

SUR LA NATURE VÉGÉTALE

DE

L'AACHENOSAURUS MULTIDENS, G. SMETS

PAR

Maurice Hovelacque

Docteur ès-sciences naturelles.

PLANCHE III.

A deux reprises différentes (1), M. Dollo a entretenu les membres de la Société de l'*Aachenosaurus multidens*, G. Smets, trouvé dans les dépôts aachéniens de Moresnet. La première fois, il a émis l'opinion que ce fragment fossile n'était pas un Dinosaurien, mais bien un végétal; cet avis fut partagé par un grand nombre de nos confrères et par nous-même. A une séance ultérieure, revenant sur cette question, M. Dollo a donné communication d'une lettre de M. B. Renault, de Paris, dans laquelle ce savant paléobotaniste rapporte les deux échantillons, qui lui furent soumis, aux Dicotylédones Angiospermes et rapproche le plus grand des Pipéracées. Depuis lors, M. Dollo nous ayant prié d'étudier et de décrire ce fossile, nous avons accédé à son désir et nous présentons aujourd'hui à la Société les résultats de nos recherches.

Nous constatons, tout d'abord, que les deux échantillons, qui ont été soumis à notre examen, sont des végétaux appartenant à des familles

(1) *Bull. Soc. belge de Géol.* 1888, t. II, p. 300 et 1889, t. III, procès-verbal de la séance du 24 mars.

très différentes. Nous allons les décrire successivement : le premier, la prétendue épine dermique sous le nom d'*Aachenoxylon*; le second, la prétendue mâchoire, sous le nom de *Nicolia Moresneti*.

AACHENOXYLON, Hov.

La prétendue épine dermique, ou *Aachenoxylon*, se compose uniquement d'un cylindre ligneux (pl. III, fig. 1) de 16 millimètres de diamètre. La fossilisation de cet échantillon est loin d'être bonne dans toutes ses régions; celles qui sont conservées, forment, soit des îlots séparés, soit des goupes réunis les uns aux autres par des bandes dirigées en tous sens, principalement dans le sens radial. Même dans les régions où la structure peut s'observer, celle-ci est parfois masquée, en totalité ou en partie, par de nombreux grains de magnétite (1); presque tous sont arrondis; mais d'autres, peu nombreux, présentent la forme de cube et d'octaèdre à sommets et à arêtes émoussés.

La partie intérieure du cylindre ligneux n'est pas conservée; il est donc impossible de constater la disposition des faisceaux et de voir si cette plante avait des feuilles verticillées ou des feuilles alternes. De même, à l'extérieur de ce cylindre, la zone cambiale fait défaut; mais la disposition très régulière des éléments les plus périphériques et leur moindre diamètre permettent de dire que cette zone génératrice était à peu de distance de la surface de l'échantillon.

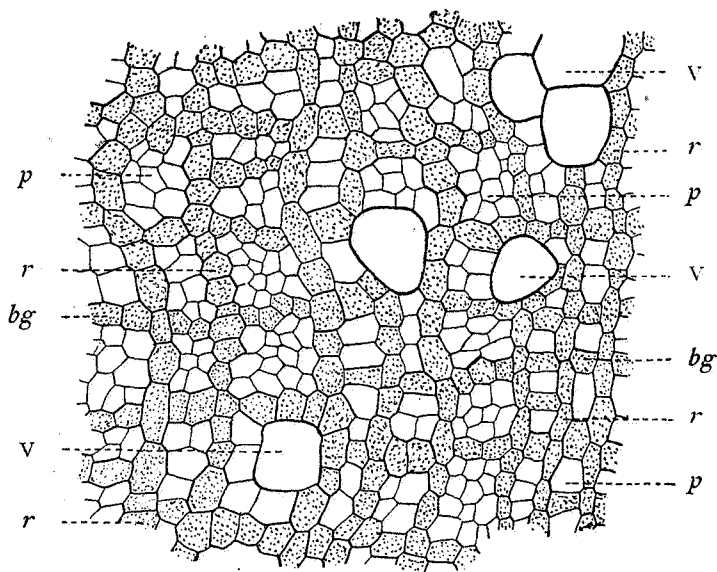
Cette couronne ligneuse est absolument continue, ne présente pas de zones concentriques produites aux diverses époques de végétation et n'est pas divisée en secteurs, plus ou moins étroits, par de larges rayons médullaires, comme cela arrive souvent chez les Dicotylédones. Ici, les rayons médullaires ne peuvent se distinguer des rayons de faisceau; une zone cambiale s'est donc établie de très bonne heure dans les faisceaux et dans les rayons qui les séparent. Ce fait se retrouvant, dans la nature actuelle, chez beaucoup de Dicotylédones Gamopétales, nous sommes porté à croire que l'*Aachenoxylon* doit prendre place dans ce groupe végétal.

Les éléments, qui composent cette couronne ligneuse, sont des vaisseaux, des éléments de rayon et des cellules de parenchyme ligneux.

Les vaisseaux (fig. 1, V), d'assez petit calibre, sont disposés sans ordre et non pas, comme chez beaucoup de Dicotylédones, suivant des files radiales. Ces vaisseaux sont dispersés au milieu des autres élé-

(1) Nous devons la détermination précise de cette substance à M. J. de Szadeczki, Docteur ès-sciences, minéralogiste de profession.

FIG. 1



Section transversale d'une portion de la région ligneuse d'un rameau d'*Aachenoxylon*, Hov.

Grossissement $\frac{230}{1}$

V, vaisseaux; r, rayons formés par des cellules à contenu granuleux; p, parenchyme ligneux; bg, bandes tangentielles composées d'éléments à contenu granuleux, semblable à celui des cellules des rayons.

ments ligneux. Leurs parois sont relativement minces. En section longitudinale, ces vaisseaux sont terminés en biseau, par une paroi perforée. Leurs autres cloisons (radiales et tangentielles) sont ornées de ponctuations simples, fort peu accusées. Souvent, la cavité de ces vaisseaux est complètement remplie par des grains de magnétite.

Ce qui frappe le plus après les vaisseaux, c'est que les rayons ligneux et les rayons médullaires ne peuvent se distinguer les uns des autres. Ils sont formés d'un seul rang de cellules (fig. 1, r), sont parfois interrompus par les vaisseaux et présentent de nombreuses ondulations. Les éléments qui les constituent, sont allongés dans le sens du rayon; leur longueur radiale est, en général, le double de leur largeur tangentielle. En section longitudinale, ces éléments, coupés carrément, sont superposés les uns aux autres; leur hauteur égale une fois et demie à

deux fois leur largeur. Ces éléments des rayons sont remarquables par un contenu granuleux, extrêmement fin (1).

Les rayons ligneux et médullaires sont réunis les uns aux autres par des bandes tangentiellles ou légèrement obliques (fig. 1, *bg*). Ces bandes sont formées de cellules renfermant le même contenu granuleux fin que les éléments de rayon. Comparativement à ces derniers, ces cellules ont la même dimension en hauteur; mais, au lieu d'être allongées radialement, elles sont un peu plus grandes dans le sens tangentiel que dans le sens radial.

Les rayons et les bandes tangentiellles constituent un réseau dont les mailles sont inégales, suivant que les bandes et les rayons sont écartés ou rapprochés. Des vaisseaux peuvent interrompre ce réseau, dont les mailles sont occupées par un seul élément ou par un groupe de cellules (fig. 1, *p*) à parois extrêmement minces, difficilement visibles, à cause de la médiocre conservation de l'échantillon. Les éléments qui remplissent les mailles du réseau ont une section transversale polygonale de taille variable. En section longitudinale, leur hauteur égale deux ou trois fois leur largeur; ces éléments sont donc plus élevés que les cellules des rayons ligneux; ils sont séparés, les uns des autres, par des cloisons transversales ou légèrement obliques; mais ils ne sont jamais terminés en pointes, comme les véritables fibres ligneuses. Nous les rapportons, pour ce motif, au parenchyme ligneux. Toutes les parois de ces cellules sont lisses; leur contenu n'est pas granuleux, comme celui des éléments du réseau. Les cellules, qui remplissent les mailles du réseau (fig. 1, *p*), tranchent donc d'une façon très nette par leur teinte claire et se différencient parfaitement des éléments qui en forment les mailles (fig. 1, *r* et *bg*).

La moelle, l'étui médullaire, la partie intérieure du bois, la région extérieure du cylindre ligneux, la zone cambiale et tous les tissus extérieurs (liber, écorce et probablement liège) ne sont malheureusement pas conservés.

Telle est la structure de la prétendue épine dermique de l'*Aachenosaurus multident* G. Smets; on reconnaîtra sans peine, après cette description, que l'on est en présence d'une tige, dont la région ligneuse seule est conservée. Nous n'avons donc absolument que la structure du bois pour nous guider dans les recherches comparatives que nous avons entreprises, afin de rapprocher ce fossile de telle ou telle famille, de tel ou tel genre. Dans ce but, nous avons fait de nombreuses obser-

(1) Nous ne pouvons nous prononcer sur la nature de ce contenu granuleux, la conservation de l'échantillon laissant beaucoup à désirer.

vations et nous les avons dirigées du côté des Dicotylédones Gamopétales, groupe auquel doit appartenir ce fossile, ainsi que nous l'avons dit plus haut. Ces recherches sont restées sans résultat et nous ne voyons à quelle famille de plantes vivantes se rapporterait cet échantillon. D'un autre côté, nous avons consulté de nombreux travaux de paléontologie végétale, et, là aussi, nous n'avons trouvé aucune plante à laquelle on puisse rapporter la prétendue épine dermique. Nous croyons donc avoir affaire à un type nouveau, que nous proposons de nommer *Aachenoxylon*, pour rappeler sa nature et son origine. Pour le moment, nous lui conserverons cette dénomination générique, car la fossilisation imparfaite et incomplète du rameau ne nous semble pas suffisante pour lui attribuer un nom spécifique.

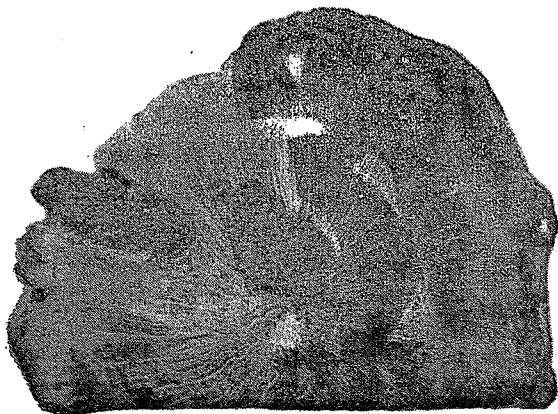
L'*Aachenoxylon* serait donc, pour le moment, caractérisé de la manière suivante :

Cylindre ligneux à rayons médullaires ne se distinguant pas des rayons de faisceau, à vaisseaux pourvus de ponctuations simples, à éléments peu lignifiés, à rayons ligneux et médullaires formant, avec des bandes cellulaires tangentiellles, un réseau de cellules granuleuses, dont les mailles sont occupées par du parenchyme ligneux.

NICOLIA MORESNETI, Hov.

La prétendue mâchoire d'*Aachenosaurus multidens*, G. Smets, est un rameau de Dicotylédone (fig. 2 et pl. III, fig. 2) pourvu de bois et de

FIG. 2.



Vue d'ensemble d'une section d'un rameau de *Nicolia Moresneti*, Hov., d'après une photographie.

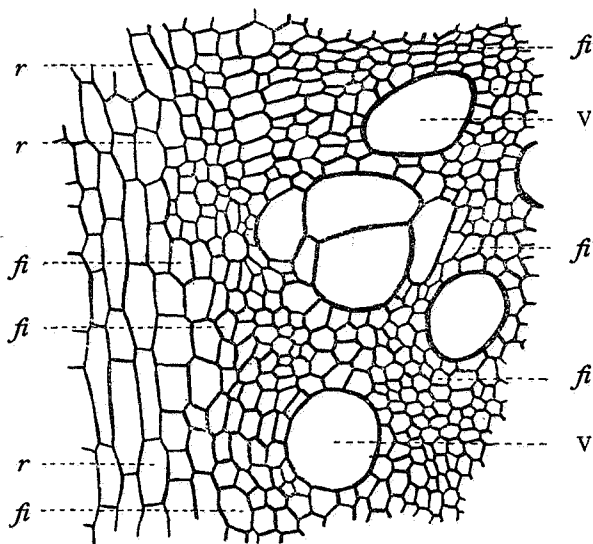
Grossissement $\frac{2}{1}$

liber, que nous avons appelé *Nicolia Moresneti*. Il mesure 36 millimètres de diamètre. La structure de la moelle et celle de la partie antérieure des faisceaux ne sont pas conservées. Il en résulte une cavité médullaire très réduite, remplie par un sable grossier siliceux (fig. 2). La fossilisation de cet échantillon est encore moins bonne que celle de l'*Aachenoxylon*, tout en étant plus générale; aussi, les tissus conservés ne forment pas de plages séparées, comme dans le fossile précédent. La structure y est parfois masquée par des accumulations de granules et de cristaux de magnétite.

Ce qui distingue à première vue le *Nicolia Moresneti* de l'*Aachenoxylon*, c'est la présence de rayons médullaires (fig. 2 et pl. III, fig. 2) très larges, qui se différencient facilement des rayons de faisceau. Ces rayons médullaires s'étendent à la fois dans la région ligneuse et dans la région libérienne.

La couronne ligneuse ne présente pas de zones concentriques d'accroissement, produites aux diverses périodes de végétation, comme chez

FIG. 3



Section transversale d'une portion de la région ligneuse d'un rameau de *Nicolia Moresneti*, Hov., prise dans sa partie externe, à la limite d'un rayon médullaire.

Grossissement $\frac{135}{1}$

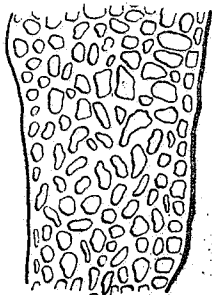
V. vaisseaux; fi, fibres ligneuses; r, rayon médullaire.

les Dicotylédones vivant actuellement. Elle se compose de vaisseaux, de fibres ligneuses et d'éléments de rayon.

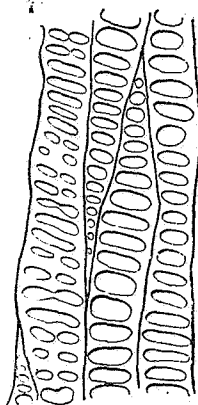
Les vaisseaux (fig. 4) très nombreux sont disposés en files radiales, comme chez beaucoup de Dicotylédones. Leur calibre est très grand (fig. 3, V); leur section transversale est circulaire ou polygonale. Les parois sont épaisses et présentent, en sections longitudinales (radiales ou tangentiellles), des aréoles simples (fig. 4), nombreuses, pressées les unes contre les autres, disposées parfois en séries linéaires. Vers leurs

FIG. 5

FIG. 4



Section tangentielle d'un vaisseau de la couronne ligneuse d'un rameau de *Nicolia Moresneti*, Hov.



Section radiale des fibres de la couronne ligneuse d'un rameau de *Nicolia Moresneti*, Hov.

Grossissement $\frac{285}{1}$

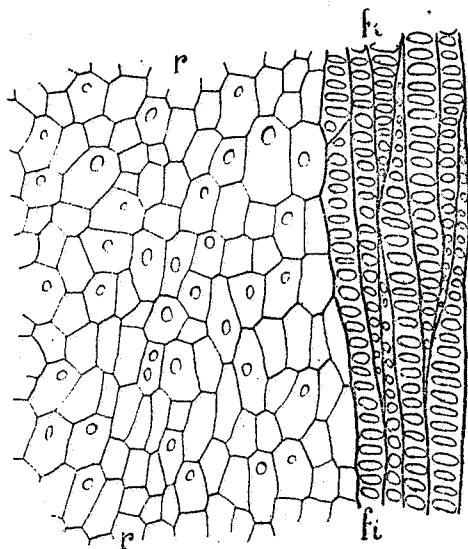
extrémités, ces vaisseaux se rétrécissent et sont séparés, les uns des autres, par des cloisons obliques. Ces cloisons sont le plus souvent perforées et permettent une communication directe entre les vaisseaux superposés. D'autres fois, mais plus rarement, ces cloisons sont imperforées et présentent des parties plus épaissies, séparées par des régions plus minces, ce qui leur donne l'aspect d'un chapelet. Vues de face, ces cloisons imperforées présentent l'aspect de disques superposés, les uns étroits, les autres plus larges (1). Les cavités de ces vaisseaux sont fréquemment remplies par de nombreux cristaux déformés de magnétite, pressés les uns contre les autres, à arêtes et sommets émoussés. Ces

(1) Nous n'avons pas cru devoir figurer ces cloisons imperforées, M. Crié ayant donné de bons dessins de ces particularités anatomiques pour le *Nicolia caledonica*, Crié. (Voir Palæontol. Abhand., Neue folge, Band 1, Heft 2, 1889, pl. VI, fig. 4 et 5).

vaisseaux se touchent parfois ; mais, d'ordinaire, ils sont séparés par des fibres ligneuses.

Les fibres ligneuses (fig. 3 *fi*) ont un petit diamètre ; leur section transversale est polygonale ; leurs sections longitudinales (radiales et tangentiels) sont allongées (fig. 5 et 6, *fi*). Elles sont terminées en pointes à leurs extrémités. Les parois de ces fibres sont aussi épaisses

FIG. 6



Section tangentielle des fibres de la couronne ligneuse et d'une portion d'un rayon médullaire d'un rameau de *Nicotia Moresneti*, Hov.

Grossissement $\frac{351}{1}$

fi, fibres ligneuses ; *r*, rayon médullaire.

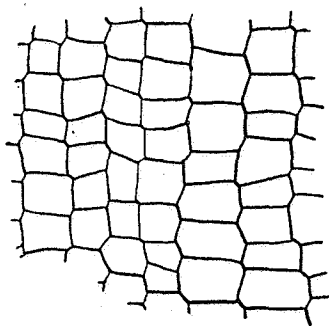
que celles des vaisseaux ; leurs cloisons longitudinales sont ornées de ponctuations aréolées simples, allongées transversalement, se superposant les unes aux autres et donnant à ces éléments l'aspect de fibres scalariformes. Quelquefois, dans les parties les plus dilatées de ces fibres, chaque aréole transversale est remplacée par deux aréoles, placées l'une à côté de l'autre. Entre ces deux dispositions extrêmes, on trouve, comme intermédiaire, une aréole étranglée en son milieu. Ces fibres ligneuses sont très allongées et présentent souvent, en leur milieu, d'assez larges dilatations. Elles séparent les différents vaisseaux,

les rayons ligneux et les rayons médullaires; elles entrent donc, pour une large part, dans la constitution de la couronne de bois secondaire.

Les rayons ligneux, légèrement ondulés, sont composés d'un, deux, trois ou quatre rangs de cellules. Ces éléments, allongés dans le sens du rayon, sont deux à trois fois plus larges que hauts; leur section radiale est presque carrée; leur section tangentielle est polygonale. Ce sont des cellules de parenchyme ligneux. Les cloisons de ces éléments de rayon ligneux ne portent pas de ponctuations.

Les rayons médullaires, très larges, présentent, au niveau de la région ligneuse, de douze à vingt rangées de cellules; ils s'élargissent en se rapprochant de l'extérieur. La forme des éléments constitutifs (fig. 6 r et 7) ne diffère guère de celle des éléments des rayons ligneux,

FIG. 7



Section radiale d'un rayon médullaire d'un rameau de *Nicolia Moresneti*, Hov.

Grossissement $\frac{135}{1}$

si ce n'est par une taille un peu plus petite dans le sens radial. De plus, ces éléments présentent souvent, sur leurs parois tangentielles (fig. 6 r), des ponctuations circulaires ou légèrement elliptiques, simples, petites, et non pas allongées transversalement comme les ponctuations des fibres ligneuses. On en trouve une, rarement deux, sur les éléments de ces rayons. Ce dernier caractère nous servira pour tenter quelques rapprochements avec certains groupes de végétaux vivants:

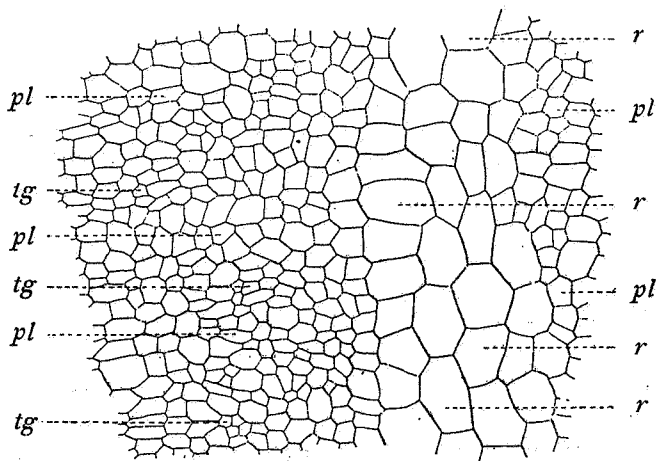
A mesure qu'on se rapproche de l'extérieur, les éléments ligneux deviennent plus petits; les fibres ligneuses diminuent de taille et se disposent très régulièrement en files radiales. Ce dispositif est très net dans le voisinage de la zone cambiale, où les parois des éléments,

fibres et vaisseaux, diminuent d'épaisseur; les vaisseaux ne se distinguent des fibres ligneuses que par leur taille un peu plus grande.

La zone cambiale même n'est pas conservée; elle devait fonctionner très régulièrement, car le bois et le liber secondaires ont partout la même épaisseur et leurs éléments sont disposés en files radiales très nettes, de part et d'autre de cette zone génératrice.

La région libérienne est beaucoup moins bien conservée que la portion ligneuse. Elle forme un cylindre extérieur (voir fig. 2 et pl. III, fig. 2) concentrique au cylindre ligneux, mais beaucoup plus mince que lui. Le liber primaire ne se voit pas; il a probablement été exfolié, vu la grosseur du rameau. Chez beaucoup de Dicotylédones, ce liber primaire est représenté par des massifs scléreux. Leur conservation nous eût été d'un grand secours, car nous aurions probablement pu, en l'absence de la partie antérieure des faisceaux, tirer de précieuses indications sur la disposition des faisceaux de la tige et sur celle des faisceaux qui se rendent aux feuilles. Dans l'échantillon qui nous a été soumis, le liber (fig. 8) est uniquement secondaire. Il ne présente, en aucun point, d'éléments scléreux. Il est composé de parenchyme libérien, de cellules grillagées, et d'éléments de rayons; il est coupé, comme le bois, par des rayons médullaires.

FIG. 8



Section transversale d'une portion de la région libérienne d'un rameau de *Nicotia Moresneti*. Hov.

Grossissement $\frac{135}{1}$

r, rayon libérien; *pl*, parenchyme libérien; *tg* tubes grillagés groupés en îlots.

Les éléments de parenchyme libérien (fig. 8, *pl*) ont une section transversale polygonale et une section longitudinale allongée. Ils sont coupés carrément à leurs extrémités. Leur hauteur est le double, ou le triple de leur largeur. Leurs parois minces ne présentent aucune ponctuation.

Les cellules grillagées (fig. 8, *tg*) sont extrêmement petites ; elles constituent des îlots, disposés de telle façon que l'on reconnaît souvent leur origine. Comme chez beaucoup de Dicotylédones, ces îlots de cellules grillagées proviennent du recloisonnement d'un ou de plusieurs éléments initiaux. La conservation du liber n'est pas suffisante pour retrouver, sur les sections longitudinales, les cribles de ces cellules grillagées. Celles-ci se distinguent des éléments du parenchyme libérien par leur plus grande longueur et leur petit diamètre.

Les rayons libériens (fig. 8, *r*) sont, comme les rayons ligneux, composés de deux, trois ou quatre rangs de cellules. Celles-ci sont très grosses, un peu plus allongées dans le sens radial que dans le sens tangentiel. En section radiale, elles sont coupées carrément en haut et en bas ; leur section tangentielle est carrée. Les cloisons radiales sont dépourvues de ponctuations.

Les rayons médullaires, considérés au niveau de la région libérienne, sont très larges et épais de quinze à vingt-cinq rangs d'éléments. Ils s'élargissent à mesure qu'on se rapproche de l'extérieur et, souvent, à une file cellulaire unique on voit succéder deux rangées de cellules. Les rayons médullaires ont, dans cette région libérienne, la même structure que dans la région ligneuse, à cela près que les ponctuations des cloisons tangentielles y semblent moins nombreuses.

La partie extérieure de l'échantillon (liber primaire, écorce, épiderme et probablement liège) n'est pas conservée.

D'après cette description, on reconnaît sans peine que la structure de cette prétendue mâchoire n'est pas celle d'un os, mais bien celle d'une tige de Dicotylédone.

De même que pour l'*Aachenoxylon*, Hov., nous avons cherché, parmi les fossiles et les plantes vivantes, à quelle famille et à quel genre pourrait se rapporter le second échantillon soumis à notre examen.

Parmi les fossiles, les *Nicolia* sont les plantes qui sont les plus voisines de la prétendue mâchoire d'*Aachenosaurus*. Unger, dans son *Genera et species plantarum fossilium*, 1850, donne, au numéro 426 (p. 523), la diagnose de ce genre (diagnose qu'il modifia légèrement un peu plus tard) et range les *Nicolia* parmi les plantes *Incertæ sedis*. En comparant, en effet, les principaux points de notre description avec

la diagnose d'Unger, on voit qu'il y a correspondance presque absolue. Examinons maintenant si, parmi les *Nicolia*, le fossile soumis à notre examen peut se rapporter à une espèce déjà décrite. En 1859 et en 1866, dans son travail sur les bois fossiles des terrains tertiaires des environs du Caire, Unger donne une description détaillée de la région ligneuse du *Nicolia ægyptiaca*, Unger (1). Un peu plus tard, M. Schenk (2), s'est occupé du même sujet; il figure seulement le bois de cette espèce, le liber n'étant pas conservé, et il émet l'opinion que les *Nicolia* se rapprochent des Sterculiacées. Le bois du *Nicolia ægyptiaca*, Ung., comparé à celui de notre échantillon, en est très voisin; toutefois, il existe quelques différences dans la disposition respective des fibres et des vaisseaux, ainsi que dans celle des rayons ligneux, qui sont plus ondulés chez le *N. ægyptiaca*, Ung. Tout récemment, M. Crié (3) vient de donner la description du *Nicolia caledonica*, Crié, provenant du terrain pléistocène de la Nouvelle-Calédonie. Cette espèce, réduite, elle aussi, à la région ligneuse, a de nombreux rapports avec la prétendue mâchoire d'*Aachenosaurus multidentis*, G. Smets; mais elle en diffère par des rayons ligneux sinueux, beaucoup plus ondulés même que ceux du *Nicolia ægyptiaca*, Ung. Enfin, nous avons remarqué, en parcourant les galeries de l'exposition universelle, au Palais central des Colonies françaises, les figures d'une nouvelle espèce de *Nicolia*, provenant du Pliocène des environs de Tunis; M. Crié doit la décrire sous le nom de *Nicolia tunetana*, dans un travail d'ensemble sur les plantes fossiles de l'Algérie et de la Tunisie. Cette dernière espèce, non encore publiée, présente, elle aussi, malgré quelques légères variations, de très nombreux points de contact avec notre échantillon. Nous arrivons à cette conclusion que la prétendue mâchoire d'*Aachenosaurus multidentis*, G. Smets, est une tige de *Nicolia*, différente des espèces jusqu'ici décrites. Nous proposons donc de la nommer *Nicolia Moeresneti*, du nom de la localité où ce fossile a été récolté.

A quel groupe de plantes vivantes peut-on rapporter les *Nicolia*? Et d'abord, l'opinion de M. Schenk, qui rapproche ces fossiles des Sterculiacées, peut-elle être admise? Nous ne le pensons pas, pour les motifs suivants: 1° La disposition des éléments ligneux est différente;

(1) Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch., Wien; 1859, Bd. 33, p. 213, pl. I, fig. 1 et 2; 1866, Bd. 54, p. 1, pl. I, fig. 1-7.

(2) Fossile Holzer. Palæontographica, t. XXX, pl. III, fig. 7-9 et pl. IV, fig. 11.

(3) Beiträge zu Kenntniss der fossilen Flora einiger Inseln des sudpazifischen und indischen Ocean. Palæont. Abhandl., neue Folge, Band I, Heft 2, pl. V, fig. 1 et 2 pl. VI, fig. 1-8.

2° Les rayons médullaires de *Nicolia* sont beaucoup plus épais que ceux des principales Sterculiacées (*Sterculia*, *Bombax*, *Eriodendron*, *Pachira*, *Adansonia*, *Cheirostemum*, *Heritiera*...) et même que ceux des familles voisines, Malvacées, Tiliacées, Buttnériacées...; ces mêmes rayons médullaires s'élargissent relativement peu et ne prennent pas, comme dans les familles précitées, la forme d'un V largement ouvert vers l'extérieur. 3° Notre *Nicolia* ne présente ni fibres libériennes, ni canaux gommeux, caractères qui se retrouvent chez les Sterculiacées et les familles voisines. 4° Les rayons ligneux sont ondulés et ne s'élargissent que fort peu vers l'extérieur. Ces divers motifs nous font donc penser que les *Nicolia* ne se rapprochent pas des Sterculiacées.

Relativement à *Nicolia Moresneti*, Hov., M. B. Renault, le savant paléobotaniste du Muséum de Paris, écrivait à M. Dollo «... J'ai cherché parmi les Protéacées, les Légumineuses, les Pipéracées; c'est dans cette dernière famille que, peut-être, viendrait se ranger le plus gros échantillon... » Nous sommes pleinement de l'opinion de M. Renault et nous avons, sur ces indications, fait de nombreuses études comparatives. Nous avons anatomisé, dans ce but, parmi les Protéacées : *Grevillea*, *Hakea*, *Banksia*, *Lomatia*, *Leucadendron*, *Stenocarpus*, *Ropala*...; parmi les Eléagnées, *Hypophae* et *Eleagnus*; de nombreuses Légumineuses, dont l'énumération serait trop longue et trop fastidieuse. Nous avons aussi fait des recherches du côté des Laurinées : *Laurus*, *Persea*, *Cinamonum*...; du côté des Thymélées ; *Daphne*, *Passerina*...; du côté des Araliacées ; *Hedera*, *Aralia*, *Panax*, *Cussonia*... Dans aucune de ces familles, nul terme de comparaison ne nous satisfait; ce n'est que chez les Pipéracées, et principalement chez les genres du groupe des *Saururus*, que nous avons trouvé de nombreux points de contact, tels que la largeur et l'épaisseur des rayons, dont les cellules portent des ponctuations circulaires simples sur leurs cloisons tangentielles; tel que l'arrangement respectif des vaisseaux et des fibres. Nous pensons donc, comme M. Renault, que les *Nicolia* se rapprochent des Pipéracées et, en précisant davantage, du groupe des Saururées.

En résumé, le *Nicolia Moresneti*, Hov., serait caractérisé de la manière suivante :

Rameau pourvu de bois et de liber, à rayons médullaires très larges, se distinguant nettement des rayons de faisceau, beaucoup plus étroits. Rayons médullaires coupant le cylindre libéro-ligneux, s'élargissant un peu dans la partie extérieure; rayons formés d'éléments pourvus de ponctuations circulaires simples sur les parois tangentielles.

Région ligneuse composée de vaisseaux, de fibres et de parenchyme. Vaisseaux larges, disposés souvent en séries radiales, à parois épaissies, à cloisons longitudinales ornées de ponctuations simples nombreuses. Fibres ligneuses, élargies souvent en leur milieu, à parois longitudinales ornées de ponctuations elliptiques, simples, allongées transversalement, superposées les unes aux autres. Parenchyme ligneux constituant seulement les rayons ligneux, légèrement ondulés.

Région libérienne composée de parenchyme et de cellules grillagées. Parenchyme libérien formant la masse du tissu. Cellules grillagées petites, groupées en flots, provenant de la division longitudinale d'un ou de plusieurs éléments initiaux.

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

FIG. 1. **Aachenoxylon**, M^{ce} Hovelacque.

Section transversale d'ensemble d'un rameau d'*Aachenoxylon*, Hovelacque, d'après une photographie.

$$\text{GROSSISSEMENT : } \frac{8,5}{1}$$

Les parties foncées représentent les régions où la structure est conservée.

FIG. 2. **Nicolia Moresneti**, M^{ce} Hovelacque.

Section transversale d'une portion de rameau de *Nicolia Moresneti*, Hovelacque, d'après une photographie.

$$\text{GROSSISSEMENT : } \frac{8,5}{1}$$

La partie extérieure claire représente le liber.

Dans la portion intérieure, ou région ligneuse, on voit la disposition respective des vaisseaux, des rayons médullaires et des rayons ligneux.

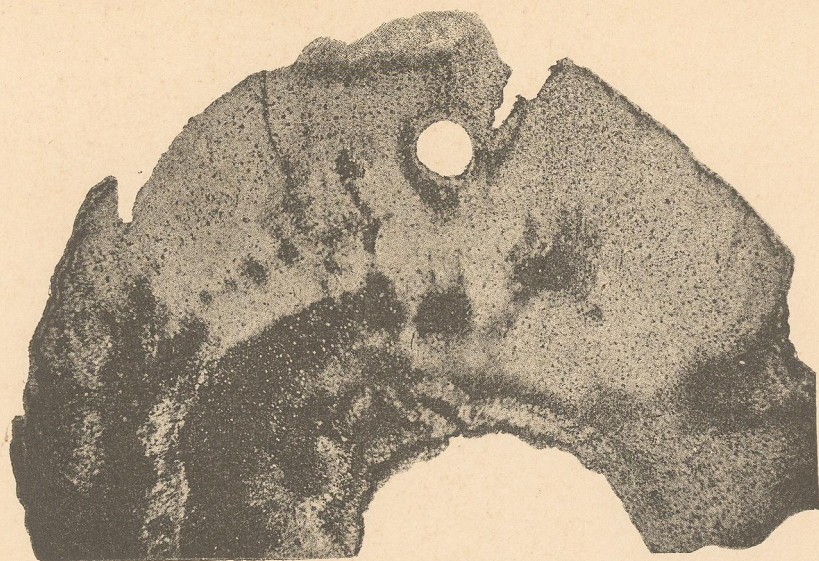


Fig. 1.

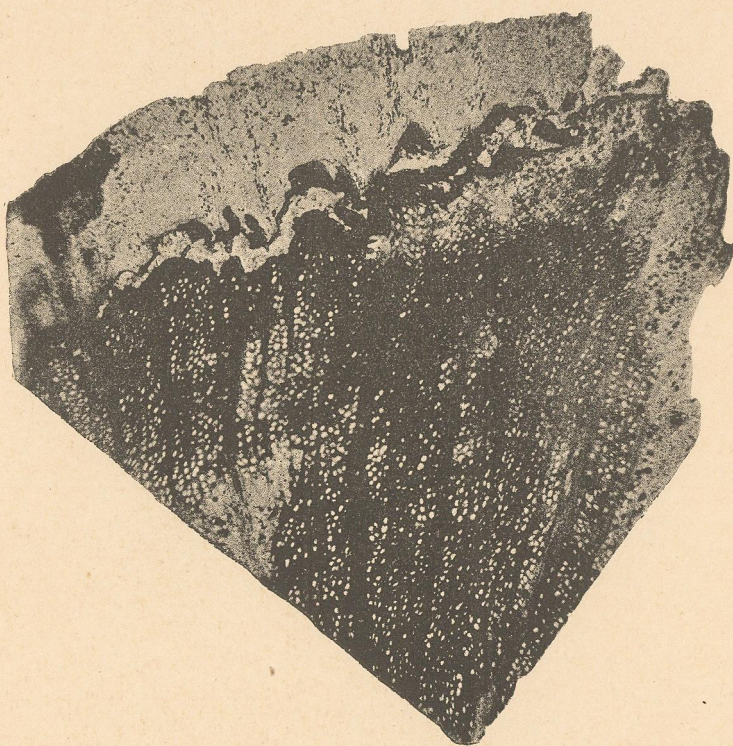


Fig. 2.

Fig. 1. Section d'un rameau d'AACHENOXYLON Hovelacque.

Fig. 2. Section d'un rameau de NICOLIA MORESNETI Hovelacque.