

Bulletin

DE LA

SOCIÉTÉ

GÉOLOGIQUE

DE FRANCE.

Tome Seizième. Deuxième série.

1858 A 1859.

PARIS,

AU LIEU DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

RUE DU VIEUX-COLOMBIER, 24.

1859

M. Michelot présente le Mémoire suivant de M. Étallon sur les crustacés fossiles trouvés dans les *chailles* de l'E. de la France :

Description des crustacés fossiles de la Haute-Saône et du Haut-Jura, par M. A. Étallon (Pl. III, IV, V, VI).

Thurmann, dans ses vues d'ensemble sur la chaîne du Jura, avait pour ainsi dire classé tous les points à étudier, et les *Esquisses orographiques* indiquent les noms spéciaux qu'il destinait à chacun d'eux ; seule, la partie au centre de laquelle se trouve Saint-Claude n'avait pas reçu le sien, soit qu'elle fût censée se confondre avec les régions voisines, soit que l'étude qu'on pouvait en faire dût amener peu de faits nouveaux. Dans tous les cas, rien n'avait encore été publié sur ce massif qui comprend à l'E. les plus hauts sommets de la chaîne, si ce n'est quelques faits isolés qui venaient à l'appui de théories particulières ; nous avons employé pour cette partie l'expression de *haut Jura* que nous conservons ici. L'étude des couches nous a conduit à adopter certaines divisions que nous avons essayé de faire connaître dans notre *Esquisse d'une description géologique du haut Jura*, puis avec quelques modifications dans nos *Études paléontologiques*. Aussi croyons-nous inutile d'en donner ici même un croquis qui semblerait nécessiter l'examen d'une classe d'animaux qui se retrouvent dans tous les étages. Les indications de détails seront faites dans la description des espèces.

A diverses reprises, nous avons eu occasion de faire quelques observations dans la Haute-Saône, et, relativement aux crustacés en particulier, nous avons été assez heureux pour recueillir certains faits qui, outre l'importance qu'ils peuvent avoir par eux-mêmes, en ont encore plus à nos yeux par les comparaisons qu'ils nous ont permis d'établir entre le nord et le sud de la chaîne, et nous avons cru convenable de réunir dans une même notice nos remarques sur les crustacés de ces deux régions. Dans la Haute-Saône, ces animaux habitent surtout les *chailles* qu'ont rendues célèbres leur faune et les discussions sur leur position précise. Ce qui est publié, comme ce qui nous est connu sur elles, est insuffisant : un ouvrage aussi précieux comme géologie générale que comme description particulière d'un pays, et qui a fait époque dans la science, la *Statistique minéralogique de la Haute-Saône* de M. E. Thirria, a déjà résolu une partie du problème ; il reste encore à signaler leur valeur précise dans l'étage, leurs variations

de structure, de faunes, suivant le lieu d'où elles sortent, à coordonner ces mêmes faunes avec celles des autres assises, à indiquer pour celles qui sont remaniées leurs rapports avec les terrains sur lesquels elles reposent et leurs relations avec les terrains modernes ou même tertiaires, tous faits sur lesquels nous n'avons pas encore assez de données. Cependant ces faits ayant peu d'importance pour une étude spéciale sur les crustacés, il est possible de donner celle-ci en remettant à une autre époque les observations stratigraphiques et l'examen de la totalité de la faune ; d'un autre côté, nous possédons sur ces animaux un ensemble de renseignements tels qu'il ne nous reste plus de doute sur les formes de la plupart d'entre eux, et probablement l'avenir n'en apportera pas beaucoup plus. Au reste, ce serait peut-être ici le lieu de donner quelques notions sur l'*Art de casser les chailles* ; car c'en est un de pressentir celles qui renferment des crustacés et de les briser dans le sens convenable ; mais tout précepte à cet égard aurait moins de valeur que le maniement du marteau et l'habitude des recherches.

M. Thirria indique plusieurs localités où l'on rencontre les *chailles à crustacés* ; il faut y ajouter les gisements de Pierrecourt, de Franois, tout à fait à l'ouest du département, et vers l'est celui de Calmoutiers qui est si riche. Les territoires de Mailley et de Rosez en sont couverts d'une immense quantité qui renferment encore bien des débris. Dans toutes ces localités, les chailles sont remaniées. De l'examen des lieux et de l'étude des espèces qu'elles renferment, il est facile d'arriver à ces conclusions : qu'elles ont leur origine dans l'oxfordien supérieur ; qu'elles sont de nature différente, suivant les lieux où elles ont pris naissance ; que les espèces sont concentrées dans un lieu d'habitation d'où elles rayonneraient, en devenant de moins en moins nombreuses, à des distances plus ou moins grandes. Ainsi les chailles siliceuses, géodiques, à crustacés, des environs de Vesoul ; les chailles calcaréo-siliceuses de Champlitte, les chailles siliceuses, compactes, à *Terebratula Thurmanni*, *Collyrites ovalis*, de Gy, de Besançon, sont toutes pour nous de la même époque, et ne sont différentes que par suite d'un mode différent de dépôt des couches qui les renferment. Ces derniers faits s'appliquent même aux chailles remaniées, ce qui prouve en outre que celles-ci n'ont pas été transportées à de grandes distances, et que leur forme arrondie est due à un mode particulier de formation et nullement aux remaniements auxquels elles auraient été soumises. Si donc le plus souvent elles sont seules, si elles reposent presque toujours sur les

terrains jurassiques inférieurs, c'est que les marnes oxfordiennes ont été dénudées, et d'autant plus facilement, que celles-ci ont moins d'épaisseur et d'homogénéité. La Haute-Saône est loin d'avoir un oxfordien type ; aussi avons-nous cherché à démontrer (*Études paléontologiques*, p. 6) tout l'inconvénient qu'il y aurait à se servir plus longtemps de l'expression de *terrains à chailles* qui a son origine dans la Haute-Saône, et que l'on a confondu plus tard avec d'autres assises supérieures. Pour nous, ce mot désigne les gisements de chailles, qu'ils appartiennent à l'oxfordien ou aux terrains modernes.

Ces faits de localisation des chailles ont aussi leurs preuves stratigraphiques ; on les trouve à peu près toujours près des terrains jurassiques moyens, ou dans le voisinage de quelque grande faille qui aura détaché des lambeaux d'oxfordien, et n'en aura laissé que les parties qui ne peuvent pas être détruites par les agents atmosphériques. Ailleurs on les retrouve à la surface des dernières couches qu'elles recouvrent ainsi, autre part, dans les coupures de terrains ; on les voit encore dans les assises mêmes qui les renferment, un peu différentes, il est vrai, de celles qui se trouvent à la surface, et qui ont été soumises à une suite de réactions chimiques que nous n'examinerons pas ici. Donner une diagnose zoologique des divers gîtes à fossiles suffira pour prouver ce qui vient d'être avancé.

Gîte de Calmoutiers. — Chailles siliceuses, semi-pulvérulentes, jaunâtres ; *Glyphea Regleyana*, femelle abondante et prédominante ; très rare, *G. Udressieri* ; *G. Münsteri* et *Bolina ventrosa*, nulles ; exclusifs, *Glyphea rostrata*, rare, et *Eryon Perroni* et *Portunus? jurensis*, très rares. Abondance de petites bivalves de *Trigonia clavellata*, de petits gastéropodes et *Ammonites cordatus* ; *Collyrites ovalis* (1), rares et de petite taille ; polypier cohabitant, nul.

Gîte de Charriez. — Chailles siliceuses, semi-pulvérulentes, compactes, jaunâtres. *Glyphea Regleyana*, *G. Münsteri*, assez rares ; individus mâles de la première prédominants, la seconde exclusive ; les autres Glyphées nulles. Abondance des *Bolina ventrosa*, principalement de la variété *minor* qui est presque exclusive, et *Millericrinus echinatus* ; *Trigonia clavellata*, assez commune ; les Ammonites, gastéropodes, petites bivalves, *Collyrites*, nuls ; polypier cohabitant, très nombreux.

Gîtes de Mailley, Rosez, Maizières. — Chailles de Charriez ;

(1) *Collyrites bicordata*, Des. *Syn. Éch.*, p. 206.

Glyphea Regleyana, femelle assez commune; *Glyphea Münsteri* (d'après les *Neue Gattungen*); abondance et prédominance des *Bolina ventrosa*, var. *major*, *Trigonia clavellata*, *Collyrites ovalis*, de petite et de forte taille; grandes et rares *Ammonites cordatus* et autres; les autres Glyphées et les gastéropodes, etc., nuls; polypier cohabitant, nombreux.

Gîtes de Franois, Pierrecourt. — Chailles calcaréo-siliceuses, compactes, grisâtres. Très rares fossiles: *Glyphea Udressieri* à Franois, et *Bolina ventrosa* mâle à Pierrecourt; les gastéropodes, bivalves, etc., nuls.

Gîtes de Charcenne, Gy. — Chailles calcaréo-siliceuses, compactes, terreuses; abondance et prédominance des *Rhynchonella Thurmanni*, *Collyrites ovalis*, *Terebratula bucculenta*, *Millericrinus echinatus*, *Ammonites arduennensis*.

La *Glyphea Regleyana* est donc l'espèce la plus abondante et se retrouve partout; néanmoins les individus mâles paraissent plus nombreux à Charriez, tandis que les femelles dominant à Calmoutiers et à Mailley. La *G. Münsteri* ne se trouve qu'à Charriez où elle est très rare. M. H. de Meyer l'a cependant indiquée à Mailzières. Ces chailles de Calmoutiers et de Franois renferment la *G. Udressieri* qui est loin d'être abondante, les individus connus semblant appartenir à des femelles, et une remarque générale, c'est que dans tous ces crustacés les mâles paraissent beaucoup moins nombreux. Les *G. rostrata*, *Eryon Perroni*, *Portunus*? semblent concentrées à Calmoutiers; mais ce qui distingue surtout cette dernière localité, c'est la présence des gastéropodes et des petites bivalves. La *Bolina ventrosa* a deux stations bien distinctes, et il est assez singulier, si c'est la même espèce, qu'il y ait une différence constante dans la taille; il faut donc en faire deux variétés: la variété *minor* particulière à Charriez, l'autre à Mailley. L'*Ammonites cordatus* atteint une grande taille à Mailley; mais elle est très rare, et est accompagnée d'autres Ammonites d'assez grande taille dont la détermination est difficile. La *Trigonia clavellata* se retrouve partout; elle est surtout abondante à Mailley, et en second lieu à Calmoutiers. Le *Collyrites ovalis* offre une distribution intéressante à Calmoutiers; il occupe le centre de petites géodes, pulvérulentes intérieurement, et où il est assez difficile de le découvrir à cause du peu d'épaisseur de son test. Il vivait au contraire en famille à Rosez, et il n'est pas rare de rencontrer des chailles qui en renferment jusqu'à douze et quinze individus; quand il est seul, il est toujours de grande taille.

Un fait également important à signaler, c'est la présence parmi

ces chailles, mais tout à fait indépendant de celles-ci, d'un unique polypier représenté par des milliers d'exemplaires. Il se trouve surtout sur le plateau de Charriez; moins abondant à Rosez, il l'est davantage à Mailley. Ce même polypier, à l'état siliceux, du reste, comme dans toutes les localités précédentes, existe à Rupt et à Vy-les-Rupt, accompagné de chailles calcaréo-siliceuses à *Rhynchonella Thurmanni*, complètement privées de crustacés, et à petite distance d'autres polypiers siliceux qui appartiennent évidemment à notre zoanthairien. Ce polypier est toujours mal conservé au milieu des chailles, non pas que ce charriage soit pour beaucoup dans l'aspect qu'il présente; l'absence de caractères internes indique un mode de transformation différent de celui qu'ont éprouvé les beaux individus qu'on rencontre aussi dans le zoanthairien de Vy-les-Rupt et de Charcenne. Cette espèce semble donc avoir eu deux stations différentes, peu éloignées, il est vrai, dans la série, mais distinctes néanmoins. Ce polypier, qui est encore inédit (1), constitue une de ces *stations oligozoïques* à zoanthaires que nous avons signalées dans nos *Études paléontologiques* (*Monographie du corallien*, p. 9).

Si, dans la Haute-Saône, les crustacés sont très abondants dans les chailles, ils n'y sont pas exclusivement renfermés. Les terrains jurassiques inférieurs n'en ont pas encore fourni; mais on en rencontre dans les supérieurs à partir du corallien. Nous avons trouvé quelques pinces dans les premières assises de cet étage, près de Champlitte. Le virgulien du Port-du-Poirier, près de Gray, renferme une *Bolina* (*Clytia*, H. de Meyer) qui nous a fourni la solution d'un problème qu'indiquait cependant l'ensemble des faits observés ailleurs, c'est-à-dire la réunion à cette espèce des débris épars qui lui conviennent. Le même sous-étage renferme à Arc des débris de pinces d'une autre espèce et d'un genre différent; celles du portlandien de Gray sont certainement nouvelles, mais insuffisantes pour une détermination.

Nous aurions voulu rendre cette notice le plus complète possible, en y introduisant les espèces signalées jusqu'à présent dans la chaîne du Jura; mais les indications données sont si vagues, les espèces trouvées sont si mal conservées, que les faits à indiquer seraient par leur incertitude à peu près inutiles. Nous ne donnerons donc ici que le résultat de nos observations particulières.

(1) Nous nous abstenons ici de toute détermination, M. le docteur de Fromentel devant publier prochainement les polypiers de la Haute-Saône.

Il nous reste maintenant à passer en revue les éléments zoologiques sur lesquels repose ce travail. Les genres étant très peu nombreux et peut-être exclusivement jurassiques, le nombre des auteurs à consulter est par le fait assez restreint. Presque tous les anciens auteurs, allemands ou anglais, qui ont publié des descriptions de fossiles, ont fait connaître en même temps quelques crustacés : Bayer, Valck, Knorr, Schübler, Schlotheim, Germar, Phillips, Mantell, Dixon, etc.; plus tard Desmarest, Roemer, M. E. Deslongchamps, les ont donnés sous les noms de *Flussskrebs*, *Astacus*, *Macrourites*, *Palinurus*..... presque toujours sans désignation d'espèces et passant indifféremment dans bon nombre d'étages. Les éléments disséminés dans ces divers étages ont été utilisés plus tard dans les travaux spéciaux du comte de Münster, de H. de Meyer, et dans les livres plus généraux de MM. Milne Edwards, Bronn, Quenstedt..... Nous aurons particulièrement à citer : *Ueber die fossilen langschwänzigen Krebse*, et *Neue Gattungen fossiler Krebse*; ce dernier surtout, entrepris dans les mêmes vues que le nôtre, mais que nous compléterons dans les points les plus essentiels, sinon dans tous, l'auteur n'ayant eu à sa disposition que des matériaux assez peu nombreux recueillis par d'autres, et n'ayant pas été comme nous dans le cas de faire des observations directes. Peu de temps après la publication de l'ouvrage de M. H. de Meyer, M. E. Deslongchamps, qui avait à sa disposition quelques crustacés découverts par M. Bachelier dans l'oxfordien supérieur de Sainte-Scolasse (Orne), les décrivit sans savoir que ces espèces étaient déjà connues; mais il les donna plus complètes qu'il ne l'avait été fait jusqu'alors.

D'après ces derniers travaux, la forme générale des *Glyphea* était parfaitement déterminée; mais il restait à donner les causes des variations que présentaient des espèces bien réellement identiques; à résoudre pour les espèces placées dans le genre *Clytia* le même problème qui avait été résolu pour les *Glyphea*. Nous avons été assez heureux pour découvrir les éléments de la solution de ce dernier. Quant aux variations que présentent les diverses espèces et d'une manière constante, il ne nous reste aucun doute qu'elles ne doivent être attribuées à la différence des sexes. Ce qui était connu de ces crustacés, le petit nombre de leurs débris n'était point suffisant pour amener ces distinctions qui ne peuvent être saisies que par un grand nombre de comparaisons. Aussi n'est-il point étonnant qu'aucun des auteurs précités n'ait établi ces différences. Cependant il ne nous a pas encore été possible de pouvoir examiner les organes de la génération, et probablement il

faudra encore attendre longtemps avant que ces parties, toujours compliquées de forme, puissent être mises nettement à découvert ; mais comme il est très rare dans ces divers animaux que les distinctions des sexes n'amènent pas en même temps dans les individus des différences plus ou moins marquées, il fallait donc s'attacher ici à l'examen attentif des espèces, et à trouver dans les membres, la carapace, l'abdomen, des caractères quelconques qui traduisissent la disposition intime de l'animal. Les carapaces étant identiques, les modifications ne pouvaient donc exister que dans les membres et l'abdomen. Là elles sont petites ; mais il fallait connaître l'un et les autres, et savoir à quoi les attribuer (1). Cette réunion a pu être faite pour la plupart des espèces décrites dans ce mémoire, et s'il ne nous a pas été possible de l'indiquer pour toutes, c'est que ces dernières sont excessivement rares.

Cette étude des crustacés jurassiques porte non-seulement sur les échantillons rassemblés par nous, mais encore sur ceux qui se trouvent dans les musées francs-comtois et jurassiens suisses que nous avons eu occasion de visiter ; tous ont quelques débris, des carapaces de la *Glyphea Regleyana*, et les autres espèces n'y sont pas ou à peine représentées ; il faut toutefois en excepter le Musée de Besançon qui possède de beaux individus des espèces les plus communes (*Glyphea Regleyana*, *G. Münsteri*, *Bolina ventrosa*), ainsi qu'une moitié de carapace de la *G. Udressieri*. Les collections faites par Voltz et d'Udressier, les individus sur lesquels M. H. de Meyer a fait ses descriptions, ne nous sont connues que par les indications des *Neue Gattungen*. Nous possédons en chailles une quarantaine d'exemplaires, ce qui porte à 80 ou à peu près le nombre des espèces que nous aurions à citer *de visu*, sur lesquelles 40 environ ne sont représentées que par la carapace, et des autres, 15 sont sinon intactes, du moins possèdent la plus grande partie de leurs membres ou de leur abdomen ; nous avons été assez heureux pour en rencontrer 7 ou 8 qui sont aussi complètes que pos-

(1) M. Hermann de Meyer avait pourtant des matériaux à sa disposition pour établir cette réunion ; il n'a pas non plus attaché d'importance à ces variations ou il n'en a pas prévu la cause. Il suffit de jeter les yeux sur la planche III des *Neue Gattungen*, pour s'assurer que les figures 18 et 19 ne sont pas complètement identiques avec les figures 20 et 21 ; dans les premières, des membres comprimés, un abdomen large distinguent l'individu figuré ; dans les secondes, il a pour caractère des membres longs, cylindriques, et un abdomen étroit. La description de la *Glyphea Regleyana* indiquera ce qui appartient à l'un et à l'autre sexe.

sible. Les espèces des autres terrains de la Haute-Saône n'offrent que de très rares individus, en général moins bien conservés que ceux des chailles, et représentés le plus souvent par un unique échantillon ; ils sont même tellement peu complets que le mieux est de s'abstenir de toute classification.

La rareté encore plus grande des espèces de cette classe d'animaux dans les autres terrains nous a fait restreindre ce travail à l'indication de celles qui habitent les divers étages jurassiques. Le néocomien inférieur du haut Jura renferme dans les marnes de Hauterive des pinces assez communes qui paraissent appartenir à trois espèces ; les carapaces étant inconnues, il est difficile, sinon impossible pour le moment, de dire à quel genre elles doivent appartenir. Nous avons recueilli dans les marnes du grès bigarré du mont Marrot, près de Breuche-les-Luxeuil, un crustacé qui ne se rapporte pas, même comme genre, à deux espèces signalées par M. H. de Meyer dans le même étage à Sultz-les-Bains. Il est complet ; mais l'étude certaine en est difficile, réduit qu'il est à l'épaisseur de quelques feuilles de papier. Nous lui donnons provisoirement le nom de *Lithogaster luxoviensis* (1). Le grès bigarré de Luxeuil renferme encore d'autres empreintes qui doivent avoir appartenu à des crustacés en course, et que nous avons déjà indiquées dans notre *Notice sur le grès bigarré* (1854). Nous nous proposons de les décrire dans une note spéciale avec les impressions de pas d'oiseaux et autres qui ne sont pas rares. C'est de cette même localité que viennent les vestiges de *Cheirotherium* décrits naguère par M. Daubrée.

Genre PROSOPON.

H. de Mey., *Jahrb.*, 1835, p. 329. — *Gatt. foss. Kreb.*, p. 21. — in Münst., *Beitr. zur Petref.*, V, p. 70.

Ce genre, sur lequel règnent des doutes pour ses affinités, comprend de petites espèces à carapace très mince, caractérisée par des sillons assez marqués, et des protubérances qui lui donnent une ressemblance grossière avec un visage humain. Les sillons transversaux sont à peu près perpendiculaires au plan longitudinal de l'animal, et partagent la carapace en trois parties dont la médiane est plus ou moins développée. Les protubérances ne sont très sail-

(1) Voyez planche V, figure 7.

lantes que dans certaines espèces qui sont en même temps plus élargies postérieurement. L'abdomen est inconnu ; mais il paraît avoir un faible développement, son insertion étant assez étroite et sa carapace ayant beaucoup d'analogie avec celle des Anomoures. Les membres antérieurs sont assez puissants, terminés par des pinces épaisses, fortes, quoique de petite taille. Le doigt immobile peu allongé, oblique ; le mobile plus fort.

M. H. de Meyer, en établissant ce genre, y a compris des espèces un peu disparates et qui n'étaient connues que par leur carapace ; aussi, tout en le créant, indiquait-il l'obligation d'en séparer quelques-unes sous le nom de *Pithonoton*, qui auraient pour caractères d'avoir la partie postérieure plus rétrécie, et la carapace plutôt accidentée que garnie de protubérances (*Beit.*, Münst., V, p. 70). Les espèces du haut Jura appartiendraient à ce dernier genre, et toutes celles qui possèderaient ces mêmes caractères seraient particulières aux terrains jurassiques, tandis que l'espèce type des *Prosopon* serait néocomienne. Aussi croyons-nous que ce genre doit être adopté ; cependant, comme l'étude de nos espèces n'apporte de nouveau qu'une probabilité voisine de la certitude sur la nature des membres, il convient, jusqu'à plus ample et plus complète description, de le conserver comme sous-genre.

Nous suivrons ici l'opinion de M. Bronn qui place ce genre entre les Brachyures et les Macroures, et leur analogie avec les *Ranina*, *Hela*, semble indiquer leur place dans les Aptérures.

Le haut Jura renferme trois espèces dont deux appartiennent à notre spongilien et l'autre au dicératien.

Sous-genre PITHONOTON.

1. PR. (PITHONOTON) QUADRATUM, *Etall.*, pl. III, fig. 7, 8 et 9.

Prosopon quadratum, *Et.*, *Géol. haut Jura*, p. 32.

Petite espèce rectangulaire, aplatie, très peu prolongée en avant, plane sur les côtés, qui sont séparés par une carène de la surface supérieure. Celle-ci régulièrement convexe, rétrécie en arrière, partagée en trois parties par deux sillons peu profonds, quoique bien marqués, à peu près de même valeur. L'antérieur, placé entre le tiers et la moitié de la longueur de la carapace, formé de trois portions de courbe, subégales, concaves antérieurement, et se prolongeant latéralement jusqu'au bord de la carapace ; le postérieur placé aux deux tiers de la longueur, presque en ligne droite, avec un sinus peu sensible sur la ligne dorsale.

Carènes latérales portant des tubercules assez gros et se traduisant en avant par une épine. Rostre très court, creusé d'un petit canal ; à une distance de 1 millim., une épine assez forte, moindre que l'épine de la carène, et entre elles un espace vide, concave, destiné à loger les organes de la vision qui étaient très développés. Surface recouverte d'une granulation égale, serrée, assez abondante, visible à peine à l'œil nu ; test peu accidenté, et par suite les diverses régions fort peu distinctes.

C'est sans doute à cette espèce qu'il faut rapporter des débris de pinces qu'on rencontre avec elle dans les petits bancs marneux intercalés du spongilien supérieur du Pontet (Saint-Claude). Ces pinces, longues de 10 millim., larges de 6, sont fortes, épaisses, et le doigt mobile est pyramidal, courbé, avec une solide articulation.

Carapace : long., 16 millim. ; larg., 12 millim. ; haut., 5 millim.

Oxfordien. — Sous-étage spongilien. — Saint-Claude. — Très rare.

L'espèce la plus voisine de celle-ci est le *Prosopon rostratum*, H. de Mey. (*Gatt. foss. Kreb.*, p. 24, pl. 4, fig. 36, et in *Münst., Beitr.*, V, p. 76, pl. 15, fig. 4?, 5 et 6?). Toutefois, sous ce nom sont associées des espèces qui nous semblent devoir être séparées, malgré la certitude qui paraît avoir présidé à la réunion du moule arrondi, représenté par la figure 4, au test polygonal signalé par la figure 5. Dans les espèces qui nous sont connues, le test est trop mince pour qu'il y ait une aussi grande différence entre l'intérieur et l'extérieur. Cette même forme arrondie doit aussi faire éloigner du *Prosopon rostratum* l'espèce indiquée sous ce nom par M. Quenstedt (*Handb.*, p. 263, pl. 20, fig. 4). La réunion admise ou non, au reste, le *Pithonoton quadratum* diffère de la figure 5, planche 5 du *Beiträge*, par son rostre moins sensible, ses parties latérales aplaties, limitées par une carène, ses sillons également creusés, et l'absence des trois tubercules de la région cordiale.

La taille de cette espèce est la même que celle du *Prosopon rostratum* ; il en est de même pour le *P. simplex* et le *Pithonoton gibbosum*, et il est singulier que les deux espèces du spongilien du haut Jura unissent la même taille que celles de l'oxfordien d'Allemagne à d'autres caractères qui ne sont pas très éloignés. Cependant ces espèces ne sont pas identiques, et il n'est pas probable que ce soient des variétés.

2. PR. (PITHONOTON) GIBBOSUM, *Etall.*, Pl. III, fig. 4, 5 et 6.

Pithonotum gibbosum, *Etall.*, *Géol. haut Jura*, p. 32. *Prosopon rostratum*, *Mey.* — *Quenst.*, *Der Jura*, p. 663, pl. LXXXI, fig. 43? *Hand.*, p. 263, pl. XX, fig. 4. (non *P. rostratum*, *Mey.*, *Münst.*)

Très petite espèce étalée, peu épaisse, arrondie en avant, élargie latéralement et rétrécie postérieurement. Surface supérieure fortement convexe, plus déclive en avant que sur les autres parties, coupée latéralement à angle droit, et sur la carène formée quelques pointes assez fortes, la dernière plus grande et proéminente en avant, la partie comprise entre la carène et le bord de la carapace très étroite. Sillons transversaux assez marqués; le premier presque en ligne droite latéralement, portant un sinus arrondi sur la ligne dorsale. Division principale antérieure, occupant près de la moitié de la surface, partagée à son tour en trois parties par de très faibles sillons secondaires qui donnent à la région stomacale la forme d'un matras dont le col arrive presque jusqu'au rostre; régions hépatiques convexes. Division principale moyenne, assez étroite, prolongée en pointe en arrière sur la ligne dorsale, et suivie d'un sillon qui sépare les régions branchiales; région cordiale saillante et logée dans cette pointe; région génitale peu prolongée. Division postérieure étroite. Surface recouverte de pustules arrondies, subégales, à peu près également distribuées, si ce n'est sur les régions branchiales où elles sont plus serrées et plus petites.

Bord antérieur arrondi en avant, portant 5 petites pointes: les 2 médianes déterminant le rostre, obtuses et séparées par un petit intervalle; les deux suivantes et celles qui terminent les carènes latérales plus séparées et accompagnées d'un méplat en avant.

Abdomen et membres inconnus.

Carapace: long. 6 1/2 millim., larg. 6 millim., haut. 2 millim.

Oxfordien. — Sous-étage spongilien. — Pontet (Saint-Claude). — Très rare.

Cette espèce ne peut être confondue qu'avec le *Prosopon simplex*, *H. de Mey.* (*Gatt. foss. Kreb.*, p. 23, pl. 4, fig. 33); il est d'abord un peu plus petit; la division antérieure est plus grande relativement, et c'est un peu au-dessus du premier sillon que la carapace a sa plus grande largeur; le bord de celle-ci a des accidents, des points, des sinus qui n'ont pas été indiqués dans le *Pr. simplex*; la surface n'a pas non plus les fines rides et les petites

cavités de cette dernière (*ibid.*, p. 24), mais des tubercules sensiblement égaux et d'autres qui s'allongent en pointes sur la carène.

M. Quenstedt a associé cette espèce au *P. rostratum*. Sa taille plus faible, sa forme arrondie, rétrécie en arrière, rendent cette réunion impossible, abstraction faite même des différences dans les ornements. D'un autre côté, M. Quenstedt a appelé de ce nom dans les deux ouvrages précités deux espèces qui me paraissent différentes; il y a tout lieu de croire que la dernière publiée est la véritable.

3. PR. (PITHONOTON) MEYERI, *Etall.*, pl. III, fig. 1, 2 et 3.

Petite espèce quadrangulaire, peu épaisse, un peu allongée antérieurement, arrondie latéralement, rétrécie sous l'insertion de l'abdomen, profondément sillonnée avec quelques faibles protubérances. Division principale antérieure dépassant à peine la moitié de la surface; sillon peu ondulé avec un faible sinus anguleux dans la partie médiane; région stomacale en forme de matras, à col seulement bien marqué; régions hépatiques antérieures arrondies, avec une petite protubérance au centre et une autre beaucoup plus petite entre celle-ci et le rostre. Ce dernier, assez long, incliné en avant avec deux saillies qui bordent des orbites très grandes et profondes. Division principale moyenne, étroite, très accentuée et prolongée tout à coup en arrière suivant un sinus anguleux; région cordiale bien distincte; aux extrémités de cette région un tubercule aigu; dernier sillon plus profond vers le bord, rejoignant le premier en ce point, se dédoublant au centre à l'endroit où il tourne la région cordiale. Division postérieure plus développée que les autres, occupant à peu près la moitié de la surface totale; régions branchiales nettement séparées, n'offrant pas de caractères particuliers. Test recouvert de petits tubercules plus forts en avant qu'en arrière; ceux de la partie postérieure nombreux et à peine marqués.

A côté de cette espèce se trouvent quelques petites pinces qui lui appartiennent probablement et dont voici les caractères: main subcarrée, assez épaisse, tranchante dans la partie interne; doigt immobile peu développé, l'autre beaucoup plus.

Carapace: long. 10 millim., larg. 7 millim., épais. 4 millim.

Pince: long. 8 millim., larg. 5 millim.

Corallien. — Sous-étage dicératien. — Volfin (Saint-Claude).
— Très rare.

Assez voisin des *Prosopon rostratum* et *quadratum*, le *Pitho-*

noton Meyeri ne peut être confondu avec eux ; il est plus orné, plus rostré que le dernier ; les régions sont mieux marquées et la division moyenne plus étroite, caractère qui le sépare bien nettement du *Pr. rostratum* qui a en outre les régions branchiales moins développées, des tubercules saillants sur la région cordiale et pas sur les régions hépatiques antérieures. L'espèce du haut Jura est en outre remarquable par la grandeur de ses orbites.

Cette espèce ne nous étant connue que par des moules, il est possible que les ornements de la surface soient différents de ceux qui ont été indiqués. C'est cette forme quadrangulaire dans les moules et le peu d'épaisseur du test dans les espèces du Spongi-tien qui nous ont fait douter des réunions au *Pr. rostratum* des espèces figurées par MM. H. de Meyer et Quenstedt.

Genre ERYON.

Desmarest, *Crust. foss.*, p. 129, 1822. — *Consid. Crust.*, 1825, p. 207. — Münst., *Beitr. zur Petref.*, II, p. 2.

Ce genre est caractérisé par une carapace presque carrée par l'expansion des flancs, et fortement dentée par des découpures plus ou moins profondes, surtout en avant. Les pinces sont longues et grêles et les doigts courts, l'abdomen comprimé.

Les seules espèces certaines décrites jusqu'à présent appartiennent aux terrains jurassiques et sont surtout concentrées dans les schistes lithographiques de Bavière.

1. ERYON PERRONI., *Etall.*, pl. IV, fig. 1, 2 et 3.

Carapace carrée, un peu plus longue que large, portant latéralement de fortes épines courbes en avant, au nombre de 10 à 12, suivies de quelques expansions lamelleuses par suite des échancrures du test ; ensemble aplati, presque plan supérieurement ; une carène marquée sur la ligne dorsale ; accompagnée près de l'insertion de l'abdomen de deux chevrons formant avec la carène et la partie postérieure de la carapace deux triangles isocèles ; l'interne en relief, plus élevé dans sa partie médiane et recouvert de gros tubercules aigus ; l'externe commençant un peu au-dessous du milieu de la ligne dorsale, creusé en sillon, moins sensible que l'autre coudé inférieurement avant d'atteindre le bord, et se divisant en petits plis jusqu'à celui-ci. Ornements consistant en tubercules inégaux, pointus, assez forts et assez serrés, accompagnés de plis dermatiques se dirigeant obliquement vers les flancs ; le bord pos-

térieur garni de tubercules épineux, serrés, saillants en haut; carapace plus ventrue en-dessous; tubercules plus serrés et plus petits qu'en-dessus, à peu près nuls en avant; ouverture thoracique triangulaire; premiers anneaux de l'abdomen très étroits, à ailes fort courtes.

Les autres parties inconnues.

Carapace : long. 30 à 35 millim., épais. 10 millim.

Oxfordien. — Chailles siliceuses. — Calmoutiers. — Très rare.

Cette espèce a la forme générale de l'*Eryon arctiformis* (*Macrourites*, Schloth.; *Eryon Cuvieri*, Desm.); ses épines latérales sont plus rares et plus fortes, et elle s'en distingue surtout par sa surface inférieure qui est moins plane, et ses deux chevrons l'un en relief, l'autre en creux. Ce dernier caractère, joint à la forme carrée, le sépare nettement des autres espèces, surtout des *Eryon Meyeri* et *speciosus*, Münst. (*Beitr.* II, p. 2 et 6, pl. 2, 3 et 4.) dont les saillies de la carapace sont tuberculées et obliques.

Nous ne possédons de l'*Eryon Perroni* qu'une moitié du moule de la carapace et l'empreinte externe correspondante; la partie antérieure n'est pas visible.

Genre GLYPHEA.

Glyphea, H. de Meyer, *Jahrb.*, 1835, p. 328 (von Münster, *Beit.* II, p. 15). — *Neue Gatt. foss. Krebse*, p. 10. — Pictet, *Pal.* II, p. 451.

Antennes de petite taille et de très faible diamètre, garnies cependant extérieurement d'une forte lame protectrice composée de 3 ou 4 articles et portée sur base solide, large, logée dans un sinus de la carapace; celle-ci cylindroïde, rostrée, simple, étroite en avant sur le tiers de la longueur, puis s'élargissant tout à coup, et garnie sur le pourtour d'un fort rebord. Surface très ornée et offrant par la présence de sillons transverses, profonds, trois divisions bien distinctes: l'extérieure ornée de tubercules plus ou moins développés, disposés suivant des droites parallèles à la ligne dorsale; la moyenne très prolongée en arrière et découpée par d'autres sillons, et la postérieure ventrue, arrondie, variable d'ornementation. Pattes inégales, terminées par de longs articles effilés; l'antérieure très développée et allongée; dans les mâles, aussi longues que le corps, formées de parties cylindriques, fortes; dans les femelles, plus courtes que le corps, composées d'articles comprimés, l'antépénultième court et triangulaire. Abdomen

replié en dessous, plus mobile vers le tiers antérieur; anneaux sillonnés en travers, dont les ailes sont courtes et impressionnées. Nageoire bien développée; lames externes découpées par une charnière oblique. Thorax étroit, dont le dernier anneau est probablement mobile.

Ce genre est particulier aux terrains jurassiques; on en connaît neuf espèces.

Malgré les caractères qui les rapprochent des *Pemphix* et des *Palinurus*, la lame externe des antennes, la mobilité du dernier anneau du thorax doivent les faire conserver dans les Astaciens. Décrites autrefois sous le nom de *Astacus* et de *Palinurus*, ces espèces, indiquées déjà par M. Milne Edwards (*Hist. nat. Crust.*, II, p. 302) comme devant former un type à part près des *Nephrops*, ont été séparées par M. Hermann de Meyer, sous le nom de *Glyphea*, dont les limites ont été trop étendues par M. le comte de Münster; les espèces signalées par ce dernier auteur doivent rentrer dans les genres plus nouveaux *Clytea* ou *Eryma*. En prenant donc pour types les individus qui habitent les chailles de la Haute-Saône, on retrouve les formes caractéristiques du genre depuis le lias jusqu'au kimméridien, et certaines espèces paraissent avoir en outre une grande extension géographique. La plupart même se montreraient dans plusieurs étages. Ce passage, toutefois, nous paraît douteux, l'opinion émise à cet égard n'étant appuyée que sur une étude de fossiles incomplets ou très rares. L'invention de nombreux individus dans les terrains jurassiques de la Haute-Saône et du haut Jura a apporté de nouvelles données pour la solution du problème, et la présence des membres, outre sa nécessité pour la classification des genres, servira aussi à distinguer les espèces.

L'absence de pattes didactyles rapproche les *Glyphea* des *Palinurus* et des *Orphnea*; aussi Desmarest, MM. E. Deslongchamps, Quenstedt les ont-ils associés avec raison à ces derniers genres; la première réunion est aujourd'hui impossible. La profondeur des sillons de la carapace, la petitesse des antennes, le développement des membres antérieurs sont des caractères différentiels de valeur certaine; quant aux *Orphnea*, l'association a plus de raison d'être; cependant la carapace et les antennes sont telles qu'elle ne peut être admise au vu seul des figures et des descriptions des *Beiträge*. M. Quenstedt (*Handb.*, p. 269) attribue les diverses espèces signalées à des différences d'âge; il faut probablement ajouter à des différences de sexe: l'*O. longimanus* doit être un mâle d'une espèce dont les *O. stricta*, *pseudoscyllarus* seraient des individus

femelles. Dans tous les cas, le genre *Glyphea* étant antérieur, nos espèces doivent conserver ce nom.

Les noms employés par M. E. Deslongchamps dans les *Mémoires de la Société linnéenne de Normandie* (1842), pour les espèces de grès calcaires de l'Oxfordien supérieur de Sainte-Scolasse (Orne), ont dû être abandonnés et les espèces décrites reprendre les noms primitifs. M. Buvignier (*Stat.*, p. 229 et 230) a signalé aussi ces espèces dans l'Oxfordien de la Meuse.

1. GLYPHEA REGLEYANA, *Mey.*, pl. I, fig. 10, 11 et 12.

Palinurus Regleyanus, *Desm.*, *Crust. foss.*, p. 132, pl. II, fig. 3.

— *Glyphea vulgaris*, H. de Mey., *Jahrb.*, 1835, p. 328. — *Glyphea Regleyana*, H. de Mey., *Gatt. foss. Kreb.*, p. 10, pl. III, fig. 14-21 (non fig. 16). — *Palinurus longebrachiatus*, E. Desl., *Mém. crust. foss.; Soc. lin. Norm.*, VII, p. 53, pl. 4, fig. 6 et 7. — Pictet, *Paléon.*, p. 451, pl. XLII, fig. 14.

Mâle (pl. III, fig. 10 et 12).

H. de Mey., *Gatt. foss. Kreb.*, p. 10, pl. III, fig. 14, 20 et 21. —

E. Desl., *Soc. lin. Norm.*, VII, p. 43, pl. IV, fig. 6.

Carapace subcylindrique à peu près deux fois plus longue que large, rostrée, comprimée latéralement, peu ornée, rebordée, portant une faible carène dorsale et découpée par deux sillons transverses; le premier fortement creusé, à double courbure, à peu près perpendiculaire à la carène dorsale, et situé un peu en deçà du milieu, à partir du rostre. Division antérieure étroite en avant et présentant inférieurement un profond sinus dont le bord est parallèle à la ligne dorsale, et en avant deux autres sinus plus faibles; sur la surface de chaque côté, quatre séries d'ornements longitudinaux: la première formée de points granuleux, faibles et sporadiques; la deuxième de granules assez forts en ligne droite, un peu irrégulière; ceux de la troisième analogues à ceux de la première, mais moins dispersés; enfin ceux de la quatrième postée sur une petite carène très droite. Partie postérieure de cette division creusée d'un sillon qui coupe perpendiculairement le grand sillon transversal et a la forme d'un Y. Régions hépatiques antérieures et stomacales sont distinctes. Grand sillon postérieur dessinant la division moyenne moins profond que le précédent, très oblique en arrière, descendant près du bord abdominal où il se termine en joints obtus; sillons secondaires découpant la sur-

face de cette division moyenne, sans que toutefois la surface cesse d'être continue ; le premier irrégulier, faible, près du bord branchial et parallèle à celui-ci ; le deuxième un peu plus loin en forme de Y ; enfin un troisième à peu près parallèle au sillon principal et envoyant deux branches, l'une courte, communiquant avec le sillon et l'autre se dirigeant vers la carène dorsale ; régions cordiale et génitale très distinctes par le fait de ces sillons ; granules très rares et à peine marqués supérieurement, plus forts et plus nombreux latéralement. Division postérieure fortement échancrée vers la suture abdominale, et présentant un large rebord ; surface couverte de points enfoncés assez rares et régulièrement distribués ; régions branchiales ayant un grand développement relatif.

Membres non terminés par des pinces didactyles, inégaux : l'antérieur très développé, formé de six articles assez peu mobiles ; le premier très court et peu visible, le deuxième triangulaire, court, le troisième très long, comprimé à son origine, cylindrique supérieurement ; le quatrième assez long, cylindrique aussi ; le cinquième constitué comme le quatrième, mais plus long, un peu comprimé à son extrémité, avec une pointe obtuse, et en avant et en haut l'articulation du doigt qui est coudé à angle droit, long, grêle, prismatique ; rapports des parties : 1, 7, 3, 5 ; tubercules aigus sur toute la surface, assez serrés, à peu près égaux et régulièrement disposés. Membres postérieurs constitués sur le même type, décroissant peu sensiblement à partir du premier ; articles cylindroïdes, doigt long, droit, aigu ; le sixième article peu mobile sur le quatrième ; rapports des parties, 0, 5 ; 5 ; 2 ; 2, 5 ; 2.

Abdomen formé de sept segments assez larges, ailes peu étendues dont le pourtour intérieur est garni d'une seule série de petites cavités où s'implantaient des poils très forts, la partie centrale impressionnée et entourée d'un faible sillon parallèle au bord ; le premier segment étroit, le deuxième le plus large, les autres décroissant jusqu'au sixième qui est triangulaire ; le septième très peu développé et caché en partie sous le précédent. Les lames de la nageoire subégales, larges, les externes surtout ; celles-ci articulées au quart postérieur, un sillon longitudinal marqué vers le milieu de chacune.

Pattes-mâchoires, à articles comprimés, dépassant de beaucoup l'extrémité du rostre, disposés à peu près comme ceux de la locomotion, seulement le doigt étant remplacé par deux articles dont le dernier est obtus.

Antennes peu développées, pas très inégales, à peine plus longues que les membres antérieurs et constituées par de petits anneaux cylindriques un peu plus longs que larges. Base des antennes prenant beaucoup d'extension et logée dans le grand sinus de la carapace, ce qui permet de lui supposer une grande mobilité; lame protectrice externe, allongée, formée de trois articles aplatis, les inférieurs larges, le dernier conique. Près du rostre une autre pièce paraissant formée d'un seul article, plus élargie à son extrémité, et destinée ou à porter les yeux ou à protéger les antennes internes.

Dernier anneau du thorax paraissant mobile; dans tous les cas, plus éloigné des autres anneaux que ceux-ci ne le sont entre eux.

Dimensions. — Membre antérieur: long., 85 millim.; diam., 7 à 8 millim.

Membres postérieurs: long., 40 à 45 millim.; diam., 2 à 3 millim.

Carapace: long., 45 millim. (rostre compris); diam., 18 mill.

Abdomen: long., 55 millim.; larg. développée, 22 millim.

Femelle (Pl. III, fig. 11 et 12).

H. de Mey., *Gatt. foss. Kreb.*, p. 10, pl. 3, fig. 14, 15, 17, 18 (pars) et 19.

Carapace un peu moins grande que celle du mâle et paraissant complètement identique avec celle-ci.

Membres terminés par un crochet, fortement comprimés et plus courts que ceux du mâle, l'extrémité du troisième article dépassant à peine le rostre; quatrième article court et triangulaire, uni au précédent par une articulation étroite et très mobile; articulation avec le cinquième, large et peu mobile. Celui-ci comprimé fortement avec une carène aiguë inférieurement, et portant deux grandes épines près de l'extrémité. Doigt très mobile, coudé, long et prismatique, avec des épines sur les arêtes. Membres postérieurs disposés comme ceux des mâles, mais plus comprimés. Des tubercules sur toute la surface, plus petits et plus espacés que ceux des mâles.

Abdomen ne différant de celui qui a été décrit plus haut que par une longueur et une largeur un peu plus grandes; expansions latérales plutôt arrondies qu'anguleuses.

Pince protectrice des antennes formée aussi de quatre articles; les derniers plus courts et moins aigus.

Les autres caractères identiques.

Dimensions. — Membres antérieurs : long., 60 millim.

Membres postérieurs : long., 50 millim.

Carapace : long., 45 millim., rostre compris.

Abdomen : long., 58 millim.; larg. développée, 28 millim.

Oxfordien : chailles de Calmoutiers, Charriez, Rosez, Mailley, Frétigney, Ferrières-les-Scey, Maizières. — Communs. Prédominance pour les mâles à Charriez, et pour les femelles à Rosez.

Collections et musées francs-comtois et suisses, 20 à 25 individus ; notre collection, 25 individus dont 6 à peu près complets.

Les figures de H. de Meyer représentent nos individus avec une exactitude rigoureuse ; il faut toutefois en excepter la partie antérieure de la carapace, et la figure 18 de la planche 3 qui n'est que la représentation d'une réunion factice de membres divers ; les figures 24 et 25 n'appartiennent pas à cette espèce. On ne peut attribuer qu'au dessin les différences que présentent les figures données par M. E. Deslongchamps qui a décrit un individu mâle.

2. GLYPHEA MUNSTERI, *Mey.*, Pl. V, fig. 1 et 2.

Palinurus Munsteri, Voltz, *Jahrb.*, 1835, p. 62. — *Glyphea speciosa*, H. de Mey., *Jahrb.*, 1835, p. 328. — *Glyphea Munsteri*, H. de Mey., *Gatt. foss. Kreb.*, p. 12, pl. 3, fig. 23. — *Glyphea speciosa*, Mey., Roem., *Ool. Geb. Supp.*, p. 51, pl. XX, fig. 32.

Cette espèce et la suivante étant voisines de la *Glyphea Regleyana*, il suffira de donner les caractères différentiels avec celle-ci.

La taille est sensiblement moins grande, plus ramassée, plus ornée, présentant à peu près la même disposition de la carapace, mais les sillons sont plus larges et plus profonds ; le sillon en Y de la division antérieure est remplacé par un sillon parallèle au sillon principal, et le sinus du sillon postérieur est beaucoup plus obtus ; la carène dorsale porte des épines dirigées en avant.

La différence la plus frappante entre ces deux espèces consiste en de gros tubercules saillants, épineux, qui recouvrent toute la surface, disposés même en lignes droites, irrégulières, sur les régions branchiales. Celles-ci sont moins étendues relativement à l'ensemble, et la division antérieure de la carapace moins allongée.

Les autres parties sont inconnues. Le débris du membre antérieur donné dans les *Neue Gattungen* semble indiquer un individu femelle.

Carapace : long., 27 millim.

Oxfordien. — Chailles de Charriez, Maizières (H. de Mey.).

Rare : 10 individus. — Musées de Besançon, de Soleure, notre collection.

M. H. de Meyer a rapporté avec doute à cette espèce l'*Astacus rostratus*, Phill., opinion qui a été combattue plus tard par M. M'Coy. En absence de toute description et en présence d'une figure mauvaise, il était impossible de se prononcer sur la réunion ; mais M. M'Coy ayant signalé des sillons différents et la partie postérieure plus grande, celle-ci doit former une espèce distincte.

La *Glyphea Munsteri* se retrouve dans l'oxfordien supérieur de Dettingen (Wurtemberg) et de Tonniesberg (Hanovre). L'individu provenant de cette dernière localité aurait une taille plus grande.

3. GLYPHEA ROSTRATA, M'Coy, Pl. V, fig. 3 et 4.

Astacus rostratus, Phill., *Geol. of York.*, p. 131, pl. 4, fig. 20. —

Glyphea pustulosa (pars), H. de Mey., *Gatt. foss. Kreb.*, p. 15, pl. 3, fig. 22. — *Glyphea rostrata*, M'Coy, *Ann. of nat. hist.*, IV, p. 335. — *Glyphea Bronnii*, Roem., *Ool. Geb. Supp.*, p. 51, pl. XX, fig. 33. — *Orphnea ornata*, Quenst., *Der Jura*, p. 521, pl. LXIX, fig. 12 et 13.

Cette espèce, pour la taille et pour la forme, est intermédiaire entre les deux précédentes ; elle est peut-être encore plus allongée que la première.

Division antérieure de la carapace plus grande relativement et atteignant même le milieu de celle-ci, la division moyenne se rapprochant plus encore de la suture abdominale. Différences très apparentes dans les ornements. Sur la division antérieure, une première série de tubercules assez forts, portés sur une saillie droite qui paraît dentée en scie, et qui se termine au milieu même de la division sur la carène dorsale. Très rapprochées de celle-ci, deux autres saillies droites, tranchantes, obliques à la ligne dorsale et sans tubercules, la dernière formant en avant, avec un repli parallèle au bord, une saillie détachée ; après celles-ci une rangée de tubercules à peu près en ligne droite ; enfin une cinquième ligne à carène un peu plus forte que les précédentes ; absence de tout sillon secondaire ou d'impression avant d'arriver au sillon principal. Parallèlement au sillon postérieur, un second sillon s'étendant dans toute la longueur, voisin de celui-ci, et laissant un espace vide assez large entre lui et la ligne dorsale ; à l'extrémité même du sinus, deux petites saillies proéminentes, arrondies, bien détachées des parties voisines. Division moyenne

et postérieure partout recouverte de granules assez forts, nombreux, subégaux et à peu près régulièrement distribués.

Membres antérieurs longs, grêles, un tiers plus grands que la carapace, constitués comme ceux de la *Glyphea Regleyana*, mais rendus prismatiques par les pointes aiguës qui ornent la surface, sont disposés en lignes droites sur de petites carènes ; huit rangées sur le pénultième article.

Les autres parties inconnues.

Long., 33 millim., rostre compris ; diam., 12 millim.

Oxfordien. — Chailles de Calmoutiers. — Très rare.

Notre collection, 4 individus dont 1 jeune ; collection Perron, 1 individu.

Cette espèce n'a pas encore été rencontrée dans les chailles ; elle est évidemment très voisine de la *Glyphea pustulosa*, et quoique les différences à signaler dans la carapace soient peu sensibles, il n'est pas probable qu'elles doivent être identifiées, si on les met en parallèle avec les autres espèces des mêmes terrains. Tant que les membres de l'une et de l'autre ne seront pas parfaitement connus, le mieux est de les regarder comme distinctes, en s'appuyant sur les caractères différentiels suivants : « division principale, antérieure, plus longue et plus développée ; addition constante dans cette partie d'une double carène formant un chevron sur la ligne dorsale ; confluence de deux saillies en une lame courte ; bordure très forte et relevée sur tout le pourtour de la carapace. » En conséquence, nous réservons le nom de *G. pustulosa* à celle de l'oolithe inférieure, et nous plaçons dans la *G. rostrata* celles de l'oxfordien. D'un autre côté, M. M'Coy, qui a pu comparer l'espèce de Phillips et un moule de la *G. Munsteri*, après avoir rejeté cette dernière association, ajoute : « La *G. rostrata* ressemble exactement à la *G. pustulosa* par le caractère de ses sillons branchiaux et des lobes qui s'y associent, tout en différant néanmoins de cette espèce par le sinus profond situé en face du sillon nucléal et aussi marqué que dans la *G. Munsteri*. » Nous n'admettons pas la forme de la bordure attribuée à la *G. pustulosa* qui paraît le résultat d'une observation incomplète. Ce sinus est un caractère générique qui se retrouve dans toutes les espèces, et qui est l'indice d'une forme particulière de la base de l'antenne. Quoique M. M'Coy n'ait pas signalé d'autres caractères différentiels, nous croyons l'espèce du Jura et celle d'Angleterre identiques, et nous appelons l'attention sur les caractères provisoires signalés plus haut.

Cette même espèce a été retrouvée dans l'oxfordien du Wur-

temberg par M. Quenstedt, qui lui a donné le nom de *Orphnea ornata*. Le genre *Orphnea* ne peut exister, puisque le genre *Glyphea* identique lui est antérieur; quant à l'espèce, il n'y a pas de doute sur son identité; elle offre bien surtout les caractères de la première partie de la carapace que nous avons indiqués comme distinctifs. L'abdomen présente quelques particularités qui ne se montrent pas dans les autres espèces du genre. La partie libre de l'aile est subcarrée; celle-ci est séparée du reste de l'anneau par un pli rectiligne; la pièce accessoire de l'antenne paraît simple. Nous avons eu trop tard connaissance du *Der Jura* pour pouvoir ajouter aux dessins ces parties qui n'ont pas encore été rencontrées dans les échantillons de la Haute-Saône.

4. GLYPHEA UDRESSIERI, *Mey.*, Pl. IV, fig. 4 et 5.

H. de Mey., *Gatt. foss. Kreb.*, p. 14, pl. 4, fig. 28. — *Glyphea Regleyana* (pars), *ibid.*, pl. 3, fig. 16. — *Palinurus squamifer*, E. Desl., *Soc. lin. Norm.*, p. 55, pl. 4, fig. 4 et 5.

La carapace de cette espèce, qui au premier aspect paraît différer beaucoup des précédentes, a cependant les découpures de sa surface disposées de la même manière. A peu près de la même taille que la *G. Regleyana*, elle est plus étroite en avant, plus élargie en arrière et aplatie sur la région dorsale.

Division antérieure marquée d'un sillon à peu près parallèle au sillon transverse principal, et communiquant avec d'autres sillons parallèles à la ligne dorsale; le premier, le deuxième et le quatrième profonds, le dernier surtout, ceux-ci envoyant de petites branches qui découpent les intervalles suivant des saillies plus ou moins arrondies et saillantes qui n'ont pas de ressemblance avec les tubercules ordinaires; la partie qui touche au bord couverte d'une double rangée de ces saillies non séparées par un sillon marqué; entre le sillon transversal principal et le secondaire des tubercules intermédiaires entre les précédents et les tubercules ordinaires. Division moyenne présentant les mêmes sillons que dans l'espèce précitée, et avec des bords découpés comme dans la division antérieure; les intervalles lisses. Régions branchiales très développées, nettement séparées des précédentes, couvertes de sillons ondulés, profonds, descendant obliquement de la ligne dorsale au bord de la carapace, et découpant la surface suivant des saillies aplaties, un peu inégales, en forme d'écailles qui se recouvrent mutuellement, qui diminuent sensiblement vers le

bord où elles deviennent tout à coup beaucoup plus petites ; dans les intervalles de rares tubercules ; échancrure profonde et forte bordure pour l'insertion de l'abdomen ; bordure très faible sur la partie branchiale et redevenant plus forte en avant.

Abdomen large et très développé, à segments creusés de deux forts sillons transverses ; l'antérieur large et carré. Expansions latérales assez étendues, arrondies, fortement impressionnées, découpées par deux sillons à peu près parallèles à l'axe ; le second communiquant avec le transversal postérieur, et remontant sur l'expansion en émettant de petites branches courtes, nombreuses, qui dessinent sur les bords des tubercules aplatis comme ceux de la carapace, effet plus marqué cependant sur le premier segment que sur les autres ; les quatre segments à peu près identiques, mais présentant dans la partie médiane et dorsale de trois à huit petites impressions transverses qui deviennent plus nombreuses et se disposent différemment à partir du premier ; sixième segment plus large que les précédents, avec une aile aiguë, lisse au milieu et sillonnée parallèlement au bord, septième segment très court et étroit, terminé en une pointe obtuse qui envoie deux épines rapprochées soutenant la lame médiane de la nageoire qui est creusée en sillon sur le bord avec des découpures, et porte sur sa surface quatre rangées de petits tubercules rayonnants. Lames latérales étroites et ornées ; les externes larges, avec une articulation oblique et courte à leur extrémité, creusées de sillons sur les bords et au centre avec de nombreux tubercules intermédiaires.

Membres inégaux ; l'antérieur à peu près aussi long que la carapace, formé d'articles comprimés latéralement ; le premier étroit ; le deuxième large et assez long ; le quatrième court et arrondi, présentant des articulations étroites avec ses voisins ; le cinquième comprimé aussi avec deux carènes sans tubercules, si ce n'est inférieurement et en avant où s'en trouvent deux spiniformes destinés à supporter le doigt qui est long, grêle, comprimé. Toute la surface du membre recouverte de granules fins, assez serrés, subégaux, de forme ordinaire. Les paires suivantes sensiblement inégales, disposées comme dans les autres Glyphées ; la première presque aussi longue que le membre antérieur.

Carapace : long., 40 millim. ; largeur, 25 millim.

Base des antennes très développée ; lames latérales triangulaires, avec une forte carène extérieure.

Abdomen : 65 millim. ; larg. développée, 28 millim.

Membres antérieurs : long., 45 millim., doigt non compris.

Membres postérieurs : 40 millim., doigt compris.

Oxfordien. — Chailles siliceuses, semi-pulvérulentes. — Calmoutiers. — Très rare.

Oxfordien. — Chailles calcaréo-siliceuses. — Franois (Haute-Saône). — Très rare.

Quatre individus. — Musée de Besançon. — Collections Revon, Étallon.

Notre unique espèce, possédant sa carapace, ses membres et les premiers segments de l'abdomen, vient de Calmoutiers; c'est probablement un individu femelle. Celle qui appartient à M. Revon fils a été trouvée dans les boules calcaréo-siliceuses des vignes de Franois et à la partie postérieure de la carapace, et l'abdomen complet d'une magnifique conservation. Le Musée de Besançon possède une portion de carapace, ainsi qu'un moule de l'individu qui appartenait au comte d'Udressier, et qui a servi de type à la description des *Neue Gattungen*. Cette même espèce se retrouve dans l'oxfordien de Sainte-Scolasse. L'individu dessiné par M. E. Deslongchamps doit être un mâle, à en juger par la longueur du troisième article.

Genre BOLINA.

Bolina, Münst., *Beiträge*, II, p. 33. — *Glyphea* (pars), *ibid.*, p. 15. — *Klytia*, H. de Mey., *Gatt. foss. Kreb.*, p. 19. — *Eryma* (pars), *ibid.*, *Allgemeineres*. — *Astacus*, Quenst., *Handb.*, p. 268. — *Eryma* (pars), *Clytia*, *Bolina*, Pictet, *Pal.*, II, p. 451 et 452.

Antennes de forme et de grandeur ordinaire, composées de petites pièces conico-cylindriques, emboîtées, la partie la plus large en haut, et protégées par une lame triangulaire très courte. Carapace rostrée et acuminée en avant, plus renflée au tiers postérieur, assez étroite à l'extrémité, comprimée latéralement, faiblement rebordée, à bord en ligne courbe uniforme, partagée en quatre régions par trois sillons transverses, obliques, larges et assez profonds. Le premier coudé en avant près du bord; les deux derniers rapprochés l'un de l'autre, confluent au milieu des flancs, bien séparés seulement vers le dos, mais ne touchant pas la carène dorsale; une bifurcation près du bord, limitant avec l'antérieur une partie renflée plus ou moins longue. Ligne dorsale portant une très faible carène, comme dans les *Glyphea*, effacée vers l'insertion de l'abdomen. Ornaments simples, consistant en très petits tubercules, peu serrés; quelques pointes seulement en avant. Abdomen n'atteignant pas un très grand développement, composé

de sept segments présentant des expansions plus ou moins grandes, simplement renflées. Dernier segment plus grand que dans les *Glyphées*. Nageoire terminale large et forte ; les lames externes divisées par une charnière très oblique et voisine du bord.

Membres antérieurs bien développés, et donnant attache, vis-à-vis de l'extrémité du rostre, à une pince didactyle plus ou moins longue et forte, à doigts recourbés, variable même suivant les sexes ; les quatre paires suivantes très grêles, assez courtes, à pinces didactyles aussi, excepté la dernière et peut-être l'avant-dernière.

Les autres caractères inconnus.

M. H. de Meyer avait d'abord associé aux *Glyphea* les espèces de ce genre. Trompé par une caractéristique incomplète de ce dernier, M. de Münster y introduisit plusieurs crustacés des schistes lithographiques de Bavière dont plus tard M. H. de Meyer fit ses *Eryma*. En créant le genre *Klytia*, ce dernier auteur ne connaissait que des carapaces qui, provenant d'autres terrains et d'un état de conservation différent, ne lui avaient pas paru identiques avec celles des *Eryma*. Probablement la compression à laquelle sont toujours soumises ces dernières n'a pas permis d'en saisir tous les caractères ; maintenant que tous les membres nous sont bien connus, nous ne croyons pas que les *Eryma* soient différentes des *Clytia* ou *Klytia*, en laissant toutefois de côté celles dont la carapace est fortement tronquée en avant.

D'un autre côté, M. Quenstedt, en indiquant pour son *Astacus ornati* (*Handb.*, p. 269 ; *Jahreshefte*, VI, pl. 2, fig. 23-25) des pattes semblables à celles des *Bolina*, a rapporté de nouvelles données pour la solution du problème ; aussi, malgré les formes extraordinaires et assez diverses, au reste, des deux espèces placées dans ce genre (Münst., *Beitr. zur Petref.*, II, p. 23, pl. 9, fig. 13-14), n'avons-nous pas hésité à regarder tous les genres précités comme devant se réduire à un seul, le genre *Bolina* qui avait la priorité. M. de Münster indique, comme caractère différentiel avec les *Glyphea* (*Eryma*, Mey.), des pinces allongées et de gros yeux réniformes ; nous n'avons pu constater ce dernier caractère, mais le premier n'est pas douteux. Le peu de valeur des caractères qui séparent les *Bolina* des *Clytia* a déjà été indiqué par M. Pictet dans sa *Paléontologie* (II, p. 452) :

« L'examen des exemplaires de la Haute-Saône et du Jura indique une variation assez grande dans la forme de la pince, tandis qu'il est le plus souvent impossible de distinguer les carapaces. Dans chacun des étages, il y a une forme spéciale de membre qui est complètement limitée à cet étage et même can-

tonnée dans une seule localité; aussi croyons-nous que les passages indiqués doivent être rejetés jusqu'à description d'individus plus complets.

Toutes les espèces de ce genre paraissent concentrées dans les terrains jurassiques.

1. *BOLINA VENTROSA*. *Etall.*, pl. VI, fig. 1-6.

Glyphea ventrosa, H. de Mey., *Jahrb.*, 1835, p. 328, et 1836, p. 56. — *Klytia ventrosa*, H. de Mey., *Gatt. foss. Kreb.*, p. 20, pl. IV, fig. 29. — *Astacus ventrosus*, Quenst., *Handb. Petref.*, p. 268, pl. XX, fig. 13. — *Clytia ventrosa*, Thurm., *App. à Ab. Gagnebin*, p. 138, pl. II, fig. 30. — *Glyphea ventrosa*, Quenst., *Der Jura*, p. 599, pl. LXXIV, fig. 20.

Cette espèce comprend deux variétés entre lesquelles nous avons cherché vainement des différences bien caractérisées, ailleurs que dans la taille; il est vrai que ces deux variétés n'ont pas été trouvées complètes; la distance géographique qui les sépare n'est pas très grande, 10 à 12 kilom. La plus grande (var. *major*) a pour habitat Mailley et Rosez; c'est celle qui est connue depuis longtemps; l'autre (var. *minor*), toujours plus petite, est la seule que renferment les chailles de Charriez, et elle se retrouve encore à Rosez. Sont certains les membres de la première et l'abdomen de la seconde. Il peut donc encore rester des doutes sur la valeur exacte de ces deux variétés, et il y en aurait peut-être encore plus s'il fallait les distinguer comme espèces; peut-être aussi le hasard a-t-il été pour quelque chose pour la rencontre là d'adultes, ici de jeunes individus; ceux qu'on rencontre dans les marnes calcaires de l'oxfordien supérieur du haut Jura ne consistent qu'en débris de carapaces, et apportent par conséquent peu de faits pour provoquer une décision. Aussi, jusqu'à plus ample informé, croyons-nous qu'il faut les réunir sous un même nom.

Comme toutes les espèces possèdent au plus haut degré les caractères du genre, il ne sera donné que les caractères différentiels de chacune.

Variété *major*, mâle, pl. VI, fig. 1, 2, 3 et 5.

Carapace large, ventrue, portant en avant des sinus prononcés; rostre court et aigu; derniers sillons transversaux rapprochés, presque droits, assez obliques sur la ligne dorsale, et limitant avec l'antérieur la division moyenne qui a les bords presque pa-

rallèles; échancrure pour l'insertion de l'abdomen large; carène dorsale très fine et s'étendant jusqu'à l'extrémité de la carapace. Surface recouverte d'une granulation fine, assez serrée, subégale, un peu plus forte vers les bords, et sur la division principale antérieure, quelques-uns même spiniformes vers la base de l'antenne et une épine à la naissance du rostre.

Membres allongés; la première paire bien développée, composée d'articles robustes et un peu comprimés, les doigts très longs et recourbés en dedans ou coudés un peu au-dessus du tiers inférieur et terminés en crochets à l'extrémité; sur la ligne médiane interne une série de gros tubercules mousses simulant un engrenage avec celle du doigt mobile, et à l'extérieur une granulation fine d'autant plus serrée qu'on approche de l'extrémité; cinquième article assez épais, occupant en longueur un peu plus du tiers de la pince, couvert de granulations assez rares, plus fortes vers la partie inférieure; quatrième article court, triangulaire, échancré en dedans; troisième article large, aplati, long, à bords bien arrondis, recouvert d'une granulation fine peu saillante. Abdomen et autres parties inconnus.

Carapace : long., 40 à 42 millim.; larg., 16 à 18 millim.; épais., 21 millim.

Pince : long., 50 à 60 millim.; larg., 10 à 12 millim.

Variété major, femelle, pl. VI, fig. 1, 4 et 5.

Carapace identique avec celle du mâle.

Membres allongés, comprimés; pinces moins fortes que celles du mâle, plus larges, plus aplaties, plus grêles, les doigts surtout, dont les tubercules internes sont moins développés et le doigt mobile recourbé en dehors et non coudé en dedans; pas de crochets terminaux; partie principale du quatrième article moins longue.

Antennes commençant au tiers inférieur du cinquième article et composées d'abord d'anneaux très serrés, cylindriques, puis plus allongés, conico-cylindriques, s'emboîtant mutuellement, un peu évasés en haut, subpolygonaux par suite de quelques pointes qui se développent latéralement; enfin cylindroïdes tout à fait à l'extrémité; longueur 65 à 70 millim.

Abdomen inconnu.

Pince : long., 50 millim.; larg., 11 millim.; épais., 6 millim.

Oxfordien. — Chailles de Mailley et de Rosez. — Assez commun.

Oxfordien. — Marnes calcaires de Saint-Claude, Viry (Jura).
— Assez rare.

12 à 15 individus. — Notre collection. — Musée de Besançon.

Variété *minor*, pl. VI, fig. 6.

Carapace identique avec la précédente, mais un peu plus petite ; membres inconnus, du moins ne pouvant y être rapportés d'une manière certaine. Abdomen composé d'anneaux subégaux et subsemblables ; le sillon dorsal inférieur de jonction le plus fort ; ailes terminées en pointe obtuse ; une saillie arrondie au milieu de l'aile, sans sinus, entourée d'un large canal peu profond, rejoignant en-dessus le sillon dorsal et couverte de 7 à 8 petits tubercules un peu plus forts que ceux de la carapace ; le dernier segment court, étroit ; lame de la nageoire large, portant au milieu une saillie droite carénée ; l'antenne ayant une charnière très oblique à la carène et détachant seulement une petite portion de la lame.

Carapace : long., 30 millim. ; larg., 23 à 24 millim.

Abdomen : long., 45 millim.

Oxfordien. — Chailles de Charriez. — Assez rare.

Oxfordien. — Chailles de Rosez. — Rare.

5 individus. — Notre collection.

Cette espèce, abstraction faite des variétés, est la seule *Bolina* qui paraît se trouver dans l'oxfordien de la Haute-Saône et du haut Jura. On cite encore les *Clytia Mandelslohi*, Mey., et *Astacus ornati*, Quenst. Il nous est impossible de vérifier les affinités de ces deux espèces qui ne nous sont pas connues complètes et que nous n'avons jamais rencontrées ; la première paraît assez abondante dans l'oxfordien des environs de Porrentruy où probablement elle aura été à tort confondue avec la *Bolina ventrosa*, dont les pattes et les pinces sont beaucoup plus longues (Thurm., *Ab. Gagnebin*, p. 138). La réunion faite aux *Clytia* (*Bolina*) par ces deux auteurs, des espèces figurées dans leurs ouvrages, serait au moins douteuse si la certitude de la description ne venait pas en aide à l'indécision du dessin ; tous deux paraissent avoir eu ou le moule ou la figure de l'espèce type de M. H. de Meyer.

2. BOLINA GIRODI, *Etall.*, pl. VI, fig. 7 et 8.

Clytia Girodi, *Etall.*, *Géol. Haut-Jura*, 1857, p. 19.

Grande espèce allongée, assez ventrue, portant en avant deux

sinus faiblement prononcés et un long rostre couvert en-dessus de deux sillons un peu obliques à l'axe et s'avancant très peu sur la carapace. Division principale inégalement convexe, avec quelques saillies irrégulières et à peine proéminentes, découpée vers le bas par un sillon secondaire court, large, communiquant avec le sillon transversal principal; un autre sillon à double courbure, profond, étroit, faisant communiquer celui-ci avec le second sillon transversal et déterminant deux mamelons élevés, bien circonscrits. Sillon postérieur double, le premier très large et donnant naissance vers son milieu à l'autre sillon qui aussi est large et peu profond; tous deux très obliques à la ligne dorsale, n'y aboutissant pas et limitant la division moyenne qui a la forme d'un triangle et non d'une bande à bords parallèles. Insertion de l'abdomen étroite; sillon correspondant large et peu profond; granulation de la surface disposée comme dans les autres espèces.

Abdomen formé de segments inégaux; le premier très étroit, sans sillon transverse bien sensible, portant latéralement deux petites ailes, à la racine desquelles se trouve un mamelon oblique; le deuxième beaucoup plus large, échancré en bas, avec un sillon transversal bien marqué seulement en haut, et sur l'aile large terminée en pointe obtuse une grosse saillie entourée d'un canal étendu, très peu creusé, communiquant avec le canal et isolée par une dépression du test. Les segments suivants disposés à peu près de la même manière, mais plus étroits et ayant leurs expansions latérales allongées, terminées en crochet; les derniers segments inconnus.

Membres antérieurs bien développés, robustes, pince forte, courte, assez épaisse, couverte d'une grosse granulation subégale et présentant au doigt mobile l'insertion un peu au-dessous du milieu de sa longueur, de grosses saillies d'engrenage entre les doigts; quatrième article inconnu; troisième article très comprimé avec une granulation fine, assez serrée; deuxième article long et triangulaire.

Carapace : long., 60 millim.; larg., 27 à 28 millim.; épais., 25 millim.

Pince : long., 35 à 40 millim.; larg., 15 millim.

Bathonien. — Marnes supérieures (Cornbrash). — Pontet (Saint-Claude) et Chaumont. — Assez rare.

Il serait au premier aspect facile de confondre cette espèce avec le *Bolina ventrosa*, si l'on ne connaissait que les carapaces; celle-ci est plus allongée, le rostre plus grand, la division antérieure moins large relativement et découpée obtusément par des sillons

à peine creusés ; les membres latéraux sont plus prononcés, la division moyenne plus oblique et plus rejetée en arrière. Les différences principales se trouvent dans les pattes et l'abdomen ; les premières sont plus fortes, plus larges, et bien moins longues que celles de l'espèce précitée ; son abdomen formé d'articles inégaux, étroits sur la ligne dorsale, en aile aiguë latéralement, sont des causes de séparation non moins puissantes ; en dernier lieu la différence de taille a quelque valeur.

M. Quenstedt indique dans le *Braun* δ , de Balingen et de Heiningen (calcaires marneux à *Belemnites giganteus*, tout le *great-oolite* des Anglais, *Handb.*, p. 11), la *Glyphea Bedelta*, *Der Jura*, p. 391, pl. LIII, fig. 5 et 6 ; les deux tronçons de carapace signalés, qui paraissent au reste appartenir à deux espèces distinctes, sont tellement incomplets qu'il n'est pas possible de dire si c'est bien réellement notre espèce. Ni l'une ni l'autre n'offrent la dépression médiane de la partie antérieure de la carapace (qui dans les planches à l'appui de cette *Description* n'a pas été donnée par le lithographe d'une manière suffisante). L'espèce du haut Jura a son *habitat* dans le conbrash, tandis que celle d'Allemagne se trouverait dans des marnes qui forment le vésulien de la chaîne (*Géol. haut Jura*, p. 15).

3. BOLINA THIRRIÆ, *Etall.*, pl. V, fig. 5.

Petite espèce allongée, très rostrée, portant des sillons transversaux obliques ; des deux postérieurs le dernier à peine marqué, échancrure pour l'insertion de l'abdomen assez large et peu profonde.

Membres antérieurs bien développés ; pinces fortes, épaisses, peu larges, subcylindriques, un peu comprimées d'un côté ; doigts cylindro-coniques tout à fait droits, portant en dedans de faibles saillies d'engrenage et en dehors des granulations serrées, surtout aux extrémités ; quatrième article court, fortement échancré en dedans, troisième article bien comprimé contre le thorax ; granulation distribuée sensiblement comme dans les autres espèces.

Abdomen inconnu.

Carapace : long., 42 millim. ; larg., 13 millim. ; épais., 12 à 15 millim.

Membre antérieur : long., 60 millim.

Pince : long., 30 millim. ; larg., 5 à 6 millim. ; épais., 4 à 5 millim.

Kimméridien supérieur. — Port du Poirier (Gray). — Très rare.

La *Bolina Thirriæ* a dans la forme de ses pinces une particularité qui ne permet pas de la confondre avec les espèces connues ; aucune de celles-ci ne possède des pinces aussi étroites et des doigts privés de toute courbure. Nous l'avons trouvée dans les calcaires blancs du virgulien supérieur de Gray, à une faible distance au-dessous de la dernière couche à *Ostrea virgula*.

ESPÈCES ET GENRES DOUTEUX.

Il nous reste encore à décrire quatre espèces qui ne nous sont connues que par des débris de pattes ou des pinces, et dont par conséquent les affinités génériques sont douteuses et incertaines ; parmi toutes les espèces décrites et appartenant aux terrains jurassiques, aucune ne nous a paru identique avec celles-ci, même comme genres ; cependant il serait téméraire, en faisant leur description, de vouloir leur imposer des noms qui ne pourraient qu'induire en erreur ou nécessiter plus tard des associations non prévues ; aussi, en les donnant, avons-nous voulu seulement poser quelques jalons pour l'histoire future des Crustacés dans le haut et le bas Jura, les faire compter comme fossiles ordinaires dans les descriptions et les comparaisons de terrains, puisque tous en renferment, et que toutes les listes publiées en signalent. Le vieux mot *Gammarolithes* nous paraît pouvoir être employé ici, en n'y attachant toutefois aucune valeur, et cela dans le but de faciliter le langage ; peut-être ailleurs trouvera-t-on quelques débris qui compléteront ceux-ci et apporteront certains faits que l'absence de toute description aurait laissé perdre.

1. *Portunus ? jurensis*, Étall., Pl. V, fig. 6.

Nous ne connaissons cette espèce que par les deux derniers articles d'un des membres postérieurs : le premier est assez court, arrondi ; le deuxième se présente sous la forme d'une lame très comprimée qui s'est détachée facilement de sa gangue, et qui par conséquent ne laisse aucun doute sur la valeur des usages auxquels elle était employée. Aucune espèce de membre ainsi constitué n'a encore été signalée dans les terrains jurassiques et antérieurs, soit que l'espèce appartienne aux Brachyures et se place dans les Cyclométapes près des Portunes, ou dans les Oxystomes près des Philyres..... soit que dans les Macroures ses pattes rem-

plissent les mêmes fonctions que celles des Callianasses de la famille des Thalassiniens. Dans tous les cas, cette espèce n'en est pas moins curieuse par sa position stratigraphique, tous les genres précités n'étant pas inférieurs aux terrains crétacés. Le nom employé ne doit toutefois impliquer en rien ses affinités génériques.

Un seul individu provenant des chailles de Calmoutiers. — Notre collection.

2. *Gammarolithes corallinus*, Étall., Pl. V, fig. 8 et 9.

Pince forte, courte, convexe des deux côtés. Le doigt immobile assez court, triangulaire, présentant à l'intérieur un canal creusé en gouttière par une expansion latérale, et portant au fond de ce canal une série de gros tubercules s'engrenant avec ceux du doigt mobile. Granulations rares sur la partie inférieure; très fines et très serrées sur le doigt, surtout à l'extrémité.

Long., 30 millim.; larg., 20 millim.; épais., 8 millim.

Corallien inférieur. — Champlitte. — Rare. — Notre collection.

3. *Gammarolithes virgulinus*, Étall.

Pince comprimée, plus élargie, subcarrée latéralement, à doigts assez courts, triangulaires; la partie interne plane, portant plusieurs séries de petits tubercules. Ornementation extérieure remarquable: dans la partie inférieure, des rides saillantes, serrées, en réseau grossier; sur les points de confluence, des rides ordinairement de petits tubercules, puis vers la partie supérieure une granulation instantanée, extrêmement fine et serrée, du milieu de laquelle sortent çà et là quelques tubercules plus gros, disposition qui se remarque également sur les parties latérales.

Long., 25 à 30 millim.; larg., 15 millim.; épais., 5 millim.

Kimméridgien. — Sous-étage virgulien. — Arc-les-Gray. — Très rare. — Collection Perron.

4. *Gammarolithes portlandicus*, Étall., Pl. V, fig. 10 et 11.

Pince comprimée, fortement recourbée en dedans, à faces subparallèles, les flancs arrondis; la partie inférieure, large beaucoup plus que vers l'insertion du doigt mobile. Toute la surface couverte d'une granulation fine, serrée, un peu forte vers les bords.

Long., 25 millim.; larg., 15 millim.; épais., 5 millim.

Portlandien moyen. — Gray-la-Ville. — Très rare. — Collection Perron.

Enfin il est une autre espèce sur laquelle nous avons moins de données encore ; elle appartient au lias moyen, et se montre très rare, il est vrai, dans les boules lenticulaires des marnes de cet étage. Elle se trouve au centre dont il est difficile de la dégager ; c'est probablement la *Glyphea grandis*. Nous ne la connaissons que par quelques mots de description ; elle vient des schistes découverts dans les tranchées du chemin de fer sur les frontières de la Haute-Marne et de la Haute-Saône.

Les terrains jurassiques de la Haute-Saône et du haut Jura renferment donc jusqu'à présent 16 espèces qui, en défalquant de celles-ci les espèces à genre douteux, donnent 11 espèces appartenant à 4 genres et se distribuent ainsi : 3 *Pithonoton*, 1 *Eryon*, 4 *Glyphea* et 3 *Bolina*, tous genres essentiellement jurassiques, analogues à certains genres modernes auxquels plusieurs auteurs les associent, mais dont les séparent des détails nombreux : les *Glyphea* sont les Langoustes des mers jurassiques, cependant de plus petite taille que celles-ci ; les *Bolina* remplacent les Homards de nos côtes et les Écrevisses de nos rivières ; les *Pithonoton* sont peut-être les représentants des Pagures, et les *Eryon* établissent le passage des Anomoures aux Macroures ; les Salicoques n'existent pas dans le Jura, et les schistes lithographiques qui en renferment tant d'espèces donnent comme probable leur destruction dans les dépôts grossiers où elles auraient été enfouies. Bien certainement le nombre 15 indiqué plus haut est au-dessous de la vérité ; car les espèces de cette classe, si nombreuses qu'on les suppose, ont été plus que d'autres, par suite du peu d'épaisseur de leur test, de sa fragilité, des matières animales qui s'en détachent difficilement, soumises aux causes qui devaient empêcher leur conservation ; néanmoins, il faudra encore attendre longtemps avant que de nouvelles découvertes viennent compléter les premières investigations.

Les crustacés cités dans ce mémoire habitent tous les étages, le bajocien et le callovien exceptés. L'unique espèce du bathonien appartient aux couches supérieures du cornbrash. Dans l'oxfordien, que nous avons subdivisé en spongilien et argovien, le premier sous-étage renferme un genre avec deux espèces toutes deux très petites ; mais c'est surtout l'argovien supérieur qui renferme les espèces les plus nombreuses. Du corallien, nous connaissons deux espèces : une pince des couches inférieures, et des supérieures une carapace et des pinces d'une autre espèce également petite et très rapprochée de celles du spongilien ; le kimméridgien de la Haute-Saône offre une espèce à laquelle il ne manque que l'ab-

domen, et qui n'a laissé qu'une pince comme trace de son existence; enfin les couches portlandiennes sont caractérisées par une autre pince que sa forme rend remarquable.

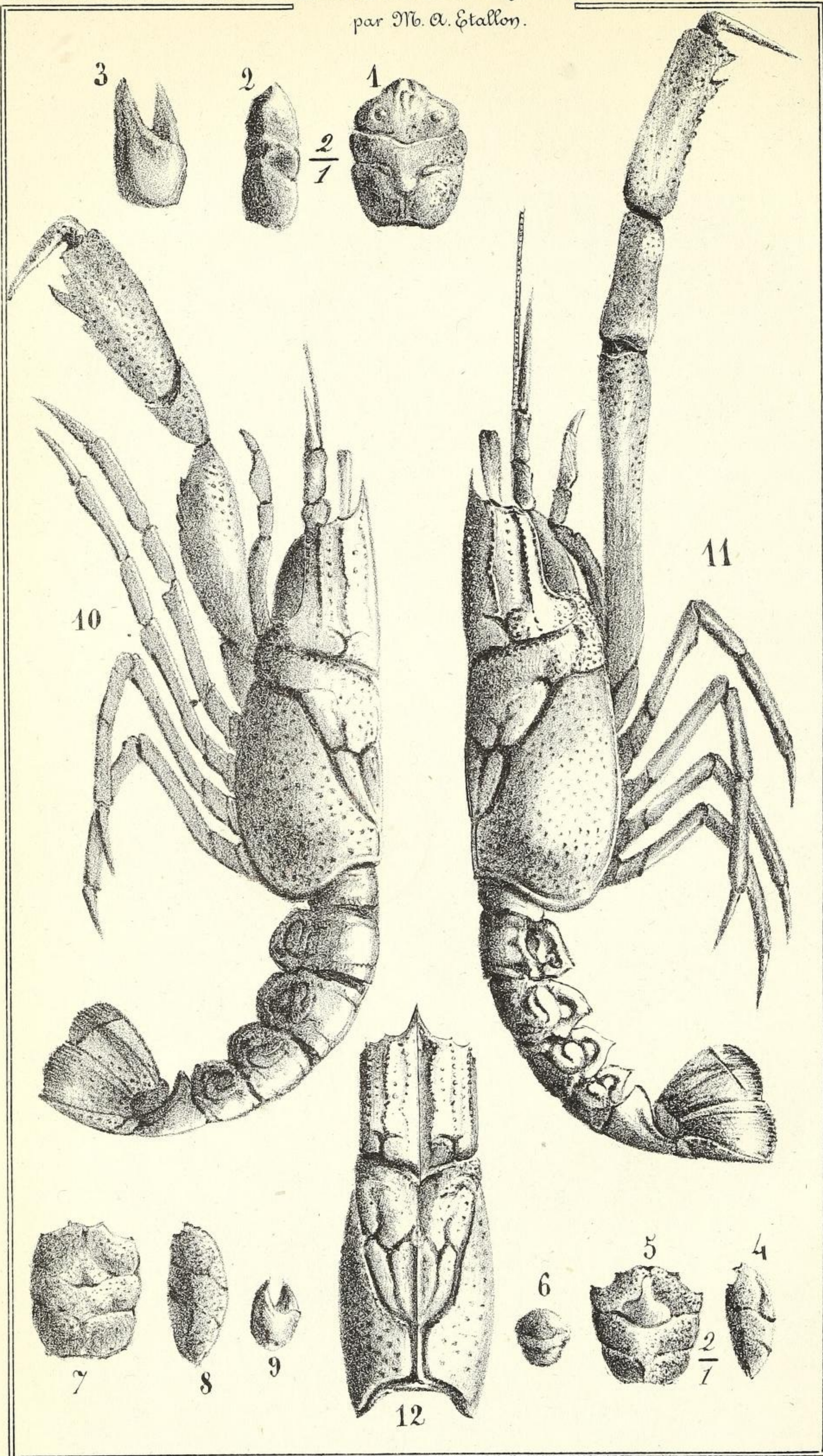
Si maintenant on compare la Haute-Saône et le haut Jura sous le rapport de la distribution des genres et des espèces, on n'en trouve qu'une seule, la *Bolina ventrosa*, qui soit commune aux deux régions, et encore la réunion n'est pas à l'abri de tout doute. Le genre qui la renferme est non-seulement par le fait, mais encore par les autres espèces se trouve à la fois dans l'une et dans l'autre; on peut donc dire que le genre *Pithonoton* caractérise le haut Jura, tandis que les genres *Eryon* et *Glyphea* particulariseraient la Haute-Saône. Les hauteurs auxquelles ces diverses espèces apparaissent ne sont pas les mêmes non plus, à l'exception toutefois de l'espèce précitée qui est située dans des couches identiques.

Certaines des espèces précitées ont des limites géographiques beaucoup plus étendues que celles de la Franche-Comté. Ainsi, les *Glyphea Regleyana*, *G. Munsteri*, *Bolina ventrosa*, se retrouvent également dans la Meuse, l'Yonne, et s'accompagnent ainsi à des distances très grandes. La dernière va encore plus loin; car elle existe dans toutes les parties du Jura et en Allemagne où elle paraît atteindre une plus grande taille. Dans cette dernière contrée, la *Glyphea Udressieri* monterait un peu plus haut et se retrouverait dans le corallien à Darmburg. La *G. Munsteri* est plus rare. Jusqu'à présent, à moins qu'elle n'ait été confondue avec une des précédentes, on ne l'a pas signalée en France ailleurs que dans les chailles de la Haute-Saône; elle est plus commune dans l'oxfordien du Wurtemberg et du Hanovre. La *G. rostrata*, oxfordienne dans la Haute-Saône, est corallienne en Angleterre, et probablement à Darmburg et à Wandhausen où elle serait indiquée sous le nom de *G. pustulosa*. Aucune des autres *Bolina* qu'il est si facile de confondre entre elles n'a encore été rencontrée dans les terrains où sont signalées les *B. Girodi* et *Thirriæ*. Nous pouvons supposer que pour la première sa station est dans le haut Jura, et pour la deuxième dans la Haute-Saône. Une grande lacune existait dans le genre *Eryon* qui, depuis le lias où il a laissé quelques empreintes ou des débris, ne se montrait plus que dans les schistes lithographiques de la Bavière. Les *Pithonoton*, tout en se trouvant dans les mêmes terrains, ne sont pas identiques avec les espèces d'Allemagne: l'étage le plus élevé où ils se trouvent est le corallien; dans tous les cas, ils ne sont pas nombreux en individus.

Nous pouvons donc conclure des faits exposés dans ce mémoire



par M. A. Étallon.



A. Ét. d'ap. nat.

O. Quém lith.

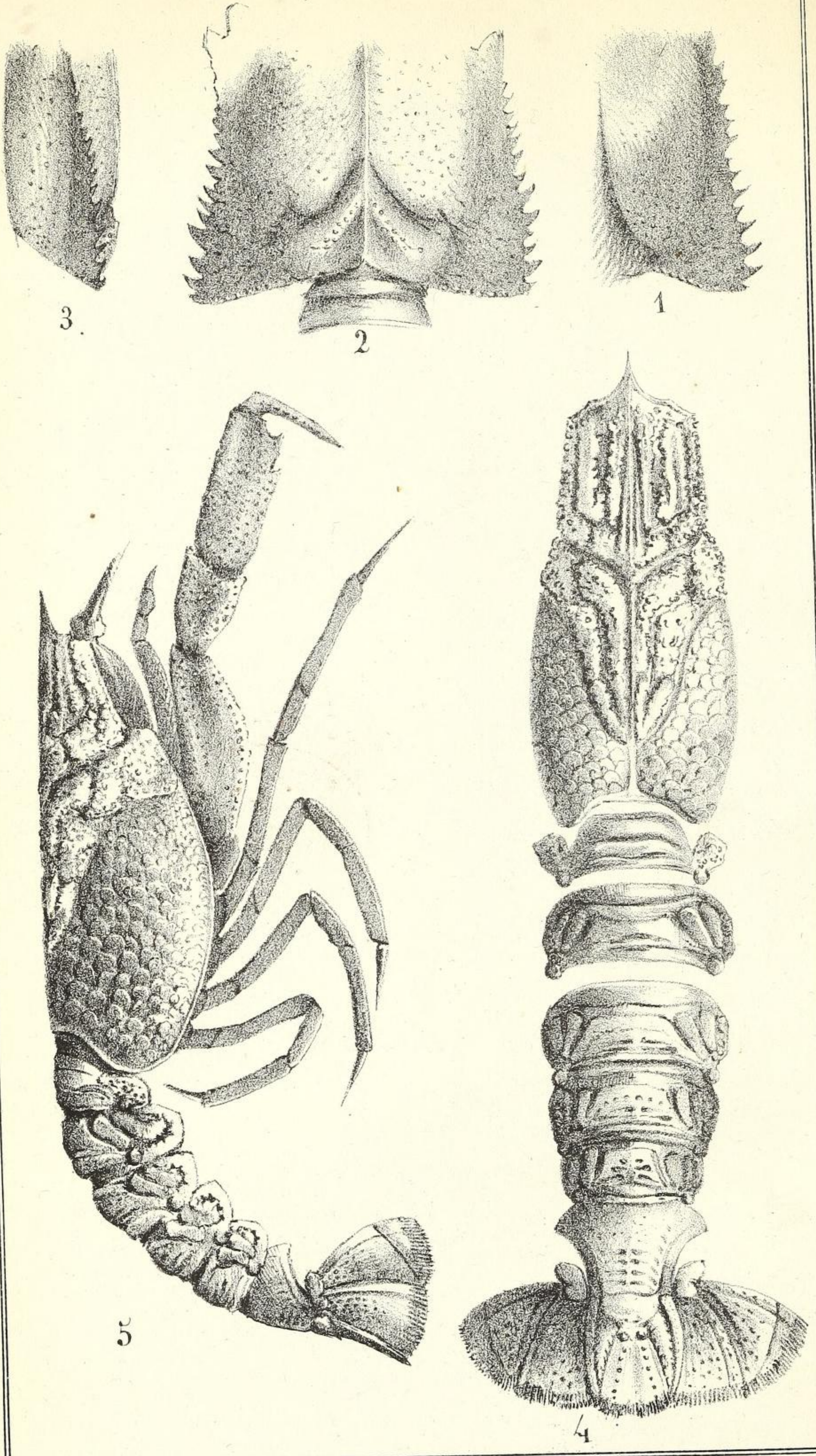
10-12. *Glyphea Regleyana*, (femelle).

1-3. *Pithonoton Meyeri*, Ét. | 7-9. *P. quadratum*, Ét.

4-6. *P. gibbosum*, Ét. | 11-12. *Glyphea Regleyana*, Mey. (mâle).



par M. A. Etallon.



A. Et. d'après nat.

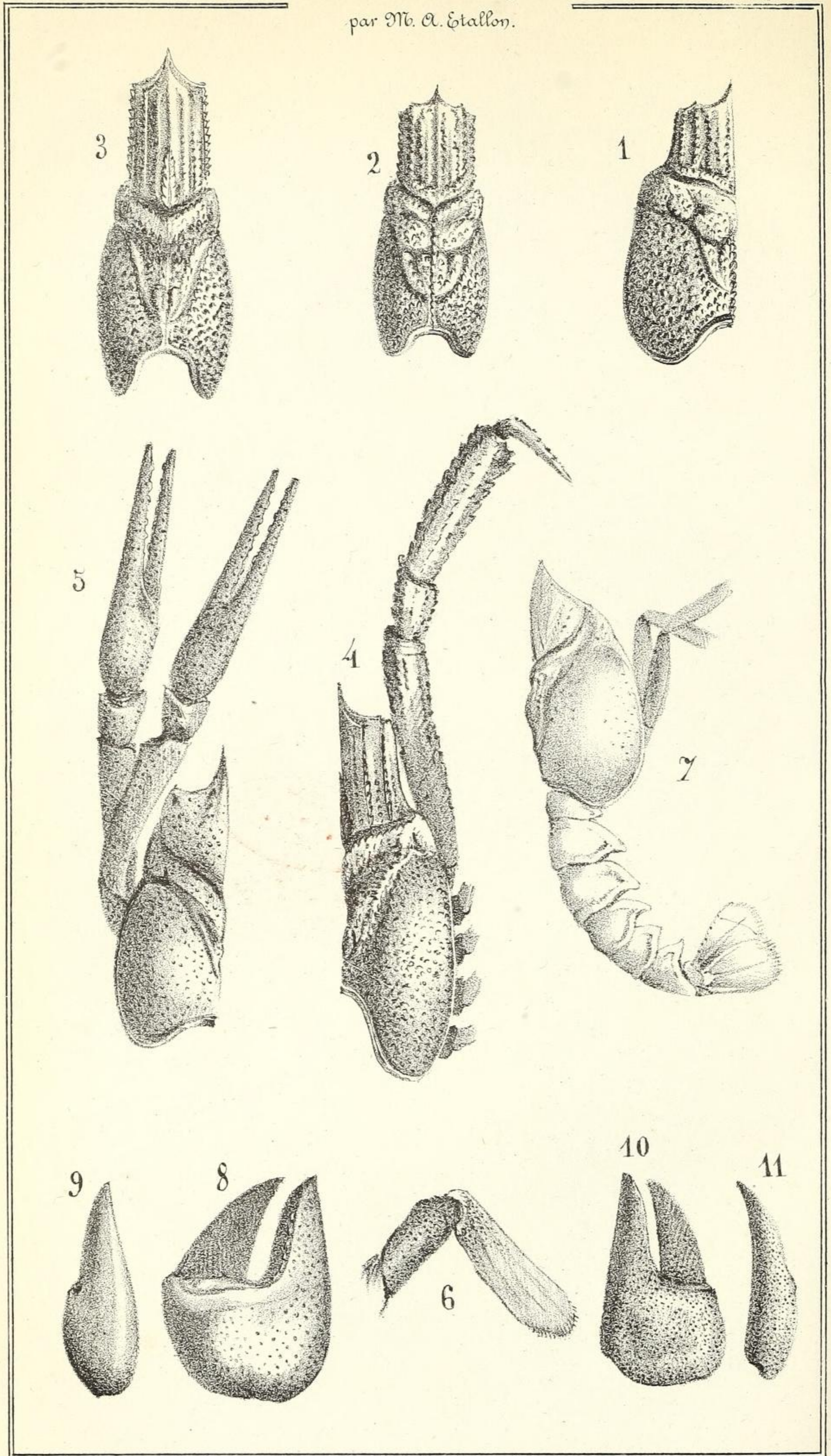
Lith. Becquet frères.

O. Querm lith.

1-3. *Eryon Perroni*, Et. 4-5. *Glypheax Udressieri*, Mey. (femelle).



par M. A. Etallon.



A. Et. d'ap. nat.

O. Querm. lith.

10-11. *Gammarolithes portlandicus*, Et.

1-2. *Glyphea Münsteri*, Mey.

6. *Portunus ? jurensis*, Et.

3-4. *G. _____ rostrata* M'Coy.

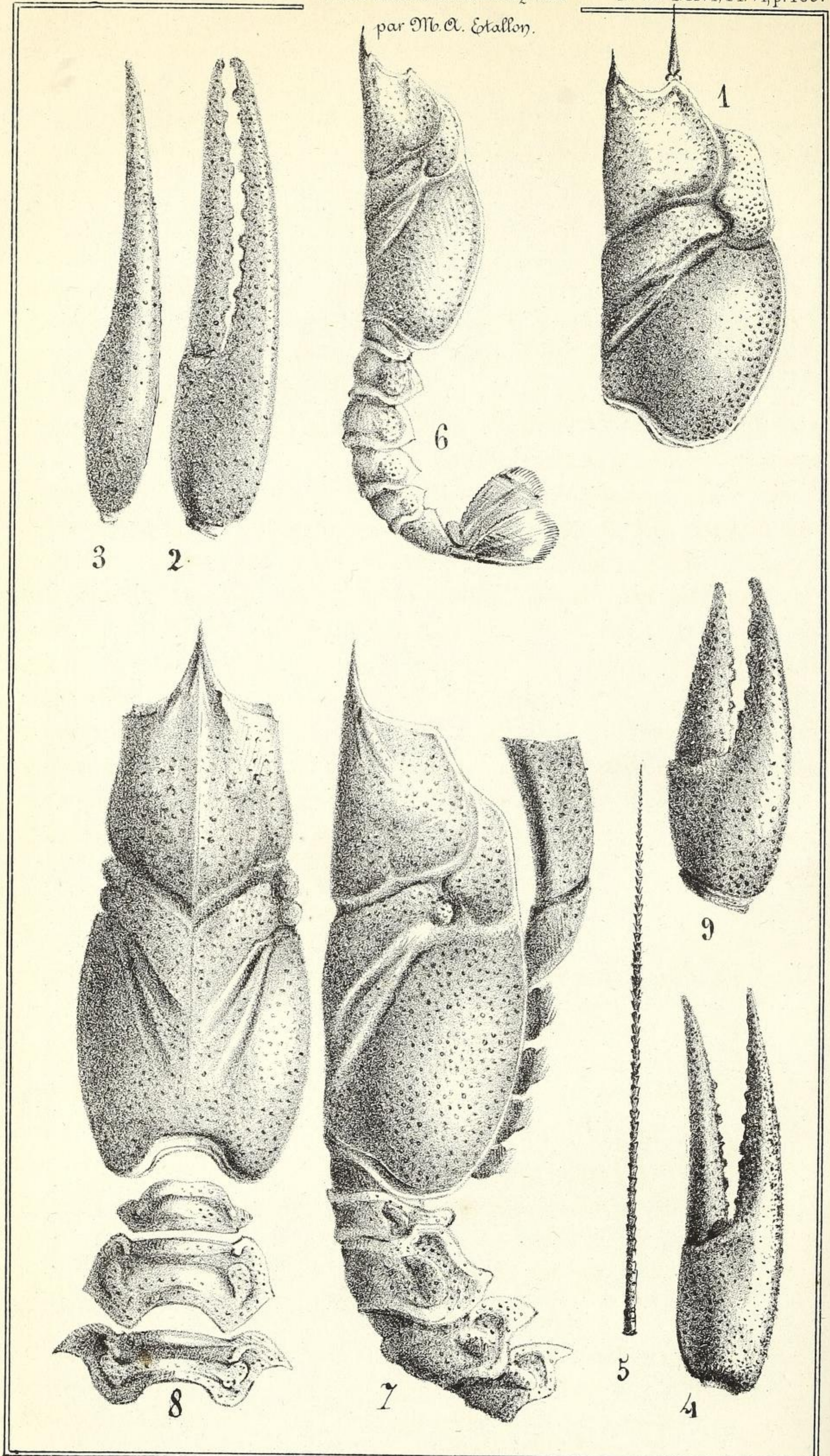
7. *Lithogaster luxoviensis*, Et.

5. *Bolina Thirriai*, Et.

8-9. *Gammarolithes corallinus*, Et.



par M. A. Etallon.



A. Etal. d'ap. nat.

O. Querm. lith.

1, 2, 3. *Bolina ventrosa*, Et. (mâle). 6. *B. ventrosa*, Et. (var. minor).
 1, 4, 5. *B. ventrosa*, Et. (femelle). 7-9. *B. Girodi*, Et.

que les crustacés ont la même valeur géologique que les autres fossiles ; seulement, toute opinion exprimée doit avoir ses preuves aussi complètes que possible pour éviter toute erreur d'association. Vers l'époque du dépôt de l'oxfordien, ces crustacés ont eu une grande extension géographique, ou bien ils ont pu faire des migrations ; avant et après cette époque, ce ne sont plus que des espèces locales qui n'en servent pas moins comme faune spéciale à caractériser un terrain. Une autre conclusion à laquelle nous sommes déjà arrivé par d'autres conclusions ailleurs, c'est que la Haute-Saône et le haut Jura sont peut-être plus différents que d'autres pays plus éloignés, et que ce dernier a les analogies les plus frappantes avec les terrains d'Allemagne ; la faune des chailles est essentiellement oxfordienne.

Nous nous abstenons de mentionner les rapports zoologiques, nos travaux sur la chaîne du Jura ayant pour but de préciser les rapports des animaux avec les couches qui les renferment ; non pas toutefois que nous voulions sacrifier les uns aux autres, car ils ne peuvent avoir de valeur qu'autant qu'ils se prêtent un mutuel secours. Enfin nous n'avons pas craint d'admettre plusieurs subdivisions dans les étages ; car rien ne laisse plus de doute dans les nomenclatures de fossiles que ces termes vagues qui embrassent quelquefois plusieurs étages, et dans tous les cas un grand nombre de couches où le problème de l'association successive des êtres est bien autrement compliqué que ne le laisse prévoir l'association des assises.

Explication des planches.

Pl. Fig.

- III. 1. *Pithonoton Meyeri*, Étall., vu de face, grossi. — Corallien (dicératien). — Valfin.
 2. Id., vu de côté.
 3. Pince attribuée au même.
 4. *Pithonoton gibbosum*, Étall., vu de côté, grossi. — Oxfordien (spongilien). — Saint-Claude.
 5. Id., vu de face.
 6. Id., grandeur naturelle.
 7. *Pithonoton quadratum*, Étall., vu de face.
 8. Id., vu de côté.
 9. Pince attribuée au même.
 10. *Glyphea Regleyana*, Mey., mâle. — Oxfordien (chailles). — Haute-Saône.
 11. Id., femelle.
 12. Id., vue de face.
- IV. 1. *Eryon Perroni*, Étall., en dessous. — Oxfordien (chailles). — Calmoutiers.

- Pl. Fig.
2. Id., de face.
 3. Id., de côté.
 4. *Glyphea Udressieri*, Mey., femelle (de face). — Oxfordien (chailles). — Franois.
 5. Id., de côté. — Oxfordien (chailles). — Calmoutiers.
- V.
1. *Glyphea Münsteri*, Mey., de côté. — Oxfordien (chailles). — Charriez.
 2. Id., de face.
 3. *Glyphea rostrata*, M'Coy, de face. — Oxfordien (chailles). — Calmoutiers.
 4. Id. (mâle), de côté.
 5. *Bolina Thirricæ*, Étall., de côté. — Kimméridgien (virgulinien). — Gray.
 6. *Portunus? jurensis*, Étall. — Oxfordien (chailles). — Calmoutiers.
 7. *Lithogaster luxoviensis*, Étall., de côté. — Grès bigarré. — Luxeuil.
 8. *Gammarolithes corallinus*, Étall. — Corallien inférieur. — Champlitte.
 9. Id., de côté.
 10. *Gammarolithes portlandicus*, Étall. — Portlandien moyen. — Gray.
 11. Id., de côté.
- VI.
1. *Bolina ventrosa*, Étall., de côté. — Oxfordien (chailles). — Haute-Saône, Jura.
 2. Pince du mâle.
 3. Id., de côté.
 4. Pince de la femelle.
 5. Antennes de la femelle.
 6. Variété *minor*. — Oxfordien (chailles). — Charriez.
 7. *Bolina Girodi*, Étall., de côté. — Bathonien (cornbrash). — Saint-Claude.
 8. Id., de face.
 9. Pince de la même.

M. Hébert ne peut que donner des éloges aux recherches zoologiques de M. Étallon ; mais s'il les considère au point de vue géologique, il regrette que cet habile observateur ait introduit sans nécessité les noms de *dicératien*, *spongilien*, etc. Il lui semble qu'il eût été préférable d'employer les expressions de couches à dicérates, couches à spongiaires.

M. le vicomte d'Archiac dit qu'on ne saurait trop s'élever contre ces créations perpétuelles de noms inutiles. Cette tendance de chaque géologue à adopter des désignations nouvelles peut compromettre l'intérêt de la science. Il semble qu'il y ait

un défi jeté, un prix proposé à celui qui créera le plus de noms. Pour le moindre travail géologique, on a vu des auteurs introduire des désignations tirées des localités de leurs provinces, pour rejeter des noms consacrés par l'usage.

Plusieurs membres de la Société s'associent aux paroles de M. d'Archiac; ils croient que c'est un devoir de protester contre tous ces noms de couches et d'étages dont le *Bulletin de la Société géologique* se voit envahi depuis trois ou quatre années, et qui tendent à changer en jargon barbare le langage simple qui convient à la science.

Séance du 3 janvier 1859.

PRÉSIDENCE DE M. VIQUESNEL.

M. Albert Gaudry, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, le Président proclame membres de la Société :

MM.

DEPIERRES, avocat, conservateur du Musée, à Lure (Haute-Saône), présenté par MM. Étallon et Perron;

DREVON, banquier, à Gray (Haute-Saône), présenté par MM. Étallon et Perron;

JEDLINSKI (Jules), garde-mines principal, 2, rue Sainte-Catherine-d'Enfer, à Paris, présenté par MM. Élie de Beaumont et Viquesnel;

MARTELET, ingénieur au Corps impérial des mines, à Mont-de-Marsan (Landes), présenté par MM. Levallois et de Sénarmon;

POUECH (l'abbé), directeur du grand séminaire, à Pamiers (Ariège), présenté par MM. le vicomte d'Archiac et Viquesnel;

SALVIGNAC, professeur de mathématiques au Lycée Louis-le-Grand, à Paris, rue d'Enfer, 11, présenté par MM. Lartet et Hébert.

M. le Président annonce ensuite quatre présentations.