

SUZANNE LECLERCQ (Liège) et NIC. N. MOROȘAN (Chișinău)

Contribution à la connaissance de la flore du Pléistocène de la Roumanie du Nord-Est ¹⁾

Dans les dépôts archéologiques, soit de cavernes ou de plein air, on rencontre souvent de la cendre ou des morceaux de charbons provenant de plantes. Ces résidus sont parfois si abondants qu'ils donnent une coloration noirâtre à la couche qui, normalement est de couleur jaune. C'est ce que nous avons trouvé dans la grotte de Stâncă Ripiceni ²⁾. Il arrive plus rarement que ces inclusions soient conservées dans des couches exemptes de roche microclastique, comme on le constate, p. ex., dans le lœss de Neporotova ³⁾ ou dans le cas du foyer paléolithique de Stâncă Ripiceni ⁴⁾.

La cendre se rencontre un peu plus fréquemment. On trouve parfois des charbons à l'état de pâte agglutinante (grasse) ce qui ne permet pas leur étude ; on le constate p. ex. dans la couche I (Aurignacien) de la grotte Stâncă Ripiceni. En général on trouve les charbons en petits morceaux et il faut observer qu'ils se sont

¹⁾ La description microscopique a été faite par M-elle S. LECLERCQ, les observations sur le terrain appartiennent à N. MOROȘAN, qui a lui-même recueilli les débris phytopaléontologiques. (N. N. M.).

²⁾ NIC. MOROȘAN. Contributions à la connaissance du Paléolithique du Nord de la Moldavie (Les rives du Pruth). *Mém. de la Sect. Sc. de l'Acad. Roum.* București, 1927 (en roum.).

³⁾ NIC. MOROȘAN. Un incendie dans le Pléistocène de la Roumanie provoqué par l'homme paléolithique. *C. R. Inst. Géol. Roum.*, XXI (1932—1933).

⁴⁾ NIC. MOROȘAN. Le Pléistocène et l'Homme paléolithique du NE de la Roumanie. *An. Inst. Gol. Rom.*, Vol. XIX, Bucarest.

mieux conservés dans les dépôts de lœss de plein air que dans les dépôts des cavernes.

Les débris phytopaléontologiques sur lesquels nous devons insister proviennent de quatre stations paléolithiques, situées sur la rive droite du Pruth. Ce sont : les dépôts du Moustérien supérieur primordial — (type à coup-de-poings ; de La Izvor, Ripiceni distr. de Botoșani) ; les couches de l'Aurignacien supérieur (couche III) et du Solutréen inférieur (couche V) de la grotte Stânca Ripiceni. Ensuite du dépôt magdalénien de La Mori (Mitoc, dép. de Dorohoi) et de celui du Paléolithique supérieur de La Malul Galben (Mitoc), situés à 20 km des précédentes en ligne droite, en amont du Pruth.

Les charbons de La Izvor et de la grotte Stânca Ripiceni proviennent des *Conifères* ; l'examen microscopique nous a permis de reconnaître avec certitude les éléments caractéristiques et constitutifs du bois de ces Gymnospermes : les trachéides aréolées. Ces éléments sont représentés par des cellules longues, pointues à leurs extrémités et dont les parois épaisses sont ornées radialement de ponctuations arrondies appelées ponctuations aréolées. Ces ponctuations sont diversement disposées suivant les types ; elles se présentent tantôt sur un seul rang, tantôt sur deux, trois ou cinq rangées ; elles peuvent alterner ou s'opposer.

Les échantillons examinés ont montré des trachéides à une seule rangée de ponctuations aréolées peu nombreuses et généralement espacées avec régularité. Nous croyons pouvoir assimiler les bois brûlés de La Izvor à des Abiétacées et vraisemblablement au genre *Pinus*, sans toutefois que la détermination générique puisse être absolue, étant donné l'état du matériel.

Les charbons de la couche V de la grotte Stânca Ripiceni appartiennent incontestablement à des *Conifères* et vraisemblablement à des Abiétacées ; la disposition des ponctuations aréolées diffère de celle des échantillons de Ripiceni couche III ; elles semblent être plus complexes et de ce fait plus difficiles à interpréter ; nous n'avons pu les identifier même avec doute à aucun genre connu.

Les fragments charbonneux recueillis dans les gisements de La Mitoc (Paléolithique supérieur), sont d'un autre ordre. Ils appartiennent à des Angiospermes dicotylédones.

La poussière de charbon de bois examiné au microscope se montre riche en fragments de tubes larges à parois couvertes de ponctuations serrées. Ils montrent de distance en distance des sillons transversaux horizontaux marquant l'emplacement des cloisons transversales résorbées lors de la formation de ces tubes. Ces éléments ligneux n'existent que chez les Angiospermes, et portent le nom de vaisseaux. Mêlées à ces fragments de vaisseaux, on rencontre en très grande abondance des cellules étroites, allongées, pointues aux deux extrémités et à parois épaisses, dépourvues de ponctuations ; ce sont des fibres ligneuses. Vaisseaux et fibres ligneuses sont les éléments constitutifs du bois secondaire des Dicotylées.

Ces charbons de bois trouvés dans les gisements de Mitoc proviennent de deux dicotylées différentes. Les échantillons de Mitoc-La Mori appartiennent vraisemblablement à un *Quercus*. La coupe transversale examinée à l'oeil nu montre dans chaque zone annuelle une abondance de gros vaisseaux dans le bois du tout premier printemps ; cette localisation de larges vaisseaux au contact des derniers éléments ligneux formés en automne est commune aux différentes espèces du genre *Quercus* ; le développement annuel du bois se poursuit par une formation plus abondante de fibres ligneuses. Cependant cette disposition des vaisseaux existe chez un certain nombre de végétaux, autres que le Chêne (*Fraxinus*, *Allanthus*, *Morus*, *Robinia*, *Mimosa*) ; mais l'aspect général de la coupe et l'extrême abondance dans les débris traités à l'acide nitrique, de cellules des rayons ligneux, dont certaines sont larges et longues chez les chênes, nous portent à croire que nous sommes en présence de *Quercus*.

Les échantillons de Mitoc-Malul Galben appartiennent à une Dicotylée dont les vaisseaux présentent une ornementation particulière. La ponctuation n'est plus fine et serrée comme sur les vaisseaux des échantillons précédents ; les parois présentent dans leur partie médiane une ponctuation large et irrégulière qui, vers les bords, se transforme en un réseau étroit à mailles étirées transversalement. Une identification plus complète n'a pas été possible.

En résumé : 1. Les foyers paléolithiques du gisement de La Izvor (Ripiceni) ont été alimentés pendant le Moustérien supérieur par des Conifères probablement du genre *Pinus*.

2. Les charbons de la couche aurignacienne-supérieure (Ripiceni—couche III) et de celle du Solutréen inférieur (Ripiceni—couche V) de la grotte Stâncă Ripiceni appartiennent aux Conifères, probablement à des Abiétacées.

3. Dans les gisements de Mitoc, situés à 20 km des précédents, les foyers du Paléolithique supérieur (de La Mori et La Malul Galben) ont fourni deux types de Dicotylées, dont l'un peut vraisemblablement être attribué au genre *Quercus*.

Tous les échantillons étudiés montrent une faible courbure des zones annuelles, ce qui permet d'attribuer un diamètre déjà important aux branches ou aux troncs dont ils proviennent.

Conclusions. Bien que ces résultats puissent paraître un peu sommaires, ils présentent cependant une réelle valeur scientifique à caractère local-régional, aussi bien qu'au point de vue scientifique général.

Ce sont les premières preuves matérielles sur la flore du Pléistocène de la vallée du Pruth. En raison de ce qu'elles ont été trouvées dans des dépôts paléolithiques de diverses époques faisant partie d'une succession chronologique bien définie, nous établissons ainsi que, déjà dans le Moustérien supérieur primordial s'était installée une flore froide représentée par des Conifères, p. ex., *Pinus* sp. (La Izvor-Ripiceni). Ce caractère se maintient également pour une grande partie de la période paléolithique supérieure (Aurignacien supérieur, Solutréen inférieur de la grotte Stâncă Ripiceni (couches III et V).

Vers la fin du Pléistocène (dans le Magdalénien supérieur) la flore devient beaucoup plus tempérée : ce fait nous est indiqué spécialement par des charbons de Dicotylédonées (*Quercus*) de La Mori-Mitoc¹⁾.

Ces considérations confèrent aux données recueillies sur le Pruth autant de valeur qu'à celles fournies par certains dépôts paléolithiques de la vallée du Dniester, bien que la flore de ces

¹⁾ L'âge de l'industrie de La Malul Galben-Mitoc, ne peut être déterminé, sans engagements préjudiciables, d'une façon plus précise que comme appartenant au Paléolithique supérieur.

derniers, étudiée par RADU POPOVICI¹⁾ soit plus riche et plus variée (*Abies alba*, *Pinus excelsa*, *Pinus silvestris* et *Pinus* sp.); par contre le tout provient d'une seule époque: l'Aurignacien supérieur (et Solutrén inférieur?). En même temps ils se complètent réciproquement et, pris dans l'ensemble, constituent le seul témoignage phyto-paléontologique sur la flore du Pléistocène supérieur de la Roumanie du NE.

En comparant nos travaux et nos considérations aux résultats concernant les pays limitrophes, nous constatons un accord complet: en Pologne [L. KOZŁOWSKI²⁾ et G. POLANSKYJ³⁾], ainsi qu'en Ukraine [p. ex. dans la région du Dnieper [M. ROUDYNSKYJ⁴⁾], on a établi la même flore de Conifères: *Pinus*, *Larix*, *Picea*, etc. pour tout la durée du Paléolithique supérieur (spécialement dans l'Aurignacien-Solutrén). Dans les régions plus méridionales, p. ex. en Crimée, on a trouvé une flore plus tempérée, représentée par *Populus* (*tremula*?), *Sorbus aucuparia*, *Rhamnus cathartica*, *Betula*, *Salix*, *Juniperus*, *Taxus* (*baccata*?), etc.⁵⁾. D'ailleurs, cette constatation est d'autant plus naturelle que cette péninsule nous présente un faciès morphologique-biologique particulier et absolument indépendant.

Bien plus: nos données phytopaléontologiques concordent avec la faune du Pléistocène (Paléolithique) supérieur (*Mammouth*, *Renne*, *Rhinoceros* laineux, etc.). La faune et la flore s'aidant

¹⁾ POPOVICI RADU. Untersuchung prähistorischer Nadelholzkohlen Nord-Bessarabiens. *Bull. Fac. de Sc. de Czernowitz*, Vol. V, fasc. 2, 1931, p. 260—266. Cernăuți, 1932.

²⁾ KOZŁOWSKI L. Starsza epoka kamienna w Polsce (Paleolit). *Poznan Tow. Przyj. Nauk. Prace Komis. Arch.*, T. I, fasc. I, pag. 53, fig. 12, pl. XV. Poznan, 1922.

³⁾ POLANSKYJ G. Podolische Studien. Terrassen, Lösses und Morphologie Westpodoliens am Dniesterflusse. *Sammels. d. Math. Natur. Aertz. d. Sevchenko. Ges. d. Wiss. in Lemberg*. B. XX, pag. 191. Lemberg, 1929 (en ukr. avec res. all.).

⁴⁾ ROUDYNSKY M. Zuravka. *L'Anthr. Acad. Sc. d'Ukr.*, T. III, 1929, p. 97—122, fig. 17, pl. XVI (en ukr. avec rés. fr.). Kiev, 1930.

⁵⁾ J. PALIBIN und A. HAMERMANN. Kohlenreste aus dem Palaeolithikum der Krim. Höhle Kiik-Koba. *Bull. d. l. Comm. p. l'étude du Quat.*, No. 1, 1929, pag. 35—37. Leningrad.

A. HAMERMANN. Kohlenreste aus dem Palaeolithikum der Krim. Höhlen Ssjuren I und II. *Voy. le même Bull.* pag. 39—42.

récioproquement constituent les preuves les plus convaincantes d'ordre biologique sur le climat froid qui caractérisait le Pléistocène supérieur de ce territoire étendu de l'Europe extracarpatique orientale.

De cette manière, nos données contribuent à l'établissement et à la reconstitution de quelques phénomènes biologiques et climatiques généraux, qui se sont produits dans le Pléistocène supérieur du continent européen.