

A m² Prof. *brunet*
 (voir *encore*)
 20.8.70 M.C.

GÉOLOGIE. — *Découvertes récentes et observations stratigraphiques et paléontologiques nouvelles dans le Jurassique moyen et supérieur du Var.* Note (*) de MM. Maurice Collignon, Correspondant de l'Académie, et Guy Mennessier.

La découverte de nouvelles faunes d'Ammonites dans le Jurassique haut-varois nous permet d'apporter des précisions aux travaux d'A. Lanquine (1).

BATHONIEN DES BESSILLONS. — Il y existe sous la forme de marno-calcaires et de marnes à *Cancellophycus* supportant des calcaires argileux jaunâtres à cassure esquilleuse. Sur le flanc sud du Gros-Bessillon, au point (904,5-142,55), la présence de *Procerites* aff. *metolobus* S. Buckm. dans la partie supérieure des couches à *Cancellophycus* indique la zone à zigzag. Sur l'autre flanc, la récolte d'*Oecotraustes nodifer* S. Buckm. et d'*O. bomfordi* Ark. dans les calcaires esquilleux au point (903,25-144,7) montre que ces calcaires relèvent de la même zone. Près de Cotignac (905,7-141,07), les couches à *Cancellophycus* ont livré *Choffatia subbakerae* d'Orb, de la zone à *discus*; elles montent donc dans la zone supérieure du Bathonien, tandis que les calcaires se réduisent beaucoup, soulignant ainsi une variation latérale de faciès.

CALLOVIEN DE LA RÉGION DE VARAGES. — Sa présence a été signalée pour la première fois par l'un de nous (2). Il est représenté par une trentaine de mètres de calcaires sublithographiques beigés à cassure d'aspect cireux, légèrement argileux et se terminant par un hard-ground ferrugineux. Les fossiles sont fréquents à l'Est de La Verdière près de la Petite-Blaque (892,85-153,55): *Calliphylloceras disputabile* Zitt., *Hecticoceras (Brightia) lugeoni* Tsyts., *H. (Brightia) metomphalum* Bon., *H. (Brightia) salvadori* Par. et Bon., *H. (Brightia) suevum* Bon., *Partschiceras subobtusum* Kud., *Perisphinctes cheyensis* Petitclerc, *P. leptus* Gemm., *P. recuperoi* Gem., *P. submutatus* Nik., *P. waageni* Teyss. var. *tenella* Siem., *Reineckeia anceps* Rein., *R. (Reineckeites) douvillei* Stein, *R. (Reineckeites) hungarica* Till., *R. (Kellawaysites) multicostata* Petitclerc, *R. (Kellawaysites) oxyptycha* Neum. (*R. greppini* auct.).

Ces Ammonites indiquent la zone à *anceps* du Callovien moyen. Un exemplaire de *Pachyceras crassum* R. Douv., recueilli avec les précédentes, indiquerait l'existence d'un niveau Callovien plus élevé, voire de l'Oxfordien.

Vers le Sud-Est, à partir de Tavernes, les calcaires calloviens se fondent dans les dolomies jurassiques [(2), (3)]. Vers l'Ouest, ils se réduisent à quelques décimètres d'épaisseur, toujours terminés par le hard-ground, et se suivent en continuité de La Verdière à Rians. En direction du Nord-Est, ils se fondent dans des dolomies qui passent elles-mêmes aux calcaires en plaquettes calloviens ou callovo-oxfordiens de Haute-Provence [(1), (2)].

OXFORDIEN. — L'Oxfordien *s. s.* a été découvert par l'un de nous à Tavernes (1) sous la forme d'une couche marneuse jaune de 1 m d'épaisseur reposant sur le hard-

ground terminal du Callovien. Il a pu être suivi jusqu'à Rians vers l'Ouest et Bauduen vers le Nord-Est. Les meilleurs gisements se trouvent *a.* Au Nord de Tavernes (897,55-151,825) ; *b.* Au Nord de La Verdrière (893,9-154) : *Cardioceras* (*Cawtoniceras*) *cawtonense* Bl. et Hudl. (*a.*), *C. cordatum* Sow. (*a.*), *C.* (*Scoticardioceras*) sp. indet. (*a.*) aff. *serrigerum* S. Buckm (*a.*), *C.* (*Vertebriceras*) sp. ind. (*a.*), *Creniceras crenatum* Brug. (*a.*), *Neolissoceras erato* d'Orb., *Ochetoceras* sp. cf. *hispidum* d'Orb. (*a.*), *Oppelia* cf. *episcopalis* de Lor. (*a.*), *O. subcostaria* Opp. (*a.*), *Peltoceras* (*Parawedekindia*) *arduennense* d'Orb. (*b.*), *P.* (*Parawedekindia*) *choffati* de Lor. (*b.*), *P.* (*Wedekindia*) *constantii* d'Orb. (*a.*), *Perisphinctes athletoides* Lah. (*a.*), *P.* (*Properisphinctes*) *bernensis* de Lor. (*a.*), *P.* (*Alligaticeras*) *birmensdorfensis* Moesch. (*a.*), *P.* (*Peltomorphites*) *eugenii* Rasp. (*a.*), *P. girardoti* de Lor. (*a.*), *P.* (*Properisphinctes*) *mairei* de Lor. (*a.*), *P.* (*Arisphinctes*) *plicatilis* E. Sow. in *Arkell*. (*a.*), *P. sarasini* de Lor. (*a.*), *P.* sp. aff. *sorlinensis* de Lor. (*b.*), *Phylloceras* sp. aff. *riazi* de Lor. (*a.*), *Sowerbyceras tortisulcatum* d'Orb. (*a.*), *Cardioceras tenuicostatum* Nik., cité par A. Lanquine ⁽¹⁾ de l'Argovien provient en réalité du même niveau que les fossiles précédents. Ceux-ci appartiennent aux zones à *cordatum* et *plicatilis*, c'est-à-dire, au sens de E. Cariou, R. Enay et H. Tintant ⁽³⁾, à la zone supérieure de l'Oxfordien inférieur s. l. et à la zone inférieure de l'Oxfordien moyen s. l.

ARGOVIEN AUCT. — Les calcaires argileux et les marnes noduleuses argoviens, épais au maximum de 100 m, ont livré de belles faunes à A. Lanquine ⁽¹⁾, que les nouvelles récoltes permettent de compléter ⁽⁴⁾ *Alligaticeras regalmicense* Gemm. (*b.*, *j.*), *Aspidoceras* cf. *haynaldi* Herg. (*p.*), *A.* (*Euspidoceras*) *oegir* Opp. (*c.*, *i.*), *A.* (*Eusapidoceras*) *sparsispinosum* Waag. (*j.*), *Calliphylloceras* cf. *disputabile* Zitt. (*j.*), *Epipeltoceras bimammatum* Quens. (*g.*), *Idoceras planula* Hehl. (*g.*), *Neolissoceras rollieri* de Lor. (*a.*), N. sp. (*e.*, *g.*), *Ochetoceras canaliculatum* v. Buch. (*b.*, *l.*), *O. frickense* Jeannet (*m.*), *Oxycerites* cf. *hersilia* d'Orb. (*p.*), *Perisphinctes* (*Dichotomosphinctes*) *æneas* Gemm. var. *plana* Siem. (*p.*), *P.* (*Alligaticeras*) *birmensdorfensis* Moesch (*j.*), *P. falculae* Ronch (*b.*, *e.*), *P.* (*Arisphinctes*) *helenae* de Riaz (*d.*, *p.*), *P.* (*Discosphinctes*) *lucingensis* Favre (*a.*, *d.*, *f.*, *h.*, *l.*, *o.*), *P. marcoui* de Lor. (*l.*, *n.*), *P. navillei* Favre (*d.*), *P. orbigny* de Lor. (*h.*), *P. orientalis* Siem. (*p.*), *P. sorlinensis* de Lor. *P.* cf. *sorlinensis* de Lor. (*a.*), *P.* (*Dichotomosphinctes*) *stenocycloides* Siem. (*p.*), *P. thevenini* de Lor. (*e.*), *P. virguloides* Waag. (*a.*), *P.* (*Dichotomosphinctes*) *wartae* Buck. (*a.*), *Phylloceras* sp. (*d.*), *Sowerbyceras protortisulcatum* Pomp. (*a.*), *S. tortisulcatum* d'Orb. (*d.*, *e.*, *h.*, *j.*), *Taramelliceras callicerum* Opp. (*a.*, *e.*), *T. discum* Quens. (*i.*, *p.*), *T. lochense* Opp. (*b.*, *d.*), *T. trachynotum* Opp. ⁽⁹⁾, *Trimarginites arolicus* Opp. (*a.*, *f.*, *l.*), *T. villersi* Roll. (= *T. trimarginatus* Opp. de Lor.) (*a.*, *b.*, *e.*, *h.*, *i.*, *j.*, *n.*, *q.*), *T.* sp. aff. *villersi* Roll. (*d.*). La présence de *T. trachynotum* indique le Rauracien auct. au sommet des couches dites argoviennes. Comme il l'a déjà été indiqué ⁽²⁾, l'Argovien se fond vers le Sud dans les dolomies, parfois avec des faciès de transition du type des calcaires francs comme au moulin des Carmes à Barjols. Vers le Nord-Est, l'Argovien se prolonge vers le Verdon moyen ; avec une tendance très marquée à se réduire beaucoup en direction de l'Artuby et de la Siagne.

SÉQUANIEN ET KIMÉRIDGIEN AUCT. — Ces deux étages sont représentés par une série compréhensive de calcaires sublithographiques beiges, étudiée par A. Lanquaine (1). Les récoltes effectuées renforcent cette attribution stratigraphique. Les unes, par exemple à Régusse (la Colle, 909,7-160,5) avec *Orthosphinctes tiziani* Opp., *Ochetoceras hispidum* Opp., *Perisphinctes (Orthosphinctes) lucingensis* Favre, *Sowerbyceras* sp., indiquent le Rauracien (c'est-à-dire le Séquanien inférieur au sens de Lanquaine). Il en est de même de *Orthosphinctes tiziani* Opp. à Vérignon (cabanes Terrasson, 918,6-161,25). Les autres (2) confirment la présence de la zone à *tenuilobatus* : *Aptychus* sp. (i), *Aspidoceras* cf. *acanthicum* Opp. (h), *A. rupellense* d'Orb. (a), *Ataxioceras (Parataxioceras) desmoides* Weg. (f), *Ataxioceras discobolum* Font. (f), *A. guentheri* Weg. (g, h), *A. homalinum* Schneid. (h), *A. hypselocyclum* Font. (h), *A. inconditum* Font. (h), *A. cf. karreri* Neum. (h), *A. lothari* Opp. (c), *A. pulchellum* Schneid. (h), *A. polyplacum* Réin. (h), *A. suberinum* v. Amm. (h), *A. unicomptum* Font. (d), *Glochiceras fialar* Opp. (h), *G. subelimum* Font. (h), *Lithacoceras virgatoide* Weg. (g), *Physodoceras* aff. *cyclotum* Opp. (h), *Simoceras doublieri* d'Orb. (h), *S. malletianum* Font. (h), *Sutneria platynota* Rein. (h), *Sowerbyceras loryi* M. Ch. (b), *Taramelliceras* sp. (9).

(*) Séance du 22 décembre 1969.

(1) A. LANQUAINE, Le Lias et le Jurassique des chaînes provençales. I. Le Lias et le Jurassique inférieur, *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, n° 173, 32, 1929-1935 ; II. Le Jurassique moyen et supérieur, *Id.*, n° 191, 38, 1929-1935.

(2) G. MENNESSIER, Etude tectonique des confins alpino-provençaux entre le Verdon et l'Argens, *Mém. Soc. géol. Fr.*, N¹^e série, 38, fasc. 4, mém. n° 87, 1959.

(3) E. CARIOU, R. ENAY et H. TINTANT, Les faunes oxfordiennes d'Europe méridionale. Essai de zonation, *Coll. Jurassique*, 1967.

(4) *Gisements argoviens de la région de Varages* : a, La Verdrière, Saint-Roch (890,5-153,85) ; b, La Verdrière, Petite-Blaque (892,7-153,55) ; c, La Verdrière, Bois de Queiraud (893,05-154,3) ; d, La Verdrière, bois de Queiraud (893,85-153,9) ; e, La Verdrière, Nord de la Blaquette (894,1-153,7) ; f, Varages, la Grande Blaque, (892,8-152,55) ; g, Varages, clos de Figanières (893,6-152,1) ; h, Varages, la Blaquette (894,5-152,6) ; i, Varages, la Blaquette (894,25-152,1) ; j, Tavernes, les Cardons, cote 381 (895,05-150,05) ; k, Tavernes, Puits du Suy (895,4-153,1) ; l, Tavernes, Piesservins (895,9-148,25) ; m, Tavernes, Piesservins (896,05-148,55) ; n, Tavernes, Sud des Chaumes (896,4-149,2) ; o, Barjols, Nord-Est Moulin des Carmes (897,2-146,4) ; p, Barjols, Nord-Est Moulin des Carmes (897,2-146,55) ; q, Pontevès, Nord Camparoux (900,85-149,0).

(5) *Gisements kimeridgiens du Haut-Var* : a, Régusse, Jas des Quilles (908,2-159,1) ; b, Moissac. Défens de la Colle (909,7-159,5) ; c, Bauduen, le Colloturier (918,7-163,3) ; d, Vérignon, Nord de Baujac (816-160,9) ; f, Vérignon, la Béoubre (918,6-161,95) ; g, Vérignon, (918,6-161,9) ; h, Vérignon, la Béoubre (919,1-161,15) ; j, Ampus, plan de Cluaye (922,8-157,3).

(38-Moirans, Isère ;

Laboratoire de Géologie de l'Université d'Amiens,
33, rue Saint-Leu, 80-Amiens, Somme.)

