
PRÉSENCE D'AILES D'INSECTES DANS LE BASSIN HOILLER DE LA MURE (ISÈRE)

par Jean HAUDOUR, Daniel LAURENTIAUX
et Jean SARROT-REYNAULD

Annnonce de la découverte d'ailes d'Insectes dans le Stéphanien de La Mure (Isère). Description des gîtes fossilifères et caractères paléontologiques. Présentation d'une espèce nouvelle de Blatte archimyiacride : *Sterzelia lamurensis* nov. sp.

Malgré la prospection paléontologique systématique menée depuis quelques années dans la plupart des bassins houillers, les restes d'Insectes carbonifères restent des fossiles exceptionnels. Ce n'est guère qu'en quelques points privilégiés, horizons limités en épaisseur et surface, qu'ils ont été rencontrés avec quelque abondance et, à ce point de vue, les gîtes de Commentry (Allier) demeurent, parmi ceux du Stéphanien, les plus célèbres par la richesse et la variété des récoltes.

Bien qu'il ne s'agisse le plus souvent que de trouvailles isolées, des Insectes fossiles peuvent être maintenant signalés dans la plupart des bassins houillers d'Europe occidentale. Le bassin de La Mure (Isère) faisait encore exception. Cette lacune vient d'être comblée par la découverte d'ailes dont une de conservation suffisante pour mériter une analyse monographique.

Le premier échantillon fossile du bassin de La Mure qui a pu être attribué à un Insecte fut découvert, en 1948, par A. BOUROZ et J. HAUDOUR, dans un banc de schistes gris, légèrement micacé, au mur de la formation productive de la galerie de Saint-Arey. Selon G. WATERLOT qui examina ce fossile, il s'agissait d'une empreinte

d'aile de Blatte trop mal conservée pour recevoir une détermination suffisante. Elle fut trouvée associée à des Esthéries du groupe *cebennensis* et à des *Anthraconoia*; dans le même banc furent rencontrés d'autres débris d'Arthropodes, parmi lesquels G. WATERLOT a reconnu un bouclier céphalique de *Prestwichia*. En juin 1954, un fragment de *Belinurus* fut trouvé par sondage à 150 mètres au toit de la Grande Couche (E 27 : S 153). D'autres échantillons provenant du Banc repère, pendage Villaret 2, ont fourni un céphalothorax de Xiphosurc (32 A 2). Plus récemment, en 1957, deux empreintes d'ailes ont été découvertes lors de levers de travers-bancs; étudiées par l'un de nous (D. L.), elles font l'objet de la présente note.

DESCRIPTION DES GITES A INSECTES (J. H. et J. S. R.)

Les deux échantillons d'Insectes mentionnés ci-devant proviennent d'un même horizon stratigraphique, mais leurs gisements sont éloignés d'environ 1 000 mètres en distance horizontale en tenant compte des plissements du gisement de La Mure.

L'échantillon n° 2 provient du pendage Eperons niveau 15, et l'échantillon n° 3 du Cinquième pendage niveau 12. Le banc fossilifère se situe à la base de la série productive dans le groupe des Trois Bancs, soit environ 200 mètres au-dessus du conglomérat de base du Stéphanien. Ses caractères sont très marqués et se retrouvent identiques dans les deux gisements :

Sous un toit à *Anthraconoia prolifera* (Waterlot), la couche des Trois Bancs proprement dite, d'une puissance de 1,2 mètre, comporte un tonstein à leverrièreite. Au mur de cette couche s'observe un stérile de 2,8 mètres qui sépare la veine des Trois Bancs d'une passée de charbon dont l'épaisseur est de 35 centimètres. C'est de cet intercalaire stérile que proviennent les deux échantillons d'Insectes étudiés ici.

L'ensemble dans lequel se situe l'horizon fossilifère est très caractéristique car, sous la passée au mur des Trois Bancs, se rencontrent des schistes gris, durs, à plages micacées, lardés de nombreuses radicules perforantes. Ces schistes surmontent un banc de grès très dur qui est en réalité un quartzite micacé, très riche en minéraux lourds.

Les caractères pétrographiques et lithologiques sont absolument analogues dans les deux gisements. Il en est de même en ce qui

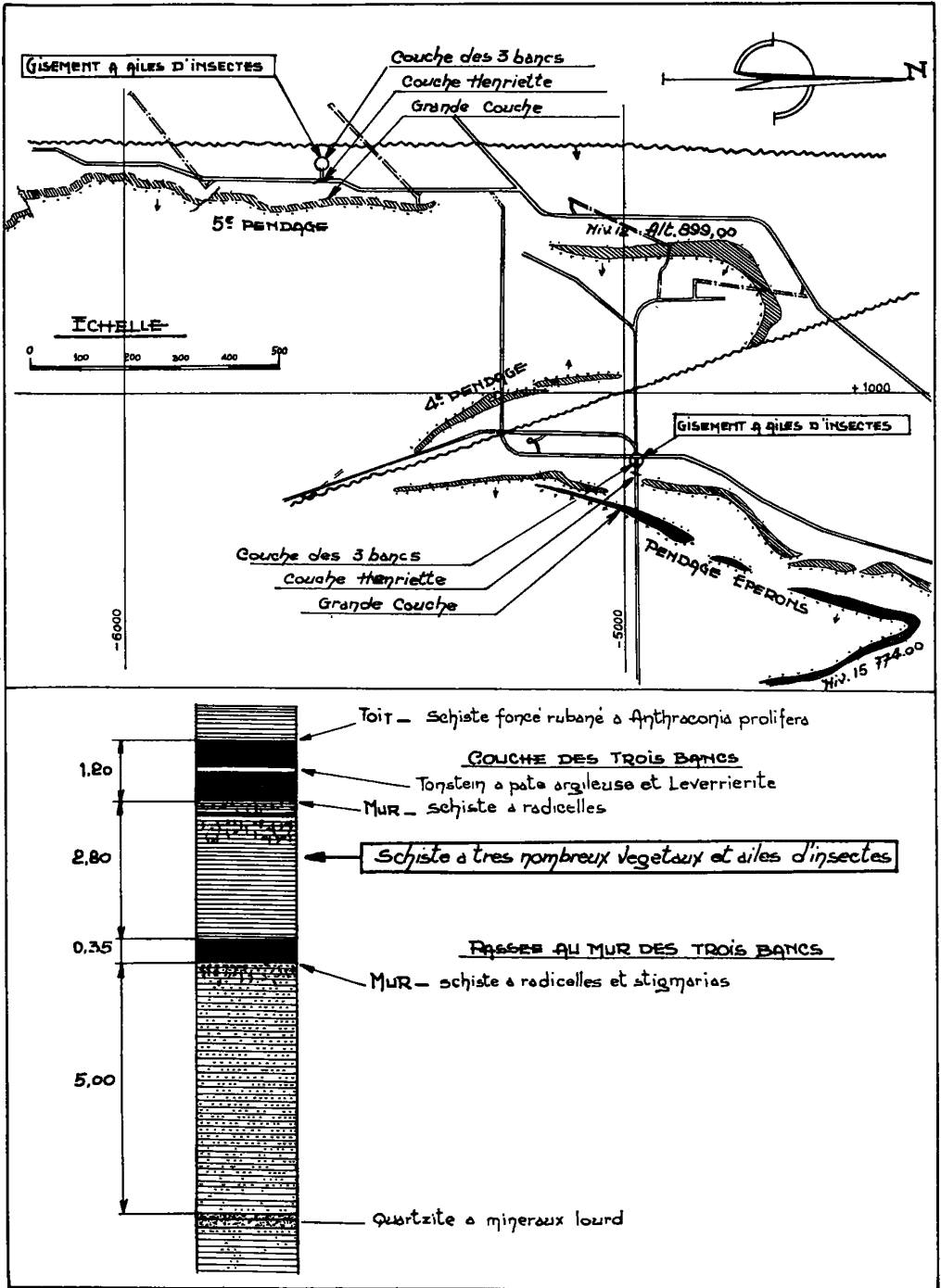


Fig. 1.

concerne les associations végétales¹. La flore la mieux conservée se trouve au pendage Eperons niveau 15, gîte de l'échantillon 2.

On y a trouvé :

- + *Callipteridium pteridium* (Schlotheim).
- + *Pecopteris pluckeneti* (Schlotheim).
- + *Pecopteris arborescens* (Schlotheim).
- + *Pecopteris cyathea* (Schlotheim).
- + *Pecopteris lamurensis* (Heer).
- Pecopteris hemitelioides* (Brongniart).
- Pecopteris unita* (Brongniart).
- Pecopteris candollei* (Brongniart).
- Pecopteris sarraefolia* (P. Bertrand).
- + *Pecopteris polymorpha* (Brongniart).
- + *Pecopteris platoni* (Grand Evry).
- Pecopteris lepidorachis* (Brongniart).
- Callipteridium gigas* (Gutbler).
- + *Annularia stellata* (Schlotheim).
- + *Annularia sphenophylloides* (Zenk).
- + *Sphenophyllum oblongifolium* (Germar et Kaulfuss).
- + *Asterophyllites equisetiformis* (Schlotheim).
- Dorycordaites palmaeformis* (Goapp).
- + *Alethopteris Grandini* (Brongniart).
- Odontopteris genuina* (Grand Eury).

La flore recueillie au 5° pendage niveau 12, gîte de l'échantillon 3, comprend :

- + *Callipteridium pteridium* (Schlotheim).
- + *Pecopteris pluckeneti* (Schlotheim).
- + *Pecopteris cyathea* (Schlotheim).
- + *Pecopteris arborescens* (Schlotheim).
- + *Pecopteris polymorpha* (Brongniart).
- + *Pecopteris lamurensis* (Heer).
- + *Pecopteris platoni* (Grand Eury).
- + *Alethopteris grandini*.
- Calamites* sp.
- Lepidophyllum* sp.
- + *Annularia stellata* (Schlotheim).
- + *Annularia sphenophylloides* (Zenk.).
- + *Sphenophyllum oblongifolium* (Germar et Kaulfuss).
- + *Asterophyllites equisetiformis* (Schlotheim).

¹ Les espèces communes aux deux gisements sont marquées d'une croix.

Il s'agit donc de flores typiquement stéphanienues. De l'examen des deux gisements, il ressort que les conditions de sédimentation y étaient les mêmes. Malgré les légères dissemblances des catalogues floristiques précédents, liées aux hasards des fossilisations et des récoltes d'une part, aux massifs de végétation et aux apports d'autre part, tout concorde à la fois sur les plans géométriques, lithologiques et paléontologiques pour admettre la contemporanéité des deux gisements.

ETUDES DES AILES D'INSECTES DU BASSIN DE LA MURE (D. L.)

Echantillon n° 3/47 A2.

Ordre des *Blattodea* Brunner 1882 (*Blattariae* Latreille).

Sous-ordre des *Eoblattodea* Laurentiaux 1959.

Famille des *Archimylacridae* Handlirsch 1904.

Sous-famille des *Phyloblattinae* Laurentiaux 1959.

Genre *Sterzelia* Handlirsch 1908.

Génotype : *Etoblattina steinmanni* Sterzel 1904.

Sterzelia lamurensis nov. sp. (?) (fig. 2 et 3).

Description. — Tegmen droit de grande taille : largeur maximum 22 mm, longueur conservée 47 mm (la base manque), longueur supposée *in vivo* 51 mm correspondant à un allongement terminal égal à 2,33 (fig. du texte).

Champ sous-costal (Sc) ample, légèrement acuminé à son extrémité par suite du défaut de relèvement brusque de la partie distale de la veine principale. Longueur de l'aire sous-costale équivalente aux trois quarts de celle de l'aile, largeur sensiblement égale au quart de la largeur alaire. Sc parallèle au bord externe, pectinée sur toute son étendue : une dizaine de nervules antérieures de plus en plus obliques, les premières ramifiées, les quatre dernières simples.

Branche-mère de R légèrement onduleuse, atteignant à peu près le milieu de l'arrondi apical. RI réduit à une proximale riche (six terminaisons marginales occupant le dernier quart du bord costal), différenciée seulement par sa position des autres branches du champ, mais remarquable par la très grande précocité de son émission (presque dès la naissance de R libre. Rs (*sensu stricto*) fournissant à la moitié antérieure du bord apical une dizaine de rameaux issus de deux branches principales : la complexité de la seconde ramification radiale est due à une variation individuelle comme le montrent les insertions et née de la fusion de deux branches successives.

Médiane (M) divisée dès la fin du premier quart basal de l'aile, occupant avec une douzaine de terminaisons nervuraires la moitié inférieure du bord apical et le tiers distal du bord interne. Port médian antérieur.

Aire cubitale triangulaire, homogène et correspondant dans son ensemble à CuA, limitée par une veine-mère à ramifications toutes postérieures : première nervule trifide avec branche antérieure avortée se perdant dans la membrane tegminale, second rameau trifide, ultime nervule simple.

CuP en sillon net, très régulièrement arqué, aboutissant presque normalement au bord interne de l'aile. Lobe axillaire n'occupant que le tiers basal du bord interne. Nervation axillaire très régulière faite d'une série (sept)

nervures (A) simples, parallèles entre elles et à la *vena dividens*. Primaxillaire non spécialement différenciée ni espacée de CuP.

Texture alaire coriace déterminée par un micro-réseau, très ténu dans la partie subcentrale de l'aile et passant vers l'apex à un mode subscalariforme très serré.

Gisement. — Bassin houiller de La Mure (Isère) : groupe des Trois-Bancs (base de la série productive), Cinquième pendage, niveau 12. Récolte J. HAUDOUR et J. SARROT-REYNAUD, 1957.

Collection. — Collections du Laboratoire de Géologie de Grenoble et des Houillères du Bassin du Dauphiné. Echantillon n° 3. Holotype. Empreinte et contre-empreinte.

Discussion et affinités. — Par sa grande taille, ce tegmen s'inscrit parmi les plus grands de Blattaires découverts dans le terrain houiller. Bien que la base soit disparue, l'état de conservation demeure suffisant pour que la morphologie alaire puisse être restaurée : la longueur totale du tegmen peut être évaluée à 51 mm environ et l'indice d'allongement à deux un tiers, ce qui correspond à une forme tegminale relativement trapue.

Par l'absence d'un radius (*sensu stricto*, RI) bien individualisé du secteur radial et pectiné, cet Archimylacride vient se ranger dans la sous-famille récemment créée² des *Phyloblattinae* Laurentiaux 1959. Cette aile offre quelques caractères nervuraires remarquables. Tout d'abord l'aire sous-costale y est très développée, la proximale du radius (RI virtuel) est singularisée par sa très grande précocité, puisqu'elle s'isole de R presque dès la base de l'aile, l'aire cubitale reste réduite et homogène comme le souligne sa topographie. Il faut encore ajouter la faible étendue du lobe axillaire circonscrit par un sillon très arqué et aboutissant presque normalement au bord alaire, enfin le port antérieur de M bien que l'importance de ce caractère demeure très variable chez les nervations des Blattides houillers par suite des variations asystématiques.

Toutes ces caractéristiques métriques, morphologiques et nervuraires permettent de situer très exactement cette aile du Stéphanien de La Mure dans le genre *Sterzelia* Handlirsch 1908³. Ce genre, resté jusque-là monotypique, a été érigé pour recevoir *Etoblattina steinmanni* Sterzel, espèce du Stéphanien badois (Hinter Ohlsbach, près d'Oppenau) chez laquelle se retrouvent d'ailleurs une même grande taille (44 mm), la même morphologie alaire (allongement

² LAURENTIAUX D., 1959, *Contribution à l'étude des Insectes carbonifères* (Thèse Faculté des Sciences de Paris).

³ HANDLIRSCH A., 1906-1908, *Die fossilen Insekten* (Leipzig), p. 197, pl. XX, fig. 12.

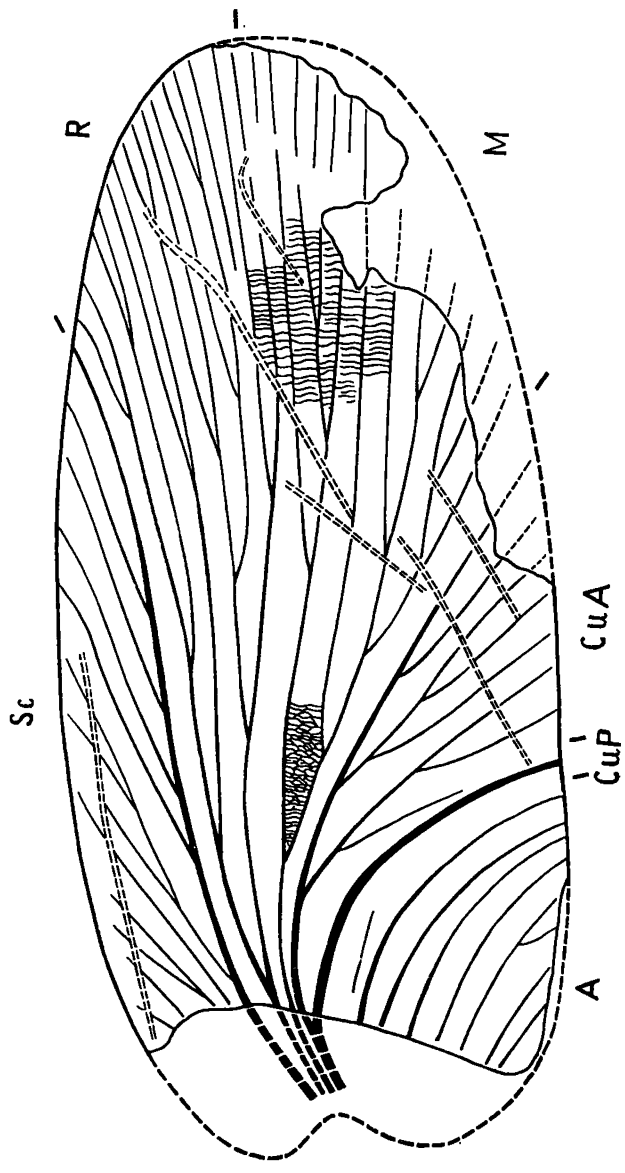


Fig. 2. — *Sterzelia lamurensis* nov. sp.
Calque nerveux du tegmen droit holotype. Grossissement 3.

2,33) et les mêmes singularités nervuraires notamment l'ampleur sous-costale, la précocité de la proximale du radius, l'organisation cubitale, la même importance des divers champs nervuraires, une similaire extension du lobe anal, une courbure comparable de CuP et le même arrangement archidictyal.

L'Insecte de La Mure a été ici spécifiquement distingué de *steinmanni* (Sterzel) et nommé *lamurensis* en rappel du gîte holotypique, mais il faut bien reconnaître que cette discrimination est fondée sur des critères minimes et sur des détails de nervation comme notamment la richesse différente de CuA (treize terminaisons cubitales chez le diplotype, sept chez l'holotype de *lamurensis*). Une meilleure connaissance des variations individuelles atténuerait certainement ces dissemblances et pourrait entraîner la confusion de ces deux espèces. Ce n'est donc pas sans réserves que cette discrimination spécifique est ici proposée et elle ne doit pas, en tous cas, masquer les étroites ressemblances de *steinmanni* et de *lamurensis*.

Si par ses particularités, le genre *Sterzelia* Handlirsch 1908 est valable, cette entité se rapproche d'un cortège de formes parmi lesquelles se rangent les genres *Dysmenes* Handlirsch 1908, *Gyroblatta* Handlirsch 1908, *Platyblatta* Handlirsch 1908, *Platyblattina* Laurentiaux 1950, etc... La réduction du lobe axillaire et la forte courbure de CuP, la précocité extrême de la proximale du radius, l'ampleur sous-costale, la structure intercalaire et le gigantisme alaire sont des aspects communs à toutes ces formes dont le plan nervuraire fondamental reste phyloblattoïde. C'est par une conjonction de traits « exagérés » par rapport à la nervation archimylaridienne du type moyen représenté par le genre compréhensif *Phyloblatta* Handlirsch que toutes ces formes se rejoignent, *Sterzelia* se distinguant surtout par l'homogénéité et la faible extension de son aire cubitale. Il faut remarquer que ces divers genres caractérisent assez bien le Stéphanien A et B.

Il est hasardeux de tirer des conclusions stratigraphiques de l'examen d'une seule forme, mais par ses caractéristiques et ses affinités *Sterzelia lamurensis* affirme son âge stéphanien, ce qui est en concordance avec les données floristiques et peut-être, plus précisément, son gîte doit être daté du sommet du Stéphanien A ou du Stéphanien B (partie inférieure ou moyenne).

Echantillon n° 2. Pendage Eperons niveau 15.

Le second échantillon d'Insecte signalé ici est une empreinte tegminale droite de Blattaire (fig. 4). Son état de fossilisation ne justifie pas une description, certains détails nervuraires ayant disparu ou étant oblitérés par le froissement *post mortem* de l'aile. Il s'agit d'un tegmen de grande taille (largeur : 23 mm; longueur conservée : 47 mm) dont l'indice d'allongement devait approcher 3. Autant qu'il est possible d'en juger, les caractéristiques nervuraires semblent pour l'essentiel fort proches de celles de l'aile décrite sous le nom de *Necmylacrís boulei* Agnus⁴ et que HANDLIRSCH a incorporé dans son genre *Eumorphoblatta* Handlirsch 1908.

Ces affinités commentryennes de cette aile de La Mure ne doivent pas remettre en question le synchronisme précédemment reconnu des gîtes Eperons-niveau 15 (celui du présent échantillon) et Cinquième-pendage niveau 12 (*Sterzelia lamurensis*). Même si les affinités avec *Necmylacrís boulei* Agnus sont réelles, il faut remarquer que cette dernière forme est rare et assez singulière dans l'ensemble entomologique du Stéphanien très supérieur de Commentry. Il n'est pas douteux qu'il s'agisse d'un type attardé et d'ailleurs, en acceptant le classement générique de HANDLIRSCH, le genre *Eumorphoblatta* apparaîtrait dès le sommet du Westphalien D (Middle Kittaning Coal; Westphalien D de Pennsylvanie).

La découverte au même niveau et à quelque distance de deux ailes d'Insectes dans le bassin de La Mure ne doit pas entraîner à conclure à l'existence dans cet horizon du bassin d'une « couche à Insectes » (*sensu* PRUVOST 1919). Il s'agit peut-être de découvertes fortuites et de fossilisations isolées.

(Laboratoires de Géologie des Facultés des Sciences
de Grenoble et de Paris, janvier 1960.)

⁴ MEUNIER F., 1916-1921, *Nouvelles recherches sur les Insectes du terrain houiller de Commentry (Allier)* (troisième partie). *Ann. Pal.*, 1916-1921, t. X, fasc. 1-2, p. 31-32, pl. IX, fig. 8.