

LES
INSECTES HOUILLERS
DE LA
BELGIQUE

PAR
A. HANDLIRSCH
CONSERVATEUR AU MUSÉE IMPÉRIAL, A VIENNE

ANNÉE 1904

BRUXELLES
POLLEUNIS & CEUTERICK, IMPRIMEURS
37, RUE DES URSULINES, 37

LES INSECTES HOUILLERS DE LA BELGIQUE

PAR

A. HANDLIRSCH

Conservateur au Musée Impérial, à Vienne.

Sur l'invitation de la direction du Musée de Bruxelles, j'ai entrepris l'étude des Insectes recueillis dans le terrain houiller de la Belgique et appartenant à cette Institution. A l'occasion des travaux auxquels je suis occupé actuellement, je les ai comparés aux espèces européennes et américaines.

Bien que le Houiller de ce pays n'ait fourni qu'un fort petit nombre de ces restes, les spécimens que nous avons eu sous les yeux ont, comme on va le voir, une importante valeur entomologique.

Jusqu'aujourd'hui, les formes suivantes avaient été mentionnées dans ce pays :

Breyeria borinensis de Borre.

Omalia macroptera Van Beneden et Coemans.

Pachytolopsis Persenairi de Borre.

Termitide de Borre.

Blattina sp. Andrae.

? *Orthoptère* ou *Pseudo-névroptère* de Borre.

? *Hemerobiide* de Borre.

Une de ces déterminations, celle de "*Termitide* ", est à éliminer, car elle concerne une empreinte qui n'est pas d'un Insecte. La "*Blattina* ", que cite Andrae, n'a été ni figurée ni décrite, de même que l' "*Hémérobiide* " et l' "*Orthoptère* " cités par M. de Borre.

Il n'y avait donc que trois Insectes fossiles belges qu'on pût considérer comme réellement publiés jusqu'aujourd'hui.

J'ai disposé de 16 spécimens seulement du Terrain houiller belge. Ce sont, paraît-il, à peu près les seuls qui y aient été trouvés et, circonstance remarquable, sur ces 16 spécimens, dont 15 se sont montrés déterminables spécifiquement, j'ai pu reconnaître 14 genres dont 10 sont nouveaux et 15 espèces définies dont 12 sont à noter comme nouvelles, c'est-à-dire que les 15 spécimens, suffisamment conservés, représentent chacun une espèce différente avec répartition dans 14 genres. Ils ont été trouvés, sauf un seul (*Omalia macroptera*), dans des charbonnages très voisins près de Mons.

Ce petit nombre d'Insectes houillers donne encore lieu à d'autres remarques.

Les 16 spécimens proviennent tous du Hainaut.

14 d'entre eux ont été découverts par M. E. Persenaire, attaché au Charbonnage du Flénu. Il y a consacré beaucoup de temps pendant plusieurs années et il fallut examiner de nombreux milliers de plaques schisteuses pour obtenir ces restes.

De son côté, M. Severin a fait, récemment et au cours de quatre ans, de longues recherches, souvent accompagné de M. Persenaire; elles ont été infructueuses à ce point de vue.

De plus, si nous remarquons que des géologues ayant étudié le Terrain houiller belge aussi activement que Cornet, Briart, Purves et M. Stainier, n'ont pu adjoindre aux trouvailles de M. Persenaire que deux exemplaires, puis que le bassin de Liège ne semble pas encore en avoir fourni, nous sommes amenés à conclure que les restes d'Insectes sont d'une rareté exceptionnelle dans le Terrain houiller exploité en Belgique.

La localisation de ces Insectes dans la partie supérieure de l'Étage westphalien du Terrain houiller du même pays est une autre donnée qui doit appeler notre attention.

Le bassin qui traverse la Belgique des environs de Valenciennes à Aix-la-Chapelle, ne possède du Terrain houiller proprement dit que l'Étage inférieur connu généralement sous le nom de Westphalien, à l'exclusion de l'Étage supérieur ou Stéphanien.

Cet Étage westphalien s'y divise en deux groupes stratigraphiques superposés : l'inférieur ou Assise de Châtelet et le supérieur ou Assise de Charleroi ⁽¹⁾.

C'est uniquement dans cette dernière que nos 16 spécimens d'Insectes ont été trouvés. Nous les classerons donc dans le Westphalien supérieur.

En définitive, les types, décrits dans le présent mémoire, sont :

1. *PROGONOPTERYX BELGICA* n. g.-n. sp.
2. *ANTHRACENTOMON LATIPENNE* n. g.-n. sp.
3. *MECYNOPTERA SPLENDIDA* n. g.-n. sp.
4. *Breyeria borinensis* de Borre.

⁽¹⁾ STAINIER. *Stratigraphie du bassin houiller de Charleroi et de la Basse-Sambre* (Bull. Soc. belge Géol., t. XV, p. 1, 1901).

Comme on le voit, nous ne mentionnons ici que le bassin houiller en exploitation et non celui qu'on est occupé à découvrir en Belgique, un peu plus au nord, dans la Campine et dont l'âge n'est pas encore définitivement fixé.

5. PALAEOPALARA GRACILIS n. g.-n. sp.
6. ANTHRACOPALARA FALCIPENNIS n. g.-n. sp.
7. ARCHIMYLACRIS BELGICA n. sp.
8. ARCHIMYLACRIS CARBONIS n. sp.
9. *Omalia macroptera* Van Beneden et Coemans.
10. *Pachytylopsis Persenairei* de Borre.
11. PALORTHOPTERON MELAS n. g.-n. sp.
12. SYMBALLOPHLEBIA LATIPENNIS n. g.-n. sp.
13. PALAEOMASTAX CARBONIS n. g.-n. sp.
14. ANTHRACOMASTAX FURCIFER n. g.-n. sp.
15. DISTASIS RHIPIPHORA n. g.-n. sp.

Ces espèces se répartissent dans quatre ordres : l'Ordre des Paléodictyoptères, l'Ordre des Mégaséoptères, l'Ordre des Blattoïdes et l'Ordre des Protorthoptères.

Ordre : PALAEODICTYOPTERA Goldenberg.

Cet ordre est exclusivement paléozoïque. Il est caractérisé par quatre ailes presque égales, construites sur un plan fort simple et primitif, sans aucune spécialisation. — Les ailes n'étaient mobiles que dans le sens vertical et ne pouvaient se replier sur l'abdomen. — Leurs nervures étaient toutes libres, sans se réunir ni se croiser ; les branches du cubitus et des anales se recourbaient vers le bord postérieur. — Pas d'articulations permettant à l'aile de se plier ni de champs anaux ni de nervures croisées. — Nervures transverses toujours nombreuses, irrégulièrement réparties, formant souvent un réseau de mailles.

Famille : DITYONEURIDAE Handlirsch.

Genre : PROGONOPTERYX Handlirsch n. g.

PROGONOPTERYX BELGICA Handlirsch n. sp.

Pl. I, Fig. 1, 2, 3.

Localité : Charbonnage du Levant du Flénu, puits n° 19, à Flénu, près de Mons (Hainaut). — Recueilli par Persenaire.

Fig. 1. — Fragment d'une aile longue de 46 millimètres. Entière, cette aile devait mesurer environ 66 millimètres de longueur et 28 millimètres de largeur au milieu.

Fig. 2. — Bord antérieur non conservé. — Dernière branche du secteur du radius (*rs*) partagée en trois rameaux. — Branche antérieure de la nervure médiane (*m*) disposée en arc dirigé vers le bord apical ; branche postérieure de la même partagée en

deux rameaux, chacun se terminant en une longue fourche. — Cubitus (*cu*) au moins à deux rameaux principaux et fourchus. — Champ anal (*a*) non séparé, à nervures courbées vers le bord postérieur. — Nervules transverses fines et formant un réseau irrégulier.

Fig. 3. — L'essai de reconstitution de l'aile, que je figure ici, donne un aspect rappelant beaucoup le genre *Dictyoneura* et ses voisins, tout en présentant avec eux des différences assez marquées. J'en ai donc fait un genre nouveau et je ne doute guère qu'il fasse partie de la famille des Dictyoneurides qui est du reste largement représentée dans les couches primaires de l'Europe et de l'Amérique.

Famille : HOMIOPTERIDAE Handlirsch.

Genre : ANTHRACENTOMON Handlirsch n. g.

ANTHRACENTOMON LATIPENNE Handlirsch n. sp.

Pl. I, Fig. 4, 5, 6.

Localité : Charbonnage Belle-et-Bonne, fosse Avaleresse, à Frameries (Hainaut). — Recueilli par Persenaire.

Fig. 4. — Empreinte et contre-empreinte d'un fragment long de 25 millimètres et appartenant à une aile d'environ 33 millimètres de longueur et de 12 millimètres de largeur.

Fig. 5 et 6. — Costale (*c*) visible. — La sous-costale (*sc*) simple, atteignant presque la pointe apicale. — Radius (*r*) simple, émettant son secteur (*rs*) à peu près au milieu de l'aile ; ce secteur émet à son tour d'abord une branche simple, fourchue à son extrémité, puis se termine par deux autres branches également fourchues à leur bout. — Premier rameau de la nervure médiane (*m*), simple, long et courbé en arc vers le bord postérieur ; le reste de la médiane se partage en six rameaux. — Cubitus (*cu*) formant deux branches fourchues. — Champ anal (*a*) non séparé ; ses nervures, dont on ne voit que la première qui est également fourchue, étaient courbées vers le bord postérieur. — Nervules transversales fines et un peu irrégulières.

Il me paraît n'y avoir aucun doute que cet insecte se rapporte à l'ordre des Paléodictyoptères. Les nervures le rapprochent du genre *Homoioptera* Ch. Brongniart. Il s'en écarte pourtant par ses nervures transverses plus irrégulières et par l'absence des tubercules. Ces caractères différentiels le rapprochent, d'autre part, de genres plus voisins du genre *Dictyoneura*.

J'en fais en conséquence un type générique spécial.

Famille : MECYNOPTERIDAE Handlirsch.

Genre : MECYNOPTERA n. g.

MECYNOPTERA SPLENDIDA n. sp.

Pl. II, Fig. 7 et 8.

Localité : Charbonnage des Produits, fosse Sainte-Félicité, n° 23, à Flénu (Hainaut). — Recueilli par Persenaire.

Fig. 7. — Empreinte de la partie basale d'une aile longue de 75 millimètres. L'aile complète devait avoir une longueur d'environ 85 et une largeur de 25 millimètres. Les nervures sont assez épaisses et le bord costal est légèrement arqué.

Fig. 8. — Costale (*c*) très probablement marginale, peu éloignée de la sous-costale (*sc*) et presque parallèle à celle-ci. — Sous-costale simple, atteignant le bout de l'aile. — Radius (*r*) simple, rapproché de la sous-costale. — Secteur du radius (*rs*) se détachant très près de la base dont la branche supérieure se bifurque en quatre rameaux dirigés en arc vers le bord apical et dont la branche inférieure se partage en trois rameaux. — Branche antérieure de la médiane (*m*), simple, longue et descendant en arc vers le bord inférieur; ses deux autres branches fourchues. — Cubitus (*cu*) paraissant partagé en cinq branches irrégulières. — Champ anal (*a*) non séparé, contenant six ou sept nervures courbées vers le bord anal. — Nervules transversales épaisses, irrégulières formant un réseau à larges mailles.

Ce magnifique fossile rentre manifestement dans le groupe de Paléodictyoptères où se trouvent les genres *Lithomantis* et *Lithosialis* dont il se rapproche le plus. Ses caractères distinctifs se constatent dans le mode d'embranchement des nervures et dans la forme générale de l'aile.

Je les considère comme assez importants pour justifier la création d'une nouvelle famille.

Famille : BREYERIIDAE Handlirsch.

Genre : BREYERIA De Borre.

BREYERIA BORINENSIS De BORRE.

Pl. III, Fig. 9 et 10.

Localité : Jemappes. Trouvé au Charbonnage Belle-et-Bonne en avril 1875. — Recueilli par Persenaire.

SYNONYMIE : *Pachytyloopsis borinensis* de Borre, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 18, p. XLI, pl. V, f. 2., pl. VI, f. 2., 1875.

Giard, *Bull. Soc. Hist. Nat. Dép. Nord*, VII, p. 122, 1875.

Breyeria borinensis de Borre, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 18, p. LX, 1875; *Journal de Zool.*, IV, p. 291, 1875.

Scudder, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 19, p. II, 1876.

de Borre, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 19, p. III, 1876.

Hagen, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 19, p. III, 1876.

Heer, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 19, p. III, 1876.

Bar, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 19, p. LIII, 1876.

Mc Lachlan, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 19, p. XXXVI, 1876.

Wallace, *Nature*, XIX, p. 501, 582, 1879.

Mc Lachlan, *Nature*, XX, p. 5, 1879.

Eaton, *Nature*, XX, p. 315, 1879.

de Borre, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 22, p. LXXVII, 1879.

Scudder, *Proc. Amer. Acad.*, XX, p. 171, 1885.

Brongniart, *Bull. Soc. Rouen*, XXI, p. 64, 1885.

Scudder, *Zittel's Handbuch*, I (2), p. 757, fig. 940, 1885.

Scudder, *Bull. U. S. Geol. Surv.*, 31, p. 40, 1886.

Brongniart, *Faune ent. terr. prim.* p. 499, pl. 37, t. 8., 1893.

Fig. 9. — Empreinte d'une aile postérieure mesurant en longueur environ 70 millimètres et en largeur environ 30 millimètres, de forme à peu près triangulaire, dont le bord costal est presque droit et légèrement arqué vers la partie apicale.

Fig. 10. — Costale (*c*), sous-costale (*sc*) et radius (*r*) simples et rapprochés. — Sous-costale n'atteignant pas le bout de l'aile. — Secteur du radius (*rs*) se séparant près de la base, sans pourtant s'éloigner beaucoup du radius; il émet 4 branches simples et une branche fourchue, dirigées obliquement vers le bord inférieur de l'aile. — Médiane (*m*) émettant d'abord une longue branche antérieure simple et fortement courbée vers le bord apical, puis se divisant en deux rameaux fourchus. — Les trois branches du cubitus (*cu*) dirigées presque verticalement vers le bord inférieur. — Le champ anal (*a*), qui était resté jusqu'à présent caché dans la roche et qu'il m'a été donné de mettre à nu, est assez étendu; il possède une série de 6 nervures au moins, dirigées à peu près verticalement, toutefois avec une légère courbure vers l'arrière. — Les nervules transverses fines, nombreuses et formant partiellement réseau.

La synonymie qui vient d'être citée montre combien ce remarquable fossile a attiré l'attention, au point d'être devenu une pièce réellement célèbre. Mais aussi il est intéressant de constater la variété des opinions que son classement entomologique a suscitées.

M. de Borre, après avoir cru pouvoir le rapporter à l'aile postérieure d'un *Orthoptère sauteur*, y vit l'aile antérieure d'un *Lépidoptère*, ce que Scudder ne tarda pas à contester. Hagen hésita entre les *Dictyoneurides* et les *Ephémérides*, tandis que Heer se pro-

nonçait pour les *Odonates*. Au contraire, M. Bar se déclarait en faveur des *Homoptères*, MM. Mc Lachlan et Eaton en faveur des *Ephémérides*. Entretemps, Wallace le ramenait aux *Lépidoptères*, puis on le promenait parmi les *Pseudo-névroptères* (groupe *Megasoptera* de Ch. Brongniart) et les *Protophasmides* de Scudder jusqu'aux *Platyptérides* de Ch. Brongniart.

Il me semble superflu de discuter en détail les arguments mis en avant pour étayer ces diverses manières de voir, vu le double motif qu'elles eurent pour bases des points de vue aujourd'hui abandonnés sur la nervation des ailes et que la partie anale, n'étant pas alors dégagée de la roche, était restée inconnue.

Je me bornerai en conséquence à énumérer succinctement les raisons pour lesquelles on doit renoncer à faire entrer le *Breyeria* dans les divers groupes où on avait tenté de l'introduire.

Sont définitivement exclus les *Lépidoptères*, parce qu'ils ne possèdent ni de nombreuses nervures transverses, ni un champ anal aussi développé.

Exclus de même les *Homoptères*, parce que, d'une part, les nervures anales de leurs ailes antérieures sont toujours peu nombreuses et se trouvent réunies dans un champ anal disposé horizontalement, et que, d'autre part, leurs ailes postérieures n'ont jamais un embranchement de nervures semblable à celui du *Breyeria*.

Exclus aussi les *Odonates*, à cause de leurs secteurs qui se croisent, de leurs secteurs intercalaires, de leur nodus, etc., caractères qui ne se retrouvent pas dans notre fossile.

Exclus encore les *Ephémérides*, parce qu'ils ont, comme les *Odonates*, des secteurs intercalaires et que leur champ anal est construit autrement que dans *Breyeria*.

Exclus enfin les *Orthoptères sauteurs* qui n'ont qu'une ressemblance superficielle avec le même fossile, parce que, quant à leur aile antérieure, les nervures anales ne sont jamais aussi développées ni courbées en arrière et, quant à leur aile postérieure, la partie anale restreint, par sa forme en éventail, l'étendue des autres champs et les force à diriger leurs nervures plus ou moins directement vers la pointe apicale.

Ayant ainsi écarté tous les ordres récents auxquels on s'était référé, nous avons à établir que, de leur côté, les groupes fossiles auxquels on a également fait appel, n'ont que des rapports assez éloignés avec *Breyeria*.

A rejeter l'identification aux *Dictyoneurides* et aux *Mégasécoptérides*, parce que nous savons que leurs deux paires d'ailes, à peu près égales, ne sont jamais aussi élargies vers la base.

A rejeter également l'identification au groupe des *Protophasmides* dans le sens que Scudder leur a donné, parce que ce groupe, renfermant un grand nombre d'éléments hétérogènes qui appartiennent soit aux *Orthoptères*, soit aux *Paléodictyoptères*, ne peut être maintenu.

Parmi les Insectes paléozoïques, il n'y en a, en définitive, que trois qui me semblent

susceptibles de rapprochement avec *Breyeria* : *Borrea Lachlani* Ch. Brongniart, *Megaptilus Brodiei* Ch. Brongniart et *Eugereon Boeckingi* Dohrn.

Deux de ces formes, *Borrea* et *Megaptilus*, provenant du Houiller de Commentry, ont été décrites sur des fragments d'ailes. Mais, par contre, nous connaissons l'Insecte presque complet de la troisième espèce dans les schistes permien de Birkenfeld.

Nous savons que *Eugereon* était muni de pièces buccales allongées et adaptées à la succion, ce qui nous a conduit à le considérer comme un ancêtre des Hémiptères, ou mieux comme un type intermédiaire entre les Paléodictyoptères et les Hémiptères.

Mais, puisque nous ne connaissons pas plus les pièces buccales de *Breyeria* que celles de *Borrea* et de *Megaptilus* qui viennent d'être mentionnés, la réunion de ces espèces à *Eugereon* en un groupe unique nous semble absolument prématurée.

Aussi, en attendant la découverte de nouveaux éléments, je préfère grouper *Breyeria*, *Borrea* et *Megaptilus* en une même famille nouvelle, *Breyeriidae*, qui trouvera peut-être sa place au milieu des *Paléodictyoptères*, tandis que j'en laisse séparé *Eugereon* pour lequel j'ai proposé le nom de *Protohémiptère*.

Fragment d'aile indéterminable, probablement d'un *Paléodictyoptère*

Pl. II, Fig. 11.

Localité : Charbonnage de Monceau-Fontaine. Monceau-sur-Sambre, près de Charleroi. — Recueilli par M. Stainier.

On peut reconnaître dans ce débris 6 nervures longitudinales avec nombreuses nervures transverses irrégulières et disposées en forme de réseau.

Il y a tout lieu de croire qu'il se rattache à la famille des Dictyoneurides.

Ordre : MEGASECOPTERA Ch. Brongniart.

Ordre exclusivement paléozoïque, caractérisé par quatre ailes égales à mobilité seulement verticale. — Champs anaux fortement réduits et les nervures principales réunies à la base des ailes sur une partie plus ou moins grande de leur longueur. — Nervures transverses peu développées et souvent régulièrement disposées. — Pas de plis articulés.

Genre : PALAEOPALARA Handlirsch n. g.

PALAEOPALARA GRACILIS Handlirsch n. sp.

Pl. II, Fig. 12 et 13.

Localité : Charbonnage du Levant du Flénu, puits n° 19, à Flénu. — Recueilli par Persenaire.

Fig. 12. — Empreinte d'un petit fragment long de 21 millimètres et appartenant à une aile dont la longueur devait être d'environ 42 millimètres et la largeur d'environ 14 millimètres.

Fig. 13. — Il manque, outre le bord costal, la base et la partie apicale. — On ne voit qu'une partie du radius (*r*) et elle est séparée assez largement du secteur du radius (*rs*) qui émet quelques branches légèrement courbées en arrière. — Ce secteur est suivi de deux nervures, à peu près parallèles, que nous considérons comme appartenant à la médiane (*m*); la seconde est fourchue. — On distingue ensuite successivement le cubitus (*cu*) formant deux rameaux et une nervure anale (*a*). C'est le rétrécissement du bord apical qui nous porte à croire qu'il n'y avait qu'une seule nervure anale principale, comme dans quelques formes des Megaséoptères. — Les nervures transverses, droites et en petit nombre, semblent confirmer cette opinion. Néanmoins il serait bon d'attendre d'autres spécimens pour en décider.

Genre : ANTHRACOPALARA Handlirsch n. g.

ANTHRACOPALARA FALCIPENNIS Handlirsch n. sp.

Pl. IV, Fig. 14, 15, 16.

Localité : Charbonnage du Levant du Flénu, Puits, n° 19, à Flénu. — Recueilli par Persenaire.

Fig. 14. — Petit fragment long de 18 millimètres et représentant la partie médiane d'une aile qui devait avoir une longueur d'environ 40 millimètres et une largeur d'environ 13 millimètres.

Fig. 15. — D'après la disposition respective du bord costal et du bord apical, on peut tirer la conclusion suivante : c'était une aile légèrement falciforme, comme on en trouve dans l'ordre des Megaséoptères. — Les trois nervures, la costale (*c*), la sous-costale (*sc*) et le radius (*r*) sont parallèles et fort rapprochées. — Après un intervalle assez grand, vient le secteur du radius (*rs*), partagé en plusieurs branches dirigées obliquement en arrière. — Puis on reconnaît à la suite quelques nervures descendant en arc vers le bord apical; j'y vois la médiane (*m*), le cubitus (*cu*) et une anale. — Les nervures transverses sont droites et très peu nombreuses, comme dans les espèces groupées sous le nom de Megaséoptérides.

Fig. 16. — J'ai tenté cette reconstitution qui ne peut avoir la prétention d'être définitive.

Ordre : BLATTOIDEA Handlirsch.

Ordre existant depuis les temps paléozoïques jusqu'à nos jours. — Les ailes sont inégales, à mobilité horizontale et verticale, croisées au repos sur l'abdomen. — Ailes

antérieures de consistance rude, dont le champ anal est délimité par un pli de forme arquée. — Ailes postérieures à champ anal épanoui en éventail et délimité par un pli articulé droit.

Famille : BLATTIDAE Auct.

Genre : ARCHIMYLACRIS Scudder.

ARCHIMYLACRIS BELGICA Handlirsch n. sp.

Pl. IV, Fig. 17 et 18.

Localité : Jemappes. Charbonnage Petite-Sorcière, 1875. — Recueilli par Persenaire.

SYNONYMIE : *Hemerobiide*, de Borre, Ann. Ent. Belg., 18, p. CXV. 1875.

Fig. 17. — Ce fossile, d'une excellente conservation, montre les deux ailes antérieures de l'Insecte; l'une est absolument complète. Leur longueur est de 22 millimètres et leur plus grande largeur de 10 millimètres.

Fig. 18. — La sous-costale (*sc*) dépasse un peu la moitié du bord costal vers lequel elle projette une dizaine environ de petites nervures fourchues. — Le radius (*r*) a deux branches fourchues et deux branches simples, dirigées en avant. — Son secteur (*rs*) sort un peu avant le milieu de l'aile, se divise en deux branches dont la première est trifurquée et la seconde a deux rameaux seulement. — La médiane se partage, au milieu de l'aile, en un groupe de quatre et en un groupe de trois rameaux. — Le cubitus (*cu*) est très long, courbé en arc vers la fin du bord apical et muni de 11 nervures régulières et presque parallèles qui aboutissent au bord inférieur. — Le champ anal (*a*) est bien délimité par une forte nervure arquée et contient sept autres nervures qui se dirigent vers le bord anal et dont la première est ramifiée. — Au centre de l'aile, les espaces entre les nervures sont remplis par une réticulation fine, serrée et irrégulière, tandis que, vers la périphérie, ils sont traversés par d'innombrables nervures transverses, bien distinctes et très régulières.

On connaît, dans les dépôts houillers de l'Europe et de l'Amérique, plusieurs espèces de ce genre éteint.

ARCHIMYLACRIS CARBONIS Handlirsch n. sp.

Pl. 5, Fig. 19 et 20.

Localité : Charbonnage Belle-et-Bonne, Fosse Avaleresse, à Frameries. — Recueilli par Persenaire.

Fig. 19. — Empreinte de la partie centrale de l'aile antérieure d'une Blattide. Bien que ce fragment ne soit long que de 15 millimètres, tandis que l'aile complète devait atteindre 30 millimètres, il est cependant possible d'y reconnaître une espèce différente de la précédente.

Fig. 20. — Le radius (*r*) était fortement courbé vers le disque de l'aile, en émettant quelques petites branches vers le bord costal. — Le secteur du radius (*rs*) ne montre que deux branches dirigées en avant. — La médiane (*m*) se divise en deux branches principales, l'une et l'autre fourchues. — Le cubitus (*cu*) est assez fortement courbé en arrière et il émet obliquement en arrière neuf rameaux presque parallèles. — Les nervules transverses sont semblables à celles de l'autre espèce ⁽¹⁾.

Ordre : PROTORTHOPTERA Handlirsch.

Ordre exclusivement paléozoïque où les ailes inégales avaient une mobilité horizontale et verticale et se repliaient au repos sur l'abdomen. — Ailes antérieures à champ anal limité avec peu de netteté et dont les nervures, comme celles du cubitus, ne se recourbaient pas en arcs réguliers vers le bord postérieur. — Aux ailes postérieures, parties anales épanouies en éventail.

Famille : OMALIDAE Handlirsch.

Genre : OMALIA Van Beneden et Coemans.

OMALIA MACROPTERA Van Beneden et Coemans.

Pl. V, Fig. 21.

Localité : Charbonnage de Sars-Longchamps, à La Louvière (Hainaut).

Omalia macroptera Van Beneden et Coemans, *Bull. Acad. Belg.*, (2) XXIII, p. 384, pl., f. 5, 1867;

Ann. Sc. Nat., (5), VII, p. 271, pl. 1, f. 10, 1867.

Goldenberg, *Fauna saraep. foss.*, II, p. 16, 1877.

Scudder, *Mem. Bost. Soc.*, III, p. 331, 1885.

Brongniart, *Bull. Soc. Rouen*, (3) XXI, p. 66, 1885.

Scudder, *Zittel's Handbuch*, I (2), p. 760, 1885.

Scudder, *Bull. U. S. Geol. Surv.*, 31, p. 42, 1886.

(1) ANDRAE cite, sans le figurer ni le décrire, dans les *Sitz. Ber. Niederrhein. Ges.*, 1876, p. 28 et sous le nom de *Blattina* sp., un petit fragment d'aile comme provenant du Houiller belge. Comme je n'ai pas examiné ce spécimen je dois me borner à cette mention.

Fig. 21. — Fragment d'aile long de 55 millimètres et large de 27 millimètres. L'aile entière devait atteindre environ 70 millimètres.

Champ costal assez large. — Sous-costale (*sc*) simple et atteignant à peu près le sommet de l'aile. — Radius (*r*) simple. — Secteur du radius (*rs*) prenant son origine au milieu de l'aile environ et se partageant en plusieurs rameaux. — Médiane (*m*) à trois branches dont la première est réunie au secteur du radius. — Cubitus (*cu*) divisé en huit rameaux visibles et dirigés vers le bord inférieur. — Champ anal (*a*) assez bien délimité par une nervure arquée et contenant plusieurs nervures simples dirigées également vers le bord inférieur. — Nervures transverses irrégulières et assez confuses.

Cet Insecte a d'abord été rapproché de la famille des *Sialides*; il ne me semble pas avoir de rapport avec elle. Scudder l'a rapporté aux *Homothétides*, famille des Paléodictyoptères neuroptéroïdes, mais je ne partage pas sa manière de voir.

A mon avis, il faut placer *Omalia* à côté d'*Oedischia* Ch. Brongniart, qui montre la même coalescence du secteur du radius avec la première branche de la médiane.

Famille : PACHYTYLOPSIDAE Handlirsch.

Genre : PACHYTYLOPSIS de Borre.

PACHYTYLOPSIS PERSENAIREI de Borre.

Pl. VI, Fig. 22 et 23.

Localité : Charbonnage Petite-Sorcière à Jemappes (Hainaut). — Recueilli par Persenaire.

Pachytylopsis Persenairei de Borre, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 18, p. XL, pl. 5, f. 1, 1875.

Giard, *Bull. Soc. Hist. Nat., Dép. Nord*, VII, p. 121, 1875.

Van Volxem, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 19, p. XXVIII, 1876.

Scudder, *Mem. Bost. Soc.*, III, p. 341, pl. 31, f. 7, 1885.

Brongniart, *Bull. Soc. Rouen* (3), XXI, p. 66, 1885.

Scudder, *Zittel's Handbuch*, I (2), p. 761, 1885.

Scudder, *Bull. U. S. Geol. Surv.*, 31, p. 42, 1886.

Brauer, *Ann. Hofm. Wien*, I, p. 113, 1886.

Fig. 22. — Empreinte d'une aile antérieure à peu près complète, longue de 40 millimètres sur 12 de large.

Fig. 23. — La costale est marginale. — La sous-costale (*sc*) ne dépasse pas notablement le milieu de l'aile et se termine dans le bord costal. — Le radius (*r*) atteint le bout de l'aile, après s'être bifurqué et ses deux branches deviennent fourchues. — Le secteur du radius (*rs*) se sépare du radius tout près de la base de l'aile et se partage en deux branches fourchues. — La médiane (*m*) émet d'abord une branche antérieure fourchue

qui offre la particularité de se réunir au secteur du radius par une petite nervure transverse. Elle se bifurque ensuite de nouveau et la branche postérieure, ainsi produite, se divise encore en deux. — Le cubitus (*cu*) se partage en six branches dirigées obliquement vers le bord postérieur. — Les nervures anales (*a*) sont assez effacées. — Les nervures transverses fort irrégulières et fines au point d'être difficilement distinguées à la loupe.

Cette aile, rapportée par M. de Borre à la famille des *Acridiens*, par conséquent aux *Orthoptères sauteurs*, fut dans la suite placée par M. Scudder dans le groupe *Hemeristina* des *Paléodictyoptères neuroptéroïdes* et par M. Ch. Brongniart dans les *Homothétides* qui sont des *Paléodictyoptères éphéméroïdes*. M. Brauer a cru y reconnaître des rapports avec les *Sialides*.

Ces ressemblances me paraissent fort peu prononcées. A mon avis, le *Pachytylopsis* doit être introduit dans l'Ordre des Protorthoptères.

Genre : PALORTHOPTERON Handlirsch n. g.

PALORTHOPTERON MELAS Handlirsch n. sp.

Pl. V, fig. 24.

Localité : Charbonnage Belle-et-Bonne, fosse Avaleresse, à Frameries. — Recueilli par Persenaire.

L'empreinte et la contre-empreinte de ce fossile ne sont pas dans un état de conservation qui ait permis de les reproduire par la photographie. C'est un fragment long de 36 millimètres environ et appartenant à une aile dont la longueur devait être de 40 millimètres.

On n'y distingue que les nervures longitudinales suivantes :

Sous-costale (*sc*) aboutissant dans le bord costal au quart antérieur de l'aile. — Radius (*r*) fourchu. — Secteur du radius (*rs*) sortant à une assez grande distance de la base de l'aile et se partageant en deux branches à doubles rameaux dont les deux supérieurs paraissent fourchus. — Enfin branche antérieure de la médiane (*m*), qui semble rattachée au secteur du radius par une nervure transversale.

Ces caractères, quelque peu marqués qu'ils soient, me semblent établir une certaine affinité entre ce fossile et le *Pachytylopsis*.

Genre : SYMBALLOPHLEBIA Handlirsch n. g.

SYMBALLOPHLEBIA LATIPENNIS Handlirsch n. sp.

Pl. VI, fig. 25 et 26.

Localité : Charbonnage du Levant du Flénu, fosse n° 19. — Recueilli par Persenaire.

Fig. 25. — Empreinte, accompagnée de sa contre-empreinte, longue de 32 millimètres et se rapportant à un fragment d'une aile antérieure qui devait avoir 45 millimètres de long et 16 millimètres de large.

Fig. 26. — Costale (*c*) bien développée. — Sous-costale (*sc*) longue et éloignée de la costale. — Radius (*r*) peut-être fourchu dans la partie apicale. — Secteur du radius (*rs*) se séparant assez près de la base et se partageant, au milieu de l'aile, en deux rameaux qui, de leur côté, se divisent en deux branches. — Branche antérieure de la médiane (*m*) rejoignant le secteur du radius et se courbant ensuite immédiatement pour se diriger vers le bord apical, où elle se divise en deux rameaux; branche postérieure divisée en trois rameaux. — Cubitus indistinct, de même que les anales. — Nervules transverses nombreuses, irrégulières et assez visibles.

Ce fossile se rapproche beaucoup des deux précédents. Il ne peut y avoir de doute qu'il appartienne au même groupe.

Famille ?

Genre : PALAEOMASTAX Handlirsch n. g.

PALAEOMASTAX CARBONIS Handlirsch n. sp.

Pl. VII, fig. 27 et 28.

Localité : Charbonnage Belle-et-Bonne, fosse Avaleresse, à Frameries. — Recueilli par Persenaire.

Fig. 27. — Empreinte d'un fragment d'aile, laquelle devait avoir environ 50 millimètres de long sur 20 millimètres environ de large. Elle possède sa contre-empreinte.

Fig. 28. — Costale (*c*) arquée. — Sous-costale (*sc*) assez éloignée, le champ costal étant traversé par des nervules droites à direction oblique. — Radius (*r*) paraissant s'éloigner beaucoup de la sous-costale. — Secteur du radius (*rs*) s'en séparant un peu avant le milieu de l'aile. — Médiane (*m*) et cubitus (*cu*) fort distants et réunis par une nervure transversale oblique. — Champ anal (*a*) limité en avant par un pli et contenant au moins deux nervures fourchues. — Nervules transverses assez distinctes et un peu irrégulières.

Quoique la plus grande partie de l'aile soit manquante, je n'hésite pas à placer ce fossile dans le voisinage de *Pachytyloopsis*, *Oedischia*, etc.

Genre : ANTHROCOMASTAX Handlirsch n. g.

ANTHROCOMASTAX FURCIFER Handlirsch n. sp.

Pl. VII, Fig. 29 et 30.

Localité : Charbonnage de Belle-et-Bonne, fosse Avaleresse, à Frameries. — Recueilli par Persenaire.

Fig. 29. — Empreinte de la partie apicale d'une aile. Elle est longue de 25 millimètres. L'aile entière devait atteindre près de 50 millimètres de long et 20 millimètres de large.

Fig. 30. — Sous-costale (*sc*) aboutissant dans le bord costal, sans atteindre le bout de l'aile. — Radius (*r*) émettant trois branches vers la costale. — Secteur du radius (*rs*) probablement divisé en deux branches longues et fourchues. — Médiane partagée en un certain nombre de branches simples ou fourchues. — Nervules transversales assez mal conservées.

Ce fossile, que je ne puis identifier à aucune espèce connue, me semble devoir être placé parmi les formes orthoptéroïdes. Il serait bon pourtant d'attendre la découverte d'autres spécimens pour lui assigner une place définitive.

Genre : DISTASIS Handlirsch n. g.

DISTASIS RHIPIPHORA Handlirsch n. sp.

Pl. VII, Fig. 31 et 32.

Localité : Charbonnage de Belle-et-Bonne, fosse Avaleresse, à Frameries. — Recueilli par Persenaire.

Fig. 31. — Empreinte de la partie apicale d'une aile. Elle est longue de 30 millimètres, large de 18 et accompagnée de sa contre-empreinte. Complète, sa longueur devait être de 50 millimètres. Il est probable qu'il s'agit d'une aile postérieure dont la partie anale était quelque peu en éventail.

Fig. 32. — Sous-costale (*sc*) aboutissant dans le bord costal avant le bout de l'aile. — Radius (*r*) allongé, simple et presque parallèle à la costale. — Secteur du radius (*rs*) se divisant en deux branches fourchues. — Médiane (*m*) partagée en deux branches : l'antérieure donne naissance à deux rameaux fourchus et la postérieure se sépare à son tour en trois rameaux dont le premier est en fourche et qui se dirigent tous en arrière. — Cubitus (*cu*), de même que la première anale (*a*), partagé en plusieurs rameaux qui s'étaient fort peu.

Tout, dans l'aspect de ce fossile, me porte à croire qu'il s'agit d'une aile postérieure d'un Orthoptéroïde, mais je ne puis préciser davantage sa place systématique.

FRAGMENT INDÉTERMINABLE

Localité : Levant du Flénu, puits n° 19. — Recueilli par Persenaire.

SYNONYMIE : ? *Termes* De Borre, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, 18, p. XLII, 1875.
Termes Haidingeri Murlon, *Géol. Belg.*, II, p. 57, 1881.

Je ne considère pas comme possible la détermination de ce petit débris qui, dans mon opinion, n'appartient pas même à un Insecte.

CONCLUSIONS

En résumé, les Insectes du terrain houiller belge, que nous venons de décrire, se classent ainsi :

ORDRE : PALÆODICTYOPTERA Goldenberg.

Fam. DICTYONEURIDAE n. f.

Genre PROGONOPTERYX n. g.

P. belgica n. sp. p. 5.

Fam. HOMOIOPTERIDAE n. f.

Genre ANTHRACENTOMON n. g.

A. latipenne n. sp. p. 6.

Fam. MECYNOPTERIDAE n. f.

Genre MECYNOPTERA n. g.

M. splendida n. sp. p. 7.

Fam. BREYERIIDAE n. f.

Genre BREYERIA de Borre.

B. borinensis de Borre. p. 7.

ORDRE : MEGASECOPTERA Brong.

Genre PALÆOPALARA n. g.

P. gracilis n. sp. p. 10.

— ANTHRACOPALARA n. g.

A. falcipennis n. sp. p. 11.

ORDRE : BLATTOIDEA Handl.

Fam. BLATTIDAE Auct.

Genre ARCHIMYLACRIS Scudder.

A. belgica n. sp. p. 12.

— carbonis n. sp. p. 12.

ORDRE : PROTORTHOPTERA Handl.

Fam. OMALIDAE n. f.

Genre OMALIA Van Ben. et Coem.

O. macroptera Van Ben. et Coem. p. 13.

Fam. PACHYTYLOPSIDAE n. f.

Genre PACHYTYLOPSIS de Borre.

P. Persenairei de Borre. p. 14.

— PALORTHOPTERON n. g.

P. melas n. sp. p. 15.

— SYMBALLOPHLEBIA n. g.

S. latipennis n. sp. p. 15.

Fam. ?

Genre PALÆOMASTAX n. g.

P. carbonis n. sp. p. 16.

— ANTHRACOMASTAX n. g.

A. furcifer n. sp. p. 17.

— DISTASIS n. g.

D. rhipiphora n. sp. p. 17.

En ce qui concerne ces restes d'Insectes, nous rappelons que, sur 16 exemplaires examinés, 15 ont pu être dénommés et ont fourni 14 genres et 15 espèces.

Sur ces 14 genres, tous sont propres à la Belgique, sauf un, *Archimylacris*, dont les deux espèces sont néanmoins propres aussi au terrain belge.

Et, sur les 15 espèces, toutes sont particulières au même pays.

L'Ordre des Paléodictyoptères a fourni 4 familles dans lesquelles sont répartis seulement 4 genres, dont 3 nouveaux du reste et représentés par 4 espèces, dont 3 sont également nouvelles.

L'Ordre des Mégaséoptères a fourni 2 genres nouveaux, représentés par 2 espèces nouvelles.

L'Ordre des Blattaires, figurant par un genre déjà connu et par 2 espèces nouvelles, se fait remarquer par sa pauvreté relative.

L'Ordre des Protorthoptères fournit la moitié des genres et presque la moitié des espèces, ce qui est hors de proportion avec ce que l'on constate dans les autres faunes houillères connues. Tous, genres et espèces, chacun au nombre de 7, ne se sont pas trouvés ailleurs et appartiennent à 3 familles, notamment à celles des Omalides et des Pachytylopsides.

Notons enfin que, si ces Ordres sont les mêmes que dans le Terrain houiller des autres pays, ils ne sont associés ici ni aux Protodonates ni aux Protéphémérides, c'est-à-dire que les Pseudoneuroptères n'y ont pas de représentants.

Cette faune entomologique, toute restreinte qu'elle soit, a donc une physionomie nettement à part non seulement par l'extraordinaire proportion de ses types génériques et spécifiques inédits, mais aussi par sa pénurie en types plus spécialisés. Une telle circonstance me semble pouvoir être mise en rapport avec une ancienneté plus grande que celle de la plupart des couches houillères de la France, de l'Allemagne et des États-Unis où des Insectes ont été rencontrés.



Progonopteryx belgica Handlirsch.

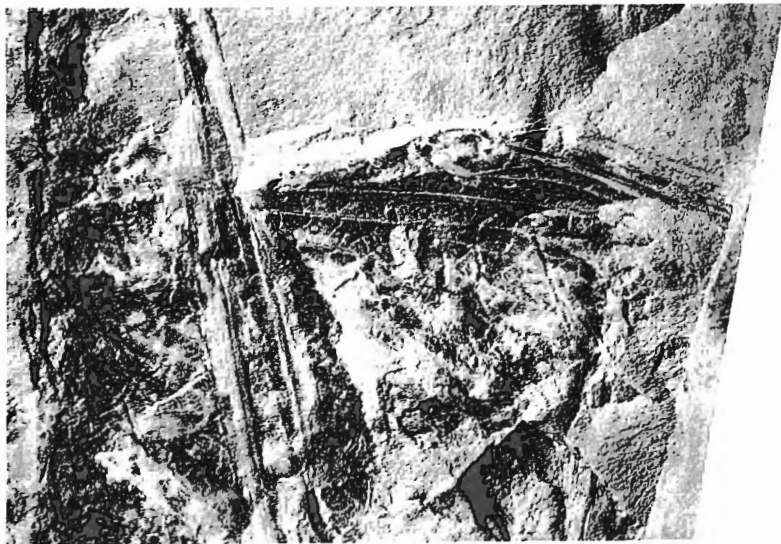


Fig. 1. Photographie du spécimen destinée à donner l'aspect de la pièce. Agr. 1 1/2.

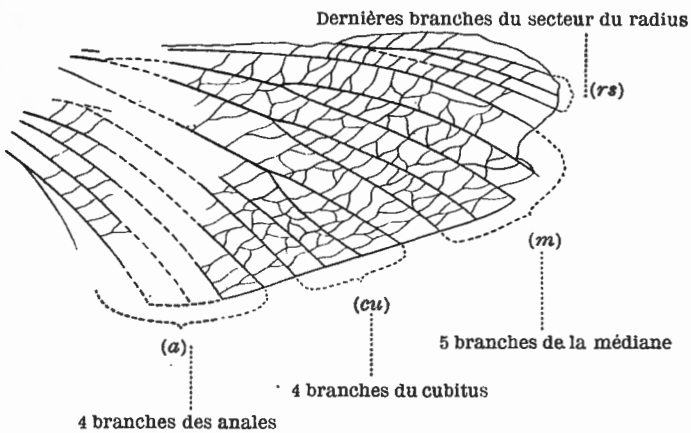


Fig. 2. Dessin montrant en traits pleins la partie conservée des nervures. Agr. 1 3/10.

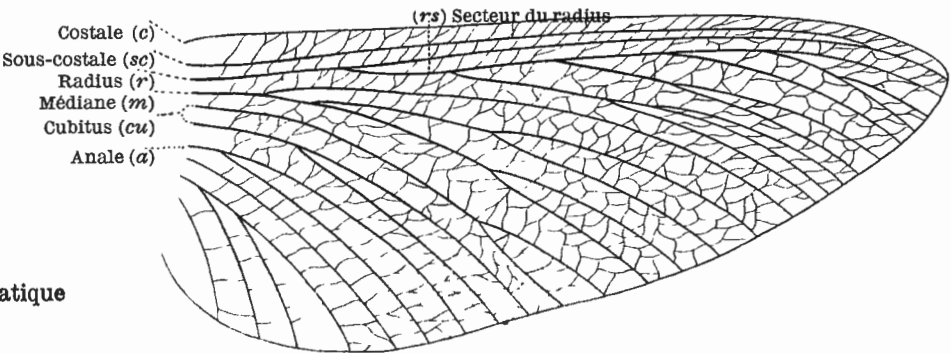


Fig. 3. Restauration schématique de l'aile. Agr. 1 3/10.

Anthracentomon latipenne Handlirsch.



Fig. 4. Photographie du spécimen destinée à donner l'aspect de la pièce. Agr. 1 8/10.

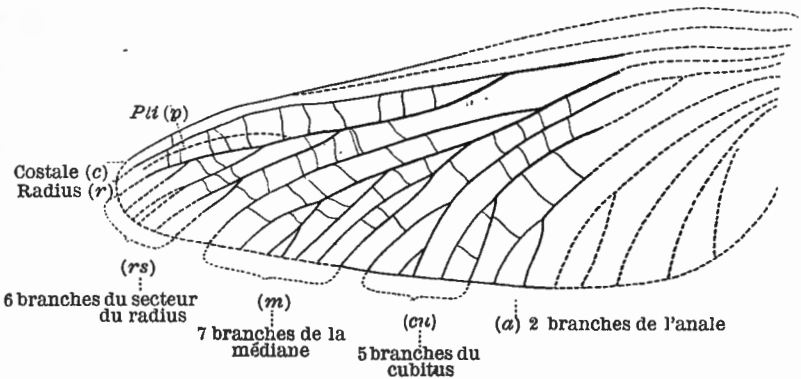


Fig. 5. Dessin montrant en traits pleins la partie conservée des nervures et en traits pointillés la partie restaurée. Agr. 2 6/10.

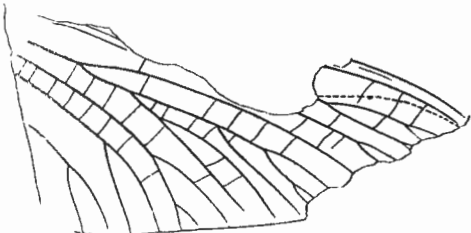


Fig. 6. Dessin montrant les nervures conservées dans la contre-empreinte. Agr. 2 6/10.

Les dessins par A. Handlirsch, d'après nature.

Phototypie L. Lagaert. Brux.

Mecynoptera splendida Handlirsch.

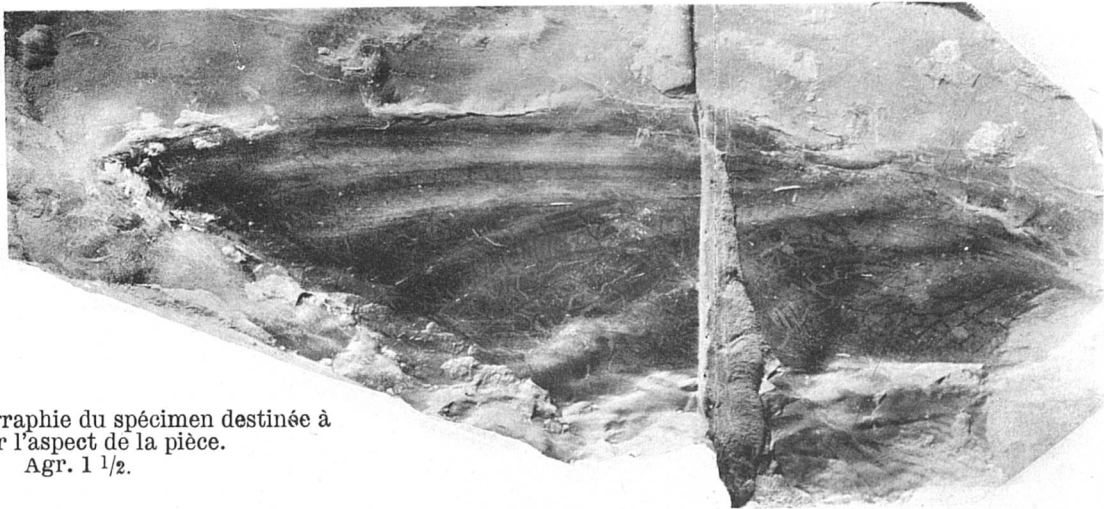


Fig. 7. Photographie du spécimen destinée à donner l'aspect de la pièce.
Agr. 1 1/2.

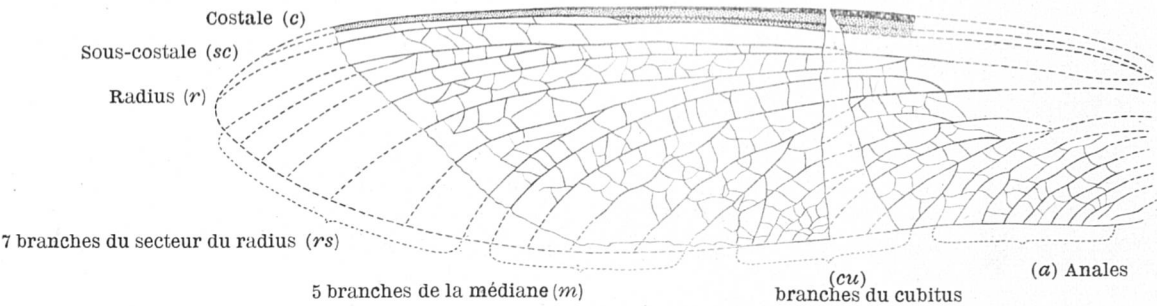


Fig. 8. Dessin montrant en traits pleins la partie conservée des nervures et en traits pointillés la partie restaurée. Agr. 1 4/10.

Palaeodictyoptère



Fig. 11. Dessin montrant 7 nervures longitudinales et les nervures transversales irrégulières conservées.
Agr. 2 2/10.



Palaeopalara gracilis
Handlirsch.

Fig. 12. Photographie destinée à donner l'aspect général de la pièce.
Agr. 1 7/10.

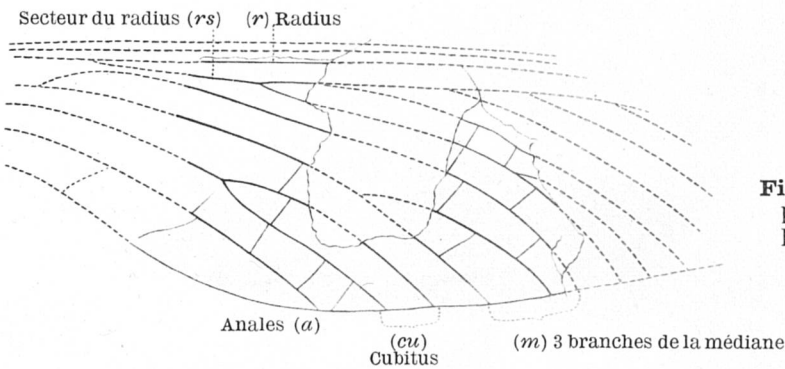


Fig. 13. Dessin montrant en traits pleins la partie conservée des nervures et en traits pointillés la partie restaurée.
Agr. 2 1/2.

Les dessins par A. Handlirsch, d'après nature.

Phototypie L. Lagaert, Brux.

Breyeria borinensis de Borre.



Fig. 9. Photographie du spécimen destinée à donner l'aspect de la pièce.
Agr. 2.

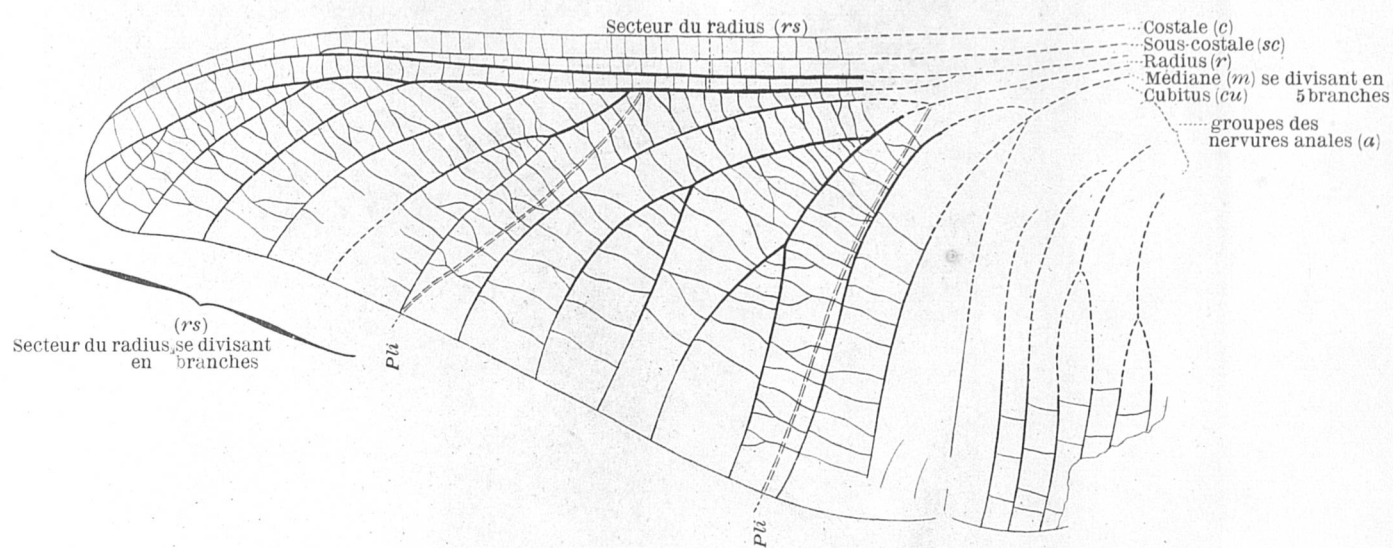


Fig. 10. Dessin figurant en traits pleins la partie conservée des nervures et en traits pointillés la partie restaurée.
Agr. 2.

Les dessins par A. Handlirsch, d'après nature.

Phototypie L. Lagaert, Brux.

Anthracopalara falcipennis Handlirsch.

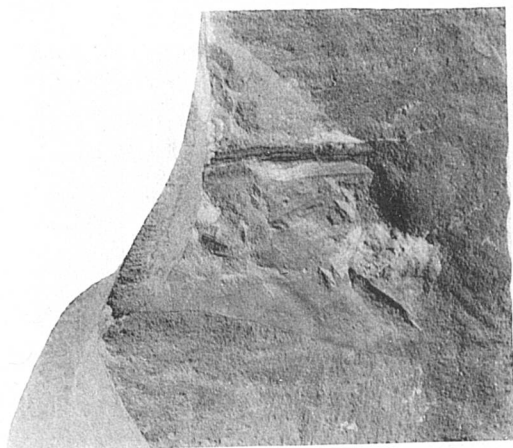


Fig. 14. Photographie du spécimen destinée à donner l'aspect de la pièce. Agr. 1 7/10.

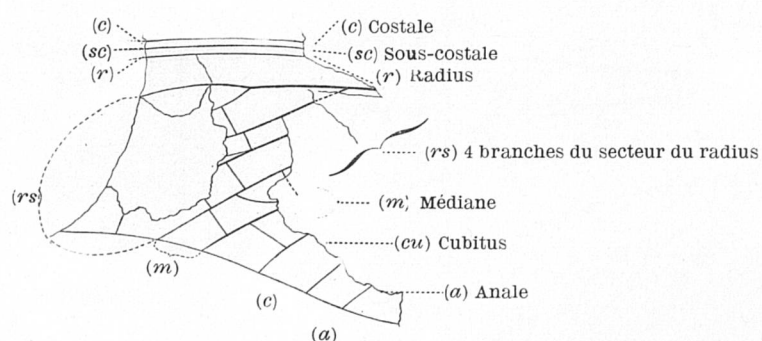


Fig. 15. Dessin montrant les nervures conservées. Agr. 2 1/2.

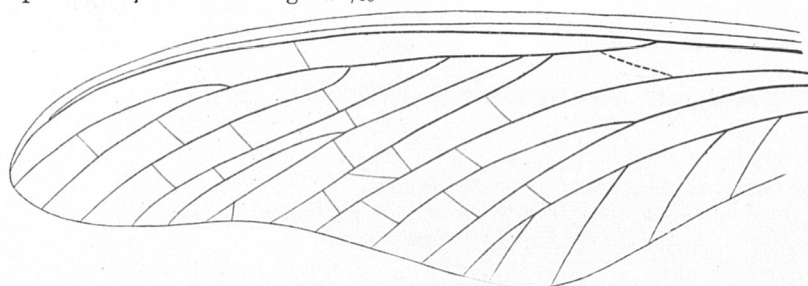


Fig. 16. Restauration schématique de l'aile. Agr. 2 1/2.



Archimylacris belgica Handlirsch.

Fig. 17. Photographie du spécimen destinée à donner l'aspect de la pièce. Agr. 1 7/10.

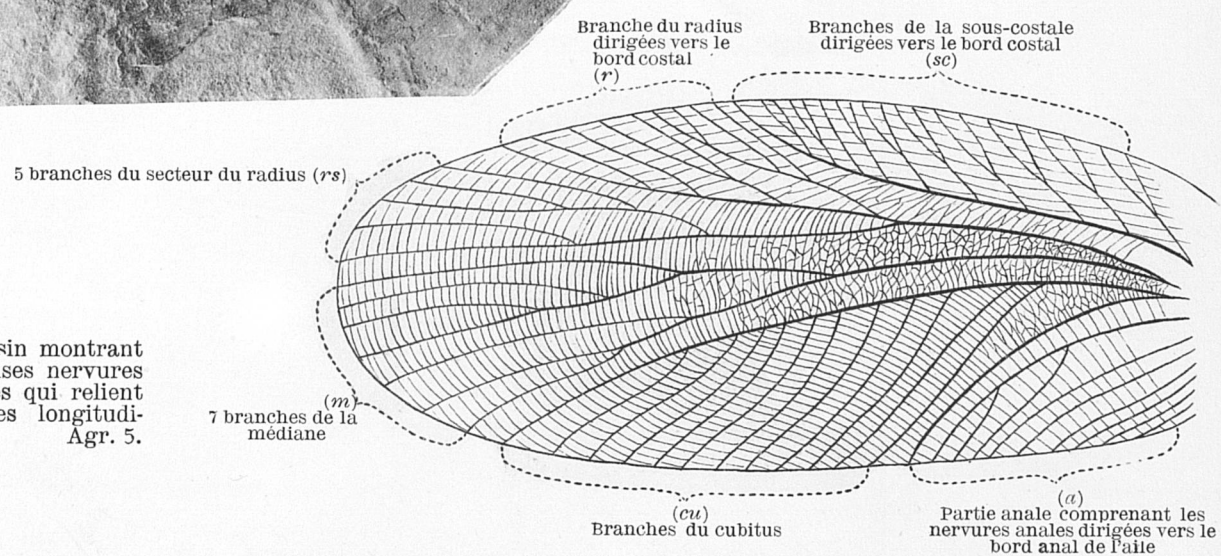


Fig. 18. Dessin montrant les nombreuses nervures transversales qui relient les nervures longitudinales. Agr. 5.

Les dessins par A. Handlirsch, d'après nature.

Phototypie L. Lagaert, Brux.

Archimylacris carbonis Handlirsch.

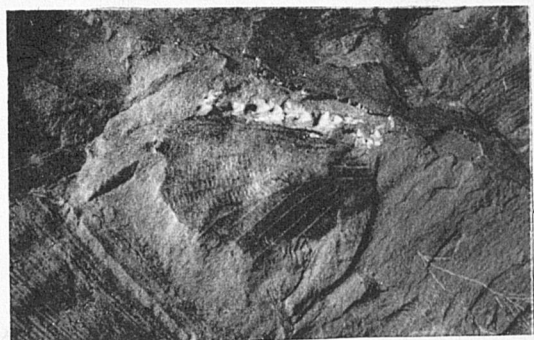


Fig. 19. Photographie du spécimen destinée à donner l'aspect de la pièce.
Agr. 2.

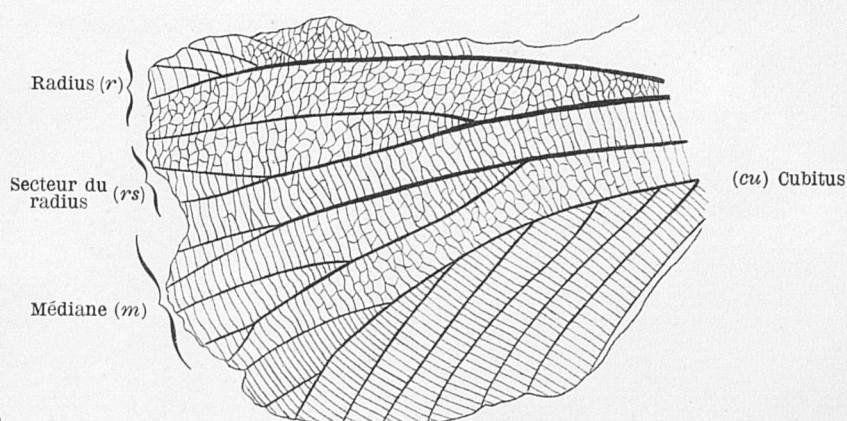


Fig. 20. Dessin montrant les nervures conservées.
Agr. 5.

Omalia macroptera Van Beneden et Coemans.

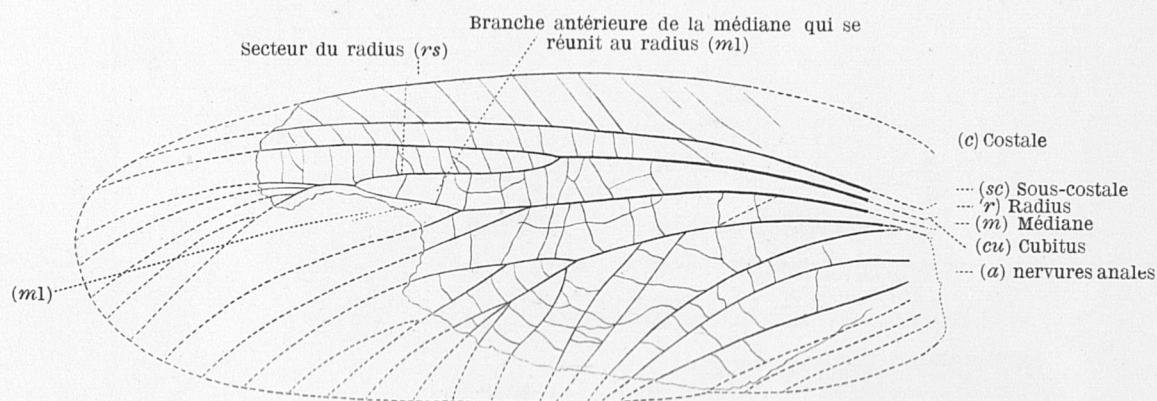


Fig. 21. Dessin montrant en traits pleins la partie conservée des nervures et en traits pointillés la partie restaurée.
Agr. 1 1/2.

Palorthopteron melas Handlirsch.

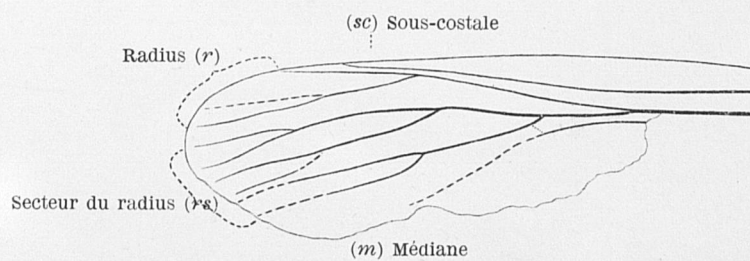


Fig. 24. Dessin montrant les nervures conservées. Agr. 2.

Les dessins par A. Handlirsch, d'après nature.

Phototypie L. Lagaert, Brux.

Pachytyloopsis Persenairei de Borre.

Fig. 22. Photographie du spécimen, destiné à donner l'aspect de la pièce.
Agr. 1 ⁷/₁₀.

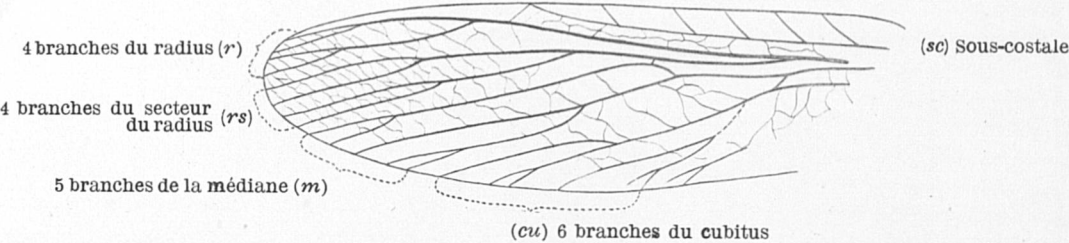
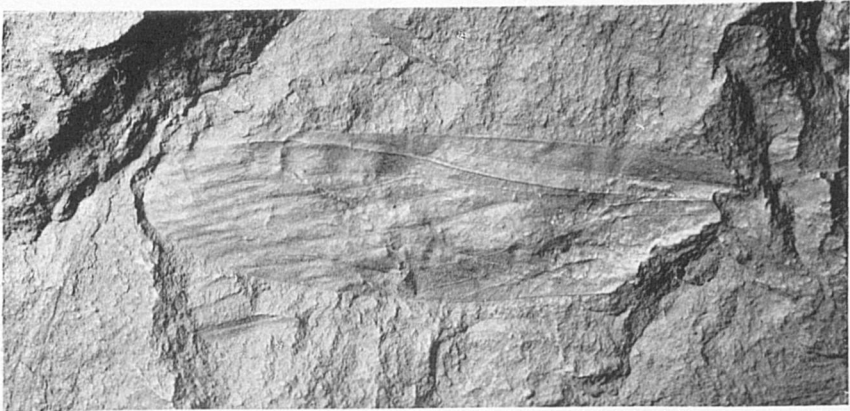


Fig. 23. Dessin montrant en traits pleins la partie conservée des nervures. Agr. 2.

Symballophlebia latipennis Handlirsch.

Fig. 25. Photographie du spécimen, destinée à donner l'aspect de la pièce.
Agr. 1 ⁷/₁₀.

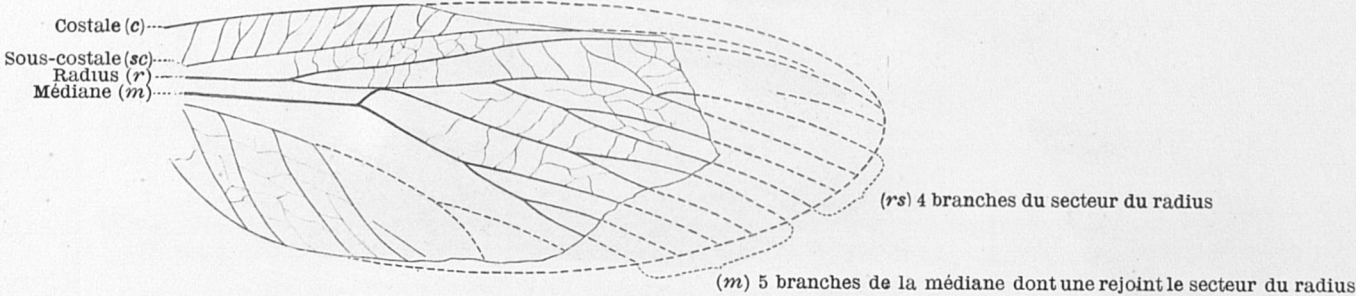
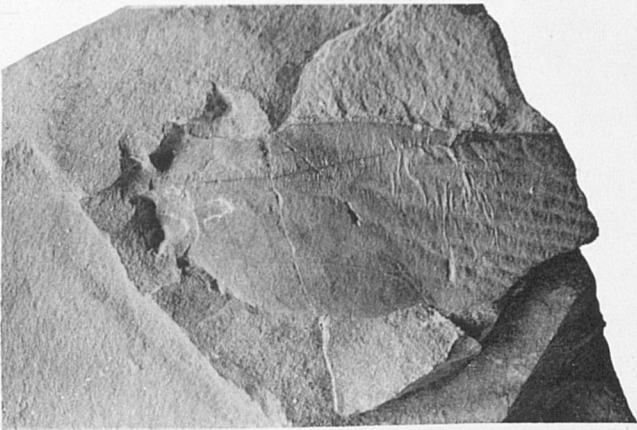


Fig. 26. Dessin montrant en traits pleins les parties conservées des nervures et en pointillé la partie restaurée. Agr. 2 ²/₁₀.

Les dessins par A. Handlirsch, d'après nature.

Phototypie L. Lagaert, Brux.

Palaeomastax carbonis Handlirsch.



Fig. 27. Photographie du spécimen, destinée à donner l'aspect de la pièce.
Agr. 1 $\frac{7}{10}$.

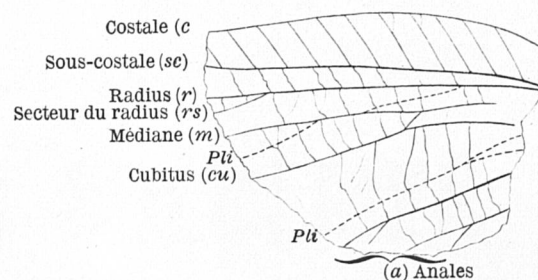


Fig. 28. Dessin montrant les nervures de la contre-empreinte.
Agrand. 2.

Anthracomastax furcifer Handlirsch.

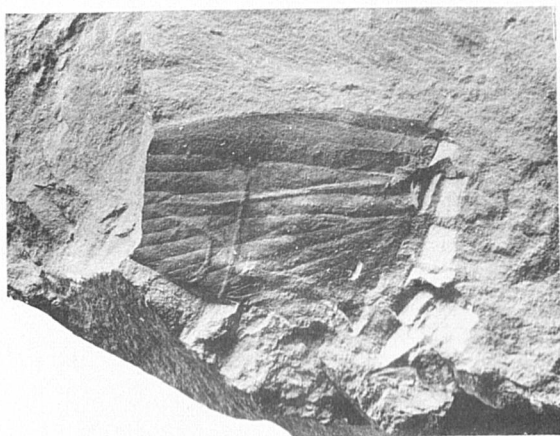


Fig. 29. Photographie montrant l'aspect de la pièce.
Agr. 1 $\frac{5}{10}$.

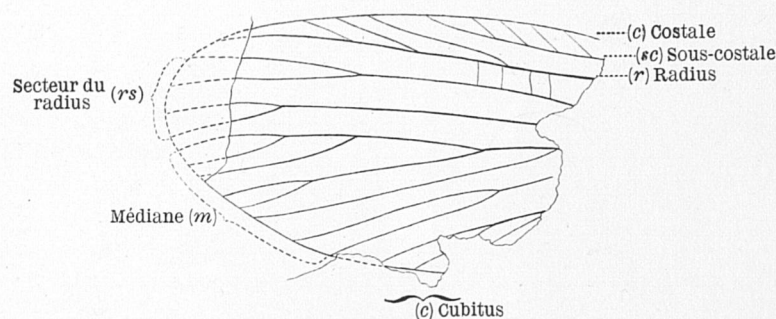


Fig. 30. Dessin montrant la sous-costale et le radius avec leurs branches dirigées vers le bord costal et un grand nombre de nervures longitudinales bifurquées dont on ne peut préciser le classement.
Agr. 2.

Distasis rhipiphora Handlirsch.

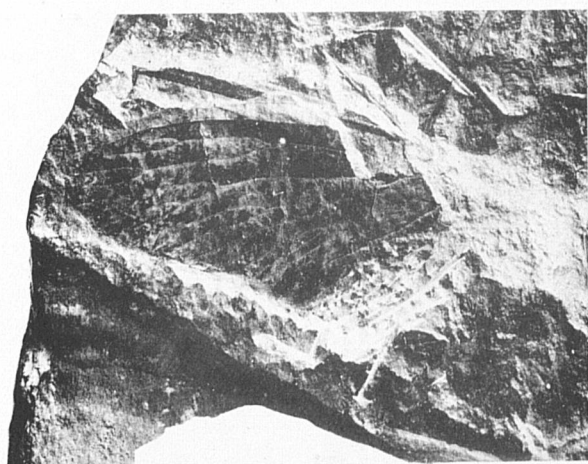


Fig. 31. Photographie du spécimen, destinée à donner l'aspect de la pièce.
Agr. 1 $\frac{5}{10}$.

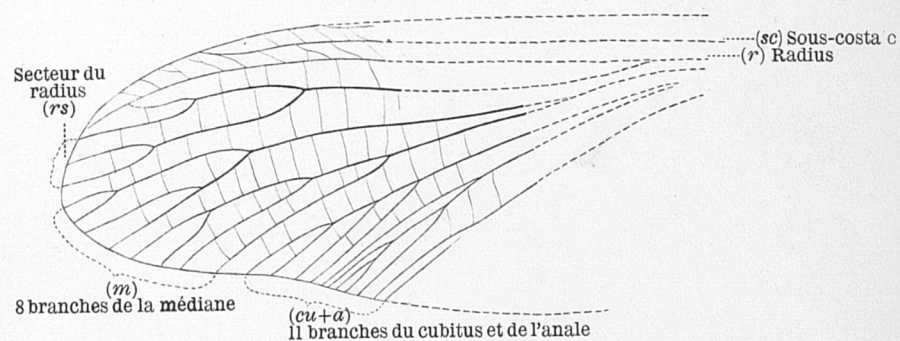


Fig. 32. Dessin montrant en traits pleins la partie conservée des nervures et en pointillé la partie restaurée.
Agr. 2.

Les dessins par A. Handlirsch, d'après nature.

Phototypie L. Lagaert, Brux.