

- du bouleau et du pin, peuvent être rapprochées de la couche culturelle de la fouille II et se rapportent, évidemment, à la fin du stade polairo-ouralien (Kalininskaïa) de l'époque valdaïskaïa - il s'agit du début de la glaciation tardive. Quant à l'âge des sédiments disposés entre les blocs de la couche 9 (à la profondeur de 3,5 m), il est difficile d'en juger sur la base des données cryptogamo-palynologiques puisque le matériel est insuffisant.

### Bibliographie

**Azikova E.K.** La composition du pollen et des spores des formations contemporaines de la dépression sonkoul'skaïa (Tian-Chan) // Les recherches biogéographiques de Tian-Chan. - Frounzé: Ilim, 1978. - P. 13-16.

**Gortchakovski P.L., Gribova S.A., Issatchenko T.I.** et al. La végétation de l'Oural sur la nouvelle carte géobotanique // Revue botanique. - 1975. - T.60, N 10. - P.1385-1400.

**Diliss N.V.** L'autofécondation et le transport du pollen des mélèzes // AS de l'URSS. - 1948. - T.60, №4. - P.673-676.

**Levkovskaïa G.M.** La caractéristique palynologique des dépôts des grottes Koudaro I et Koudaro III // Les stations paléolithiques des grottes Koudaro de l'Ossétie du sud. - M.: Science, 1980. - P. 128-151.

**Malguina E.A.** Les résultats de l'analyse cryptogamo-palynologique des échantillons pris sur la superficie du sol de la Mongolie Centrale // La palynologie de l'holocène. - M.: Science, 1971. - P. 239-258.

**Nemkova V.K.** La végétation de la région Préouralienne à l'époque de la glaciation tardive et après la glaciation // Les problèmes actuels de la géochronologie contemporaine. - M.: Science, 1976. - P. 269-275.

**Nemkova V.K.** La stratigraphie des dépôts préouraliens à l'époque de la glaciation tardive et après la glaciation // L'histoire du pléistocène tardif et de l'holocène ouralien et préouralien. - Oufa: Ed. de la Brache Bachkiriene de l'AS de l'URSS, 1978. - P.4-45.

**Panova N.K.** L'histoire des forêts montagneuses de la partie centrale de l'Oural du Sud à l'époque de l'holocène // Sylviculture. - 1982. - № 1. - P.26-34.

**Fiodorova R.V.** Les régularités quantitatives du transport du pollen des arbres par voie aérienne // Institut de géographie de l'AS de l'URSS. - 1952. - Ed.2. - P.91-102.

### Annexe 9

S.G. Chiyatov

### L'IDENTIFICATION DES CHARBONS DE BOIS DE LA GROTT IGNATIEVSKAÏA

Les collectes des charbons de bois ont été réalisées en 1982, à la profondeur de 2 à 15 cm. Ces charbons de bois représentent de petits morceaux dont les dimensions

comptent, en moyenne, 0,5x1,0x1,0 cm; le plus grand morceau est égal à 1,5x1,5x2,0 cm. On en compte 26 exemplaires en tout.

Sur la base des indices anatomiques (la présence des trachéides et des vaisseaux et leur forme; la présence des canaux de résine etc.) on a identifié, sur les coupes transversales, les espèces des arbres représentés par les charbons de bois. Le plus grand nombre de charbons de bois appartient au pin (23 ex.); 3 exemplaires appartiennent à l'aune. Il est impossible de déterminer l'espèce de l'aune, d'autant plus que dans la région de la grotte Ignatievskaja on observe actuellement deux espèces de l'aune-noir et gris.

Sur la plupart des morceaux du charbon de bois on peut distinguer nettement les anneaux annuels de l'accroissement du bois, parfois, sur certains échantillons, leur nombre atteint 20-30. Les anneaux annuels sont très minces; chez la plupart des morceaux des charbons de bois leur largeur est égale à moins de 1 mm. En outre, les anneaux de l'accroissement du bois ont la courbure et l'excentricité bien caractéristiques ce qui témoigne de l'apparition des charbons de bois au cours de la combustion des branches minces dont le diamètre est égal à 4-8 cm. Evidemment, on a utilisé pour ces buts les branches du pin et les troncs étroits ou bien, les racines de l'aune.

La largeur des anneaux annuels est différente pour chaque année. Parfois, un anneau annuel est 2 ou 3 fois plus épais que l'anneau voisin. Cela témoigne des oscillations considérables de l'humidité du milieu environnant au cours de la formation du bois.

## Annexe 10

T.A.Tchikicheva

### LES RESTES ANTROPOLOGIQUES DE LA GROTTTE IGNATIEVSKAÏA

**Le Passage Bas.** Dans cet endroit on a découvert un crâne de l'enfant de 6 ou 7 ans. C'est le fragment de la partie faciale qui est conservé: le maxillaire avec les dents mais sans apophyse frontale droite; les deux zygomases et le secteur droit de l'os frontal représentant un fragment de l'esquille et la partie au-dessus de l'oeil. On observe le stade du remplacement des quenottes par les molaires; les deux M1 sont en train d'apparaître (le stade de dentition). Les os du secteur céphalique sont fort détériorés, évidemment, par les gouttes d'eau (après la mort de l'individu): ils se fendent, s'exfolient et sont très fort déformés. Ce sont l'occipital conservé dont la partie gauche de la base est absente, les temporaux gauche et droit avec les esquilles détériorées et les fragments des pariétaux qui sont atteints par les phénomènes indiqués. Le crâne a une particularité - il s'agit de l'oblitération initiale de la suture lambdoïde et de l'oblitération complète de la suture pariéto-mamelliforme ce qui aurait pu amener ensuite (dans le cas de la croissance du crâne) à sa déformation.

A l'intérieur du crâne on a découvert, en outre, deux fragments des diaphyses des os longs difficiles à déterminer. Un des fragments a les traces de détérioration. Les fragments auraient pu appartenir à un adulte.