'Arre, au pied de la Tessonne, les marnes supra-liasiques manquent et l'oolite inférieure repose au pied de la cause de la Tessonne sur le lias moyen. Cependant à Aurières, au Tour et à Alzon, dans la rivière de la Vis, on trouve mêlés à ces calcaires, les *Bélemnites exilis*, *B. Fournelianus*, *B. irregularis*, *B. niger*, et *B. brevis*, et les ammonites *bifrons*, *A. primordialis*, *A. Aalensis*, *A. Calypso*, *A. margaritatus*, *Spiriferina Hartmanni* (au Tour), *Spiriferina Walcotii* (à Aurières).

Il y a donc en ce point mélange et condensation des étages supérieur et moyen dans une assise fossilifère qui n'a pas plus de 1<sup>m</sup>50 d'épaisseur (au Tour). Y a-t-il eu condensation ou remaniement des fossiles du lias moyen au moment du dépôt du lias supérieur comme au Petit-Tournon (Ardèche) ? Nous penchons pour cette dernière opinion, parce qu'elle est mieux en rapport avec la loi de la création successive des êtres.

Les marnes supra-liasiques contiennent souvent des gisements de minerais de fer importants. Il n'en existe pas, à proprement parler, dans le département du Gard occupant une position semblable aux gîtes de la Verpillière et de Bourgeois, dans le département de l'Isère.

Dans l'Ardèche, nous citerons le minerai de fer des Avelas qui est assez pauvre : son rendement à la fonte n'est guère que de 10 à 12 pour 100. Ce qu'il y a de remarquable dans cette couche, c'est qu'elle n'est presque pas visible à l'extérieur. Pour y arriver, on a été obligé de foncer un puits dans les marnes oxfordiennes qui recouvrent directement cette assise ferrugineuse.

En descendant dans le creux des Vans, on observe dans les marnes supra-liasiques un banc de 2 mètres d'épaisseur de marnes grises, dans la partie supérieure duquel se trouvent également quelques nodules ferrugineux sur une épaisseur de 0m20. Cette assise argileuse et ferrugineuse repose sur

l'infralias et s'étend tout autour du bassin des Vans ; on la suit jusqu'au-delà de Naves.

Les marnes supra-liasiques sont très fossilifères partout où elles se présentent. On observe que les ammonites y sont presque toutes passées à l'état de fer hydraté. Voici la liste des principaux débris organiques que nous y avons rencontrés :

### Céphalopodes

<i>belemnites</i>	<i>brevis</i> , Blainv	
	<i>tricanaliculatus</i> , Hartmann	
	<i>exilis</i> , d'Orb	
	<i>curtus</i> , d'Orb	
	<i>Nodotiatius</i> , d'Orb	
	<i>irregularis</i> Schloth	
	<i>irregularis var. acuarius</i>	
	<i>tripartitus</i> Schloth	
	<i>Fournelianus</i> , d'Orb	
	<i>niger</i> , Lister	
	<i>ammonites</i>	<i>serpentinus</i> , Schloth
		<i>bifrons</i> , Brug
		<i>primordialis</i> , Schloth
		<i>Aalensis</i> , Zieten
<i>cornucopiæ</i> , Young		
<i>mucronatus</i> , d'Orb		
<i>heterophyllus</i> , Sow		
<i>Raquinanus</i> , d'Orb		
<i>Desplacei</i> , d'Orb		
<i>sternalis</i> , de Buch		
<i>insignis</i> , Schübler		
<i>variabilis</i> , d'Orb		
<i>complanatus</i> , d'Orb		
<i>discoides</i> , Zieten		
<i>concavus</i> , Sow		
<i>Calypso</i> , d'Orb		
<i>margaritatus</i> , d'Orb		
<i>finibriatus</i> , Sow.		



### **Gastéropodes**

*Natica pelops*, d'Orb  
*Turbo capitaneus*, Münst  
*Turbo subduplicatus*, d'Orb  
*Turbo Palinurus*, d'Orb  
*Turbo Sedgwickii*, d'Orb  
*Pleurotomaria subdecorata*,  
Münst  
*Cerithium armatum*, Goldf.

### **Lamellibranches**

*Posidonomya Bronni*, Voltz  
Goldf.  
*Nucula palmæ*. Quenstedt  
*Nucula Eudora*, d'Orb  
*Leda Diana*, d'Orb  
*Pecten velatus*, Goldf  
*Plicatula Neptuni*, d'Orb.

### **Echinodermes**

*Pentacrinus pentagonalis*, Goldf

### ***Régime des eaux***

La formation du lias étant très imperméable ne présente dans toute l'étendue de sa masse que des nappes d'eau peu abondantes : 1° au-dessus de l'infra-lias ; 2° au-dessus des dolomies ; 3° au-dessus du lias moyen. Mais entre les marnes supra-liasiques et le calcaire à Entroques, il existe un niveau d'eau assez important qui donne lieu à des sources souvent très abondantes.

Nous citerons, entre autres, dans l'arrondissement du Vigan, celle du hameau de Montèzes, dans la commune de Monoblet. Cette belle source, connue dans le pays sous le nom de source des Sarrazins, sort du niveau d'eau situé au-dessous des marnes supra-liasiques. On peut suivre encore de proche en proche un ancien aqueduc gallo-romain qui conduisait les eaux de cette source, après mille détours et

mille difficultés, à un oppidum gaulois dont on voit encore l'enceinte, bâtie avec de grosses pierres sans ciment, sur la montagne oxfordienne située au nord de Sauve et à l'ouest du domaine de Valsauve. On désigne ces ruines sous le nom de Mus.

Dans la vallée de Fressac, on peut également citer la source dite la Font del Vert qui sort au-dessous des marnes supra-liasiques. Cette source, assez abondante, ne tarit jamais, même par les plus grandes sécheresses. Elle sert aux besoins de la métairie de ce nom, et les beaux ombrages qui l'entourent sont dus à la fraîcheur qu'entretient ce niveau d'eau.

### Grottes dans le lias

Il existe dans le lias une foule de grottes, presque toutes ouvertes dans la dolomie infra-liasique.

On en compte au moins dix, dont quelques-unes, fort spacieuses, aux environs de Mialet. Les principales sont celles du Fort, où l'on a trouvé un grand nombre d'ossements fossiles dont nous parlerons plus tard ; celle de Ponge, où l'on entre en rampant et qui était garnie, lors de sa découverte, de très belles stalactites contenant une assez forte dose de carbonate de strontiane ; celle de Juillan, située au-dessus du village de Mialet : elle consiste en un couloir de 40 mètres environ de longueur sur 12 mètres de largeur dans ses parties les plus renflées ; on a trouvé dans cette grotte des ossements de cerf, de cheval et d'hyène. Celle du mas de Pagès, dans le bois de Risson, d'une longueur d'environ 40 mètres et dont la largeur varie de 2 à 10 mètres ; on n'y a pas trouvé d'ossements. Une source assez considérable surgit dans l'intérieur de cette grotte et sert à l'usage des propriétaires voisins. Celle de Gauthier, située au-dessous de cette dernière, est encombrée par de nombreux éboulements : sa longueur est d'environ 30 mètres, sa largeur varie de 2 à 10. La grotte de l'Issard, située encore au-dessous de celle de Pagès ; celle de Louis Vigne, au Roubiau, près Possanel, sur la rive droite du Gardon, vis-à-vis Mialet. Son entrée est

ronde et consiste en un couloir très incliné, d'un mètre de largeur ; il aboutit à une rotonde à voûte très surbaissée où on a peine à se tenir debout. Il y avait, lors de sa découverte, de belles stalactites et des stalagmites dont quelques-unes étaient colorées en rouge. Elle ne renferme pas d'ossements.

Sur cette même rive du Gardon, il existe, plus bas, près du hameau de Poussan, une autre grotte assez spacieuse, où l'on descend par une fissure verticale, au fond de laquelle on trouve une salle de forme arrondie, de dix mètres environ de diamètre, à laquelle aboutit un petit couloir d'un mètre de largeur sur 25 à 30 mètres de longueur. M. le pasteur Buchet et M. Julien, officier de santé, qui ont habité Mialet et exploré toutes ces grottes, ont trouvé dans cette dernière cavité une tête d'ours, une tête d'hyène et de nombreux coprolithes de ce dernier animal.

Mais aucune de ces grottes n'est comparable, pour la dimension, à celle de Trabuc, connue aussi dans le pays sous le nom de grotte de Mont-Roucou. Les explorateurs que nous venons de citer ont trouvé là, dans une des grandes salles, des dents de sanglier et des canines de chien percées d'un trou à la racine, paraissant avoir servi d'amulette ou d'ornement, des os appointés en forme de poignards et des silex taillés en forme de lame de couteau ; dans les extrémités de petits couloirs, qui avaient été murés, ils ont également recueilli un grand nombre de débris de l'industrie humaine, des ossements humains accompagnés de lacrymatoires en verre et de poteries. Mais nulle part, dans cette grotte, ils n'ont pu découvrir d'ossements fossiles.

La grotte de Trabuc, plus remarquable par son étendue que par ses curiosités naturelles, a été rendue célèbre par un événement malheureux que raconte M. Viguiier dans son intéressante Notice sur la ville d'Anduze, p. 176.

Enfin, on cite encore aux environs de Mialet la grotte de Valattri remarquable par ses stalactites d'un beau blanc et par une source qui émerge du milieu de l'une de ses galeries.

Au N.-O. de la ville d'Alais, dans la commune de Soustelle au nord du hameau de Malataverne, il existe, entre les campagnes de Roucan et du Cap-de-Rieusset, derrière la

maison Sylvain, une grotte assez remarquable, ouverte aussi dans la dolomie infra-liasique. Elle consiste en un couloir se dirigeant à droite de l'entrée, d'une largeur de 4 à 6 mètres sur 35 mètres de longueur ; Cette partie était utilisée depuis longtemps comme cave à fromage ; mais il y a quelques années seulement qu'on découvrit, à gauche de l'entrée, une nouvelle issue qui conduit dans une autre grotte se divisant en plusieurs salles de différentes grandeurs et dont la hauteur varie de quelques pieds jusqu'à 6 et 7 mètres d'élévation. Le sol de cette grotte est accidenté et présente des passages assez difficiles. Elle se termine par un couloir étroit et surbaissé que de nombreuses flaques d'eau rendent bientôt impraticable. On peut évaluer à près de cent mètres la longueur de la partie explorée cette grotte. La stalagmite et les éboulements qui en encombrant le sol ne nous ont pas permis de faire des fouilles pour voir si elle contient des ossements.

Au nord de Durfort, un peu au-dessus de la mine de plomb de la Corte, se trouve la grotte dite des Morts, qui fut découverte il y a plus d'un demi-siècle, par quelques personnes qui enlevèrent un mur bâti dans une fente de rocher. Une cavité se présenta devant elles, au fond de laquelle gisaient des ossements humains. L'entrée de cette grotte consiste en une fente verticale, large d'environ un pied et semblable à un tuyau de cheminée. Au bas cette ouverture, profonde de 4 à 5 mètres, se trouve une petite salle dont la voûte très surbaissée permet à peine de se tenir debout. C'est là qu'on découvrit les ossements humains incrustés par une épaisse couche de stalagmite et paraissant remonter à la plus haute antiquité, comme le témoignent plusieurs silex façonnés en fer de lance que M. Auguste Miergue, d'Anduze, nous a communiqués. La grotte des Morts est ouverte dans le calcaire à *Gryphœa cymbium*.