

472

КАДЕМИЯ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

Т Р У Д Ы
КОМИССИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ
ЧЕТВЕРТИЧНОГО ПЕРИОДА

I

TRAVAUX DE LA COMMISSION
POUR L'ÉTUDE DU QUATERNAIRE
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE L'URSS

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР • ЛЕНИНГРАД

ÉDITION DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE L'URSS • LENINGRAD

1932

Т Р У Д Ы
КОМИССИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ
ЧЕТВЕРТИЧНОГО ПЕРИОДА

I

ОТ РЕДАКТОРА

В силу увеличения объема, „Бюллетени Комиссии по изучению четвертичного периода“ преобразуются в „Труды Комиссии по изучению четвертичного периода“.

AVIS

Le volume des „Bulletins de la Commission pour l'étude du Quaternaire“ étant élargi, ses publications paraîtront dès à présent comme „Travaux de la Commission pour l'étude du Quaternaire“.

Январь 1932 г.

Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР

Непременный секретарь академик *В. Воллин*

Редактор издания *В. А. Обручев*

Технический редактор *М. Барманский*.

Ученый корректор *Е. П. Лепешинская*

Сдано в набор 22 мая 1931 г. — Подписано к печати 28 января 1932 г.

184 стр. (41 фиг. + 12 табл.) + 6 табл.

Статформат Б₅ — 13³/₈ п. л. — 47500 тип. зн. — Тираж 1300

Ленгорлит № 12328. — АНИ № 34 — Заказ № 950

Типография Академии Наук СССР. В. О., 9 линия, 12

СОДЕРЖАНИЕ — INHALT

	Стр.		Page
*П. Православлев. К вопросу о юго-восточной границе древнего ледникового покрова Русской платформы (с 1 фиг. и 1 табл.)	5	P. Pravoslavlev. Sur la limite sud-est de l'ancienne calotte glaciaire de la plate-forme Russe (avec 1 fig. et 1 planche).	5
*А. Л. Рейнгард. О происхождении исполинских конгломератов Кабардинского хребта в Сев. Кавказе (с 2 фиг.)	13	A. L. Reinhard. Über die Herkunft der Riesenkonglomerate des Kabarda-Gebirges im nördlichen Kaukasus (mit 2 Fig.).	13
В. П. Нехорошев. Древнее оледенение Алтая.	23	*V. P. Nechořořev. Die vorzeitliche Vereisung des Altai.	23
А. А. Григорьев. Об оледенении территории Якутии в четвертичный период (с 1 фиг.)	31	*А. А. Grigorjev. Über die Vereisung von Jakutien in der Quartärzeit (mit 1 Fig.)	31
Н. К. Ауэрбах, Г. П. Сосновский, М. П. Грязнов, А. Ф. Гаммерман, А. Я. Тугаринов и В. И. Громов. Палеолитическая стоянка Афонтова гора II	43	*N. K. Auerbach, G. P. Sosnovskij, M. P. Grjaznov, A. F. Hammermann, A. Ja. Tugarinov u. V. I. Gromov. Der paläolithische Siedlungsplatz Aphontova Gora II	43
Н. К. Ауэрбах и Г. П. Сосновский. Материалы к изучению палеолитической индустрии и условий ее нахождения на стоянке Афонтова гора II (с 9 фиг. и 12 табл.)	45	*N. K. Auerbach u. G. P. Sosnovskij. Materialien zur Erforschung der Industrie und der Fundbedingungen ihrer Erzeugnisse in dem paläolithischen Siedlungsplatze Aphontova Gora II (mit 9 Fig. und 12 Taf.).	45
А. Я. Тугаринов. К характеристике четвертичной орнитофауны Сибири (с 4 табл.)	115	*А. Я. Tugarinov. Ein Beitrag zur Charakteristik der quartären Ornithofauna von Sibirien (mit 4 Taf.)	115
А. Ф. Гаммерман. Остатки угля из очажных слоев Афонтовой горы (с 3 фиг.)	131	*А. F. Hammermann. Über die Kohlenreste der Feuerherdschichten der Aphontova Gora (mit 3 Fig.)	131
М. П. Грязнов. Остатки человека из культурного слоя Афонтовой горы (с 10 фиг.)	137	*M. P. Grjaznov. Menschenreste aus den kulturellen Schichten der Aphontova Gora (mit 10 Fig.)	
В. И. Громов. Геология и фауна палеолитической стоянки Афонтова гора II (с 15 фиг. и 1 табл.)	145	*V. I. Gromov. Ein Beitrag zur Geologie und Fauna des paläolithischen Siedlungsplatzes Aphontova Gora II (mit 15 Fig. und 1 Taf.)	145

Заглавие, отмеченное звездочкой, является переводом заглавия оригинала.
Die mit einem Sternchen versehenen Titel sind Übersetzungen des Originaltitels.

P. PRAVOSLAVLEV

SUR LA LIMITE SUD-EST DE L'ANCIENNE CALOTTE GLACIAIRE
DE LA PLATE-FORME RUSSE¹

Dans les systèmes des vallons de la partie sud du plateau d'Erghéni, qui descendent du partage des eaux du Sal et du Manytch vers les plaines basses du Manytch et de la Caspienne, on distingue quatre terrasses:

- IV terrasse, supérieure ou la plus ancienne,
- III terrasse,
- II terrasse,
- I terrasse, ou terrasse d'inondation, submergée aux hautes eaux.

Ces terrasses sont insérées dans la série des roches en place du plateau et recouvrent, dans la plupart des cas, des argiles schisteuses, plus ou moins érodées, d'âge oligocène (P_{g3}^1). Les vallons mêmes sont fortement élargis par les eaux; dans leurs parties amont, ils morcellent par leur réseau serré le relief, généralement plat, de la steppe d'Erghéni. Leur largeur atteint souvent 5—6 km et plus.

La terrasse la plus ancienne, ou la IV terrasse, s'élève à 50—30 m au-dessus du thalweg du vallon (fig. 1). Elle est constituée par des sables et des cailloutis fluvio-glaciaires, renfermant en abondance des fragments de roches siliceuses à restes de faune carbonifère: *Spirifer mosquensis* Fisch., *Sp. trigonalis* Mart., *Sp. striatus* Mart., *Sp. sp. (fasciger* Keys.), *Cyrthospirifer ex gr. rugulatus* Kut., *Terebratula (Dielasma) sacculus* Mart., *T. sp.*, *Athyris sp.*, *Strophalosia ex gr. horrescens* Vern., *Productus ex gr. cora* d'Orb., *Pr. sp.*, *Crinoidea sp.*, *Archaeocidaris rossica* Buch, *A. sp.*, *Geinitzella sp.*, *Lithostrothion (Petalaxis) sp.*, *Zaphrentis sp.*, *Syringopora sp.*, *Aulopora sp.*, *Chaetetes sp.*, ainsi que des morceaux de bois silicifié (paléogène?), des débris de *Belemnitella mucronata*, des ossements d'*Elephas sp. (trogontherii?)*, etc. Ces dépôts reposent sur un lit fortement érodé, formé par les argiles paléogènes du plateau. À la base et dans leurs niveaux inférieurs, ils abondent

¹ Présenté en 1930 à la Commission pour l'étude du Quaternaire de l'Académie des Sciences de l'URSS.

en intercalations et amas lenticulaires de cailloutis, déjà mentionnés plus haut; vers le haut, la proportion de galets diminue, le complexe sableux devient d'un grain plus fin, et passe au sommet à une argile sableuse de structure torrentielle ou irrégulièrement stratifiée aux teintes bariolées orange, brun olive, brun jaunâtre et rougeâtre. À la surface, la terrasse est recouverte d'un manteau de sous-argile brune non stratifiée de, type déluvial — éluvial. Sa puissance totale atteint jusqu'à 15 m et plus.

Parmi les roches inconsistantes à la surface de la IV terrasse, on constate localement des blocs plus ou moins gros de grès silicifié dit meulière; parfois, surtout dans les ramifications de la partie amont des vallons, on rencontre des amas de type morainique, consistant en fragments de ces mêmes grès, mêlés à des accumulations informes de galets siliceux de roches carbonifères et autres.

La III terrasse s'élève à 20—30 m au-dessus du thalweg. Elle aussi repose sur les argiles paléogènes érodées du plateau, et présente à la base des produits agglomérés de leur remaniement et, au sommet, des sables argileux à stratification irrégulière et des argiles sablo-vaseuses, avec restes de mollusques en partie terrestres, en partie marins: *Planorbis marginatus* Drap., *Pl. corneus* L., *Pl. spirorbis* L., *Limnaeus truncatulus* Müll., *L. fuscus* Pfeiff., *Valvata piscinalis* Müll., *Bythinia tentaculata* L., *B. leachi* Shepp., *Pisidium amnicum* Müll., *Succinea putris* L., *S. Pfeifferi* Rosm., *S. oblonga* Drap., *Buliminus* (*Jaminia*) *tridens* Müll. etc., ainsi qu'avec traces de détritrus végétal déposé par les eaux, ossements de vertébrés terrestres, etc. Plus près des confins du plateau d'Erghéni, à mesure qu'on se rapproche des plaines basses du Manytch et de la Caspienne, qui l'encerclent du côté du sud et du sud-est, on commence à trouver dans les dépôts de la III terrasse des coquilles de *Cardium*, *Adacna*, *Dreissensia* du type de celles des couches de Khvalynsk de la Caspienne, et ladite terrasse passe à la steppe plane que recouvrent les dépôts de Khvalynsk. La puissance de la III terrasse va jusqu'à 8—10 m, mais le plus souvent elle est sensiblement moindre.

La II terrasse est située à 5—10 m au-dessus du thalweg; elle est insérée en partie dans le complexe des argiles paléogènes du plateau; en partie, surtout en dehors des limites du plateau d'Erghéni, là où les vallons pénètrent dans la plaine du Manytch, repose sur les couches de la III terrasse, érodées et, par places, ramassées en petits plis ayant la forme de dômes plats.

Elle est constituée par des alternances irrégulières d'argiles sableuses et de sables vaseux, dans lesquels on rencontre des coquilles de *Limnaeus truncatulus* Müll., *L. stagnalis*, *Valvata piscinalis* Müll., *Planorbis corneus* L., *Pl. marginatus* Drap., *Bythinia tentaculata* Müll., *Pisidium amnicum* Müll., *Sphaerium rivicola* Leach, des fragments d'*Unionidae*, ainsi que, çà et là, des restes de végétation palustre, des débris d'ossements de vertébrés terrestres, etc. Ces dépôts remplissent ingressivement les inégalités du lit érodé; leur

toit est presque partout horizontal, présente localement des traces d'anciens marécages et est légèrement recouvert par endroits d'efflorescences de sels blancs, de surfaces nues de terrain salé, etc.

La I terrasse, ou terrasse d'inondation, n'est que faiblement marquée dans la plupart des cas. En général, le thalweg du vallon se développe sous forme de ravin sinueux et étroit à aspect de cañon encaissé entre les falaises presque à pic de la II, parfois de la III terrasse, et ce n'est que là où il s'élargit qu'il montre au pied de la II terrasse de petites plate-formes d'alluvions sablo-vaseuses, tombant du côté du thalweg en petits escarpements ayant jusqu'à 2—3 m de haut, mais le plus souvent beaucoup moins, et par

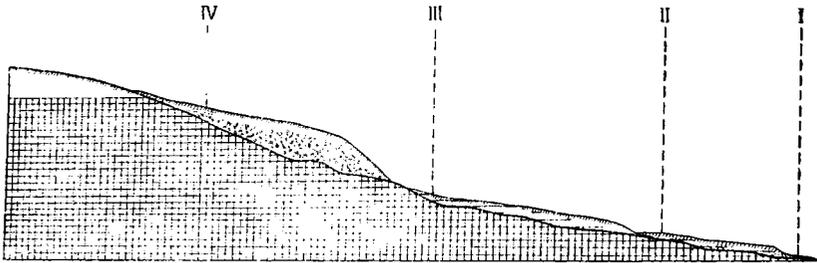


Fig. 1.

dessous lesquels on voit ordinairement apparaître les argiles paléogènes ravinées du plateau. Dans la plupart des cas, le lit des vallons est à sec, par places il est recouvert de sol salé et saupoudré de sel provenant d'anciennes exsudations, ou bien il présente de petites flaques d'eau et des espaces humides, en général plus ou moins saumâtres.

Synchronisation géologique des terrasses. L'âge de la I terrasse, la plus basse, ne suscite aucun doute. Elle est en relation avec les crues saisonnières actuelles, surtout printanières, qui se produisent dans les systèmes de vallons, dont les canaux se remplissent périodiquement d'eau, s'écoulant des steppes environnantes, et se dessèchent presque entièrement vers la fin de l'été.

La II terrasse est disposée ingressivement parmi les complexes de couches érodées et par places légèrement plissées de la III terrasse, ou par dessus elles. Elle correspond évidemment à des modifications ultérieures de la base d'érosion dans les bassins de la mer d'Azov et de la Caspienne. Il convient peut-être, de rapporter les dépôts, qui la constituent, par analogie avec ceux de la terrasse correspondante des autres rivières du bassin de la mer d'Azov, à la phase dite de Saryn de la Caspienne, lorsque les formes méditerranéennes de *Cardium edule* L. et autres ont pénétré de la mer d'Azov dans la Caspienne, en passant par la dépression du Manytch.

La III terrasse renferme, à l'extrémité aval des vallons, des coquilles caspiennes du type khvalynskien et passe ensuite à la steppe couverte de dépôts caspiens khvalynskiens, qui constitue les plaines basses du Manytch et de la Caspienne. Elle est donc synchronique de la transgression khvalynskienne de la mer Caspienne, qui s'est produite apparemment durant le Würmien.¹

L'âge géologique de la IV terrasse, la plus ancienne, est plus difficile à déterminer. Elle est séparée de la terrasse sous-jacente, la III ou terrasse Würmienne, par un gradin d'érosion assez élevé; en même temps, aux extrémités aval des vallons, au nord du partage des eaux du Sal et du Manytch, des sables, identiques aux sables fluvioglaciers à blocs qui les recouvrent, supportent des dépôts caspiens khasariens et reposent sur la surface érodée et portent des traces d'altérations subaériennes des couches d'Aktchaghyl de la Caspienne.²

Cela permet de déterminer son âge par les limites suivantes: transgression khasarienne de la Caspienne — époque postaktchaghylenne. Autrement dit, la IV terrasse ne peut être postérieure au Rissien, si l'on y rapporte, comme cela semble vraisemblable, la transgression khasarienne de la Caspienne.

Mais, tenant compte du fait, que dans le sud du plateau d'Erghéni les dépôts fluvioglaciers remplissent les parties amont des systèmes de vallons qui descendent du partage des eaux du Sal et du Manytch tant vers le sud, du côté de la dépression du Manytch, que vers le nord-nord-ouest et l'est, du côté de la dépression du Don et de la plaine de la Près-Caspienne, il est tout à fait impossible de les raccorder avec la ligne limite du glacier rissien dans le sud de la plate-forme Russe telle, qu'elle est admise aujourd'hui par la majorité des géologues russes. Selon l'opinion courante, celle-ci coïncide en général avec la limite sud d'extension des blocs erratiques sur la plate-forme Russe, qui est marquée, au sud-est, par les restes de la moraine terminale, conservés dans le cours inférieur de la Medvéditza.³

Feu l'académicien A. Pavlov soulignait, il est vrai, que la limite du glacier, ainsi tracée, répond à la glaciation mindélienne et non pas rissienne.

¹ P. Pravoslavlev. Matériaux pour servir à l'étude des dépôts caspiens de la Volga inférieure. Bull. de l'Université de Varsovie, 1905—1908.—Sur la signification des variations verticales dans la coloration des roches sablo-argileuses du bassin des rivières Bolchaya et Malaya Ouziène. Bull. Acad. d. Sciences de Russie, 1918 (en russe).

² V. Kamensky. Les dépôts pliocènes et postpliocènes de l'Erghéni nord et de la steppe sub-erghénienne. Bull. Soc. des Naturalistes de Moscou, division de géologie, 1923.—Sur l'âge des sables de la région de partage des eaux du plateau d'Erghéni. Bull. Académie des Mines de Moscou, 1922, t. I, № 2 (en russe).

³ G. Mirtchink. Sur le nombre des glaciations de la plate-forme Russe. „Priroda“, 1928, № 7/8.—A. Rosanov. Les limites de la glaciation dans la région Centrale. Bull. de la Commission pour l'étude du Quaternaire, № 1, 1929.—A. Jirmounsky. Sur les limites de la glaciation de la plate-forme Russe. Ibid. (en russe).

A son avis, le glacier rissien n'atteignait pas cette limite, au sud de la plate-forme Russe; ses confins extrêmes se trouvaient quelque peu plus au nord. La limite sud du glacier würmien était située encore plus au nord; quant au refroidissement gūnzien, il s'est manifesté dans le sud de la plate-forme Russe principalement par un accroissement des phénomènes glaciaires dans les chaînes du Caucase et autres s'étendant à sa périphérie.¹

Cependant, il est tout à fait indifférent à quelle époque géologique — rissienne, mindélienne ou autre — correspond la limite sud ci-dessus indiquée de la calotte glaciaire de la plate-forme Russe; mais ce qui est fort douteux, c'est qu'on puisse faire monter de là les eaux de fonte à près de 4° de latitude plus au sud sur le partage des eaux du Sal et du Manytch et recouvrir de dépôts fluvio-glaciaires aussi bien son versant nord que ses versants sud et est. On ne peut négliger le fait, que le partage des eaux en question a dans la partie est une altitude absolue de 214 *m* environ et que plus au nord le plateau d'Erghéni s'abaisse en pente douce vers le nord, sa limite nord, (près de Sarepta) passant à une altitude de 124.7 *m* seulement, et se confond plus loin avec le plateau qui s'étend sur la rive droite de la Volga. Dans la direction du nord-ouest, le plateau descend vers la dépression formée par la vallée du Don, qui le sépare du plateau constitué par la Haute steppe du Don. Au sud du partage des eaux du Sal et du Manytch, le plateau d'Erghéni s'incline brusquement vers la dépression du Manytch, qui le sépare du plateau de Stavropol; à sa périphérie sud la plus avancée, près de Tchalon-Khamour, il a une altitude absolue de 100 *m* environ. Le seul fait que les dépôts fluvio-glaciaires remplissent indifféremment les parties amont des systèmes de vallons, tant sur le versant sud que sur les versants nord et est du partage des eaux,² atteste nettement que le réseau hydrographique correspondant était déjà tracé au moment de la sédimentation des dépôts de fonte, c'est-à-dire que les conditions orographiques modernes du plateau, en particulier son hypsométrie, existaient déjà, dans leurs grandes lignes, à cette époque. Cela conduit logiquement à admettre, qu'au moment de la formation des dépôts fluvioglaciaires dans la partie sud du plateau d'Erghéni, le glacier recouvrait la région du partage des eaux du Sal et du Manytch.

D'autre part, la composition des cailloutis dans les dépôts fluvio-glaciaires parmi lesquels prédominent les fragments de roches siliceuses d'âge principalement carbonifère et, en partie, crétacé et paléogène, indique

¹ A. Pavlov. Les dépôts néogènes et posttertiaires du sud et de l'est de l'Europe. Mém. de la Soc. des Amateurs des Sc. Nat., de l'Anthropol. et de l'Ethnogr., 1925, livr. 5.—Les époques glaciaires et interglaciaires en Europe. Bull. Soc. des Naturalistes de Moscou, 1922, t. 31 (en russe).

² V. Bogatchev. Les steppes du bassin de la rivière Manytch. Bull. Com. Géol., t. XXII, 1903. — Observations géologiques dans le bassin de la rivière Sal. Ibid. — A. Arkhangelsky, Mém. Com. Géol., nouv. sér., livr. 155, 1928 (en russe).

nettement la voie suivie par le glacier avant qu'il ait atteint le faite de partage en question. Les fragments de ces roches, ainsi que de roches cristallines massives et autres, remplissent les dépôts fluvio-glaciaires du plateau d'Erghéni et de la région au nord du partage des eaux, jusqu'à la limite nord du plateau.¹ Les conditions de l'affleurement des roches correspondantes attestent que les masses de glace, qui ont fourni les dépôts fluvio-glaciaires de la région de partage du Sal et du Manytch, venaient de latitudes plus élevées, constituant apparemment la bordure sud d'un vaste glacier, qui descendait jadis par la plate-forme Russe dans une direction sud et sud-est.

Pendant, il nous est impossible encore, pour le moment, d'indiquer à quelle époque de l'histoire géologique se rapporte cette calotte glaciaire. Comme nous l'avons vu, elle ne peut être postérieure au Rissien. Mais les limites de son extension vers le sud-est s'avancent de 4° de latitude au moins plus au sud, qu'on ne l'admet aujourd'hui pour le glacier rissien de la plate-forme Russe. Il en est de même au cas où, d'accord avec A. Pavlov, nous considérons la limite sud des blocs erratiques, telle qu'elle est donnée généralement sur la carte géologique de la partie Européenne de l'URSS, comme la bordure sud non pas du glacier rissien, mais du glacier mindélien.

A notre avis, deux solutions possibles se laissent entrevoir: 1) ou bien la calotte glaciaire de la plate-forme Russe atteignait au Rissien le partage des eaux du Sal et du Manytch et s'est réduite ensuite sur sa périphérie sud-est, se maintenant à un état plus ou moins stationnaire dans la région de la rivière Medvéditsa actuelle, où elle a déposé une moraine terminale; 2) ou bien le glacier mindélien avait sur la plate-forme Russe une extension plus grande vers le SSE qu'on ne l'admet actuellement,² et recouvrait peut-être la région du partage des eaux du Sal et du Manytch.

Pour être définitivement résolue, la question exige apparemment, outre l'analyse directe des données paléontologiques correspondantes, une élucidation plus exacte des relations stratigraphiques entre les dépôts glaciaires du sud de l'Erghéni, d'une part, et les dépôts caspiens des plaines contiguës de la Caspienne et du Manytch, d'autre part.

Nous avons déjà signalé, que V. Kamensky a réussi à constater à la limite sud de la partie nord du plateau d'Erghéni des sables à blocs sous-jacents aux dépôts khasariens de la Caspienne; ils reposent sur la surface

¹ Dimo et Keller. Dans la région du demi-désert. Saratov, 1907.—A. Arkhangelsky. Contribution à l'histoire du Post-tertiaire dans la région de la Basse Volga. Tr. de la Commission de Pédologie de la Soc. d'Agric. de Moscou, t. I, 1912.—Carte géologique générale de la partie Européenne de l'URSS, feuille 94. Mém. Com. Géol., 1928.—A. Masarovitch. Les dépôts glaciaires de la région de la Basse Volga. Bull. Académie des Mines de Moscou, 1922, t. I.—V. Kamensky, op. cit., etc. (en russe).

² Voir G. Mirtchink, op. cit.—A. Rosanov, op. cit.; — A. Pavlov, op. cit., etc (en russe).



CARTE DE LA PARTIE SUD
DES STEPPES DE L'ERGHENI

(TERRITOIRE AUTONOME KALMOUK)

Dressée par P. Pravoslavlev



- Partage des eaux du Sal et du Manytch
- - - Limite approximative des traces des dépôts fluvioglaciers
- ▨ Ancienne calotte glaciaire présumée
- ▨ Sables fluvioglaciers

érodée et montrent des traces d'anciens processus de formation du sol des couches d'étage Aktchaghyl. De même, feu J. Mouchkétov a rencontré par places dans la steppe basse des Kalmouks, contiguë au plateau d'Erghéni, parmi les dépôts caspiens mêlés, des galets et fragments de roches dures diverses, en partie cristallines: granite, micaschiste, porphyre felsitique, quartzite, grès rouge rappelant le grès de Chokcha, jaspes de couleurs variées, limonite, grès, etc.¹ Nous aussi avons eu l'occasion d'observer parmi les roches peu consistantes affleurant dans les falaises riveraines, que cette steppe forme le long de la Volga, des galets de roches dures du type de ceux des dépôts fluvio-glaciaires du sud de l'Erghéni; dans la plupart des cas on y trouve mêlées des coquilles en partie du type d'étage de Bakou, en partie du type de l'étage d'Apchéron. Mais il n'est pas possible pour l'instant de dire avec certitude, s'ils doivent être rapportés à la base de la série khasarienne ou aux couches de l'étage de Bakou, détruites par les eaux.

Il va sans dire, que si l'on parvient à établir une liaison stratigraphique entre les dépôts fluvio-glaciaires du sud de l'Erghéni et les dépôts de l'étage de Bakou de la Caspienne, l'âge mindélien de la calotte glaciaire du plateau d'Erghéni apparaîtra, par là même, comme le plus probable.² Des données suffisamment probantes, permettant de supposer l'existence d'un glacier plus ancien sur la plate-forme Russe font défaut jusqu'ici.³

De toute façon, que l'on rattache les masses de glace qui se sont avancées sur le faite de partage du Sal et du Manytch à la calotte glaciaire rissienne, mindélienne ou à une glaciation plus ancienne encore, il n'en reste pas moins que l'extension maximum vers le SSE des glaciers, qui recouvraient la plate-forme Russe, doit être déplacée de 4° de latitude au minimum plus au sud qu'on ne l'admet aujourd'hui.

Comment et où cette limite sud passait à l'ouest du partage des eaux du Sal et du Manytch, — cela ne pourra certainement être éclairci que par des recherches ultérieures sur le terrain. Il est peu probable, qu'elle remontât loin vers le nord dans la vallée actuelle du Don; peut-être descendait-elle plutôt au sud de cette dépression.

Cabinet Géologique de l'Université.
Leningrad, 10 III 1930.

¹ Mém. d. Com. Géol., t. XIV, 1895, pp. 52, 53, 70.

² P. Pravoslavlev. Sur l'importance des variations verticales dans la coloration des roches sable-argileuses du bassin des rivières Bolchaya et Malaya Ouziène. Bull. Acad. d. Sciences de Russie, 1918 (en russe).

³ G. Mirtchink. Interrelations des dépôts continentaux quaternaires de la plate-forme Russe et du Caucase. Bull. de l'Associat. des Instituts de Recherches, t. II, livr. 3/4, 1928. Sur le nombre des glaciations dans la plate-forme Russe, „Priroda“, 1928, № 7/8.— A. Jirmounsky, loc. cit.—A. Pavlov. Sur l'histoire géologique du continent européen. Compte rendu de l'Université de Moscou pour l'année 1913, et op. cit.—A. Arkhanghelsky, op. cit., etc. (en russe).

A. L. REINHARD

ÜBER DIE HERKUNFT DER RIESENKONGLOMERATE DES KABARDA-GEBIRGES IM NÖRDLICHEN KAVKASUS

H. Abich hat es bekanntlich für möglich gehalten, dass der eiszeitliche Gletscher des Terek-Tales aus dem Gebirge auf die Wladikawkas-Ebene herabgereicht hat. Er äussert sich in dem ersten der beiden der Frage von der eiszeitlichen Vergletscherung gewidmeten Aufsätze in diesem Sinne mit voller Bestimmtheit (1): er spricht von umgelagerten Moränen bei Wladikawkas, von Wanderblöcken mit Schrammen in ein paar Kilometern westlich von der Stadt, auf dem Wege nach Archonskaja, und von einer unzweifelhaften Moränenterrasse an der Brennerei südlich der Stadt, so wie im Kambilejewka-Tale östlich davon und nördlich von Tarskaja, jetzt Anguscht (1, 26, 30—31). In der zweiten Abhandlung (2) hat er 1871 mit grossem Vorbehalt die Mutmassung ausgesprochen, es könnte ein Teil der groben Konglomerate, die die Zone der Vorberge des Zentralen Kaukasus fast auf der ganzen Strecke zwischen der Assa im Osten und dem Baksan im Westen begleiten, und insbesondere die Konglomerate des Dur-aftuan-Berges bei Alagir und solche am Austritte der Belaja (Urs-don) auf die Ebene bei Kubatiwskoje glazialen Ursprungs sein (2, 249).

Ich hielt es 1914 für unmöglich mich dieser Auffassung Abich's anzuschliessen. Dabei stützte ich mich wie auf V. Renngarten's (13) Untersuchungen in der Umgebung von Naltschik, aus welchen auf das oberpliozäne Alter dieser Konglomerate geschlossen werden konnte, so auch auf meine eigenen glazial-morphologischen Studien 1910—1912 in den Einzugsgebieten der Flüsse Uruch, Ardon und Terek (12, 58—59). Alle mir damals bekannten unzweifelhaften Spuren der eiszeitlichen Gletscher, die jetzt fast ausnahmslos als würmeiszeitlich angesprochen werden, reichten nirgends aus dem Gebirge heraus und erreichten sogar nicht einmal dessen Randzone; dazu hat meine Untersuchung der Terrasse an der Brennerei bei Wladikawkas deren rein fluviatilen Charakter erwiesen.

Neulich hat V. Renngarten (15, 72—73) die Vorkommnisse von vulkanischen Tuffen in der Umgebung von Naltschik beschrieben, wobei er jene

Konglomeratschichten, auf welchen die Deckentuffe gleichsinnig liegen, in die Aktschagyl-Zeit setzt, zugleich aber die Möglichkeit zugibt, dass die Tuffe selbst auch zu noch höheren Schichten des Pliozän gehören können.

Es ist meines Erachtens wohl möglich, dass die obersten Schichten der unter einem Winkel von 7 bis 8 Grad dislozierten Konglomerate bei Alagir, die ab und zu sehr grosse Blöcke von Dazit, Andesit und weissem Granit vom Hauptkamme (2 m langer Block bei Neu-Biragsang) enthalten und entweder gar keine Decke (ausser einer dünnen Bodenschicht) tragen oder von gelbem deluvialen Lehm bedeckt sind, in die nach-Aktschagyl- und sogar in die nach-Apscheron-Zeit gehören.

K. Prokopov (9, 114; 10, 524) hat 1916 und 1926 eine moränenartige Blockpackung auf dem Gipfel des Kamennaja-Berges in der nördlichen Kabarda-Kette (Terek-Kette) östlich von der Stanitza Wosnessenskaja beschrieben, welche aus riesigen Blöcken von eruptiven und sedimentären Felsarten besteht. Etwas später (1926) berichtete W. Orlovskij (6, 58—60) über ähnliche Blockpackungen und Konglomerate aus dem Westende der südlichen Kabarda-Kette. Sie begleiten hier die beiden Abhänge der Bergkette auf der ganzen Strecke zwischen dem Terek-Durchbruch bei Elchotowo und dem Dorfe Atschaluki. Orlovski betont den moränenartigen Charakter der Konglomerate, welchen er das Aktschagyl-Alter zuschreibt.

Ähnliche Konglomerate und Blöcke sind auch aus anderen Punkten der beiden Kabarda-Ketten bekannt geworden. Im Bereich des Passes, über den der Weg von Atschaluki nach Nasran führt, bilden sie einen richtigen stratigraphischen Horizont, indem sie auf älteren, bedeutend stärker dislozierten Schichten diskordant liegen. Diese Konglomerate greifen auch auf die andere, d. h. Südseite des Sunscha-Durchbruchs über und bilden dort auf den Höhen über Ekaschewskoje und Nasran eine gut ausgeprägte terrassenartige Abstufung. Die am weitesten gegen Osten liegenden Fundpunkte von grossen Blöcken sind mir bekannt am Südabhange des Orlinaja-Berges in der Terek-Kette und am Nordabhange des Slepzov-Berges in der Sunscha-Kette nördlich von der Eisenbahnstation Slepzowskaja.

Im Sommer 1927 hatte ich Gelegenheit einige Konglomeratvorkommnisse zu besuchen und nämlich: den Kamennaja-Berg, die Umgebung von Atschaluki, die Gegend am Passe zwischen Atschaluki und der Eisenbahnstation Nasran und den Südabhang der Sunscha-Kette in der Gegend von Samankul und Batako-jurt.

Der Kamennaja-Berg (Abb. 1) liegt etwa 10 km östlich vom Kosakendorfe Wosnessenskaja (Mahomet-jurt), etwas südlich von der Hauptachse der hier bis 650 m hohen Bergkette. Er ist auf der Fünferstkarte [Blatt E—5] zwei Kilometer nördlicher angegeben, als er in Wirklichkeit liegt. Die Wasserscheide beschreibt hier einen gegen Süden gerichteten Bogen, denn tiefe Schluchten haben sich in den Nordabhang der Bergkette an beiden Seiten des Kamen-

naja-Berges eingeschnitten und die Bildung von zwei tiefen Einsattelungen beiderseits des Gipfels bedingt, wodurch der Gipfel des Kamennaja sich als ein Tafelberg von 1 km Länge und bis 0.5 km Breite unter den ihn umgebenden kuppelförmigen Gipfeln scharf heraushebt. Seine Oberfläche dacht sich sanft gegen Süden ab. Der 564.4 m hohe Gipfel wird von einer 6 bis 7 m mächtigen lose mit grauem Quarzsand zementierten Konglomeratschicht gekrönt. Diesem Konglomerat verdankt der Berg seine Form. Das Konglomerat trägt nur eine dünne Bodendecke. Die Blöcke sind meist 1 bis 2 m gross, doch erreichen viele von ihnen 4 und 5 m Länge. Rote und dunkle grünliche Andesite herrschen stark vor. Seltener sind grosse Kalkblöcke, von denen der grösste von mir gesehene $4 \times 4 \times 5$ m misst. Die frei auf der Tagesoberfläche liegenden Blöcke besitzen meist eine rauhe, zerfressene Oberfläche.

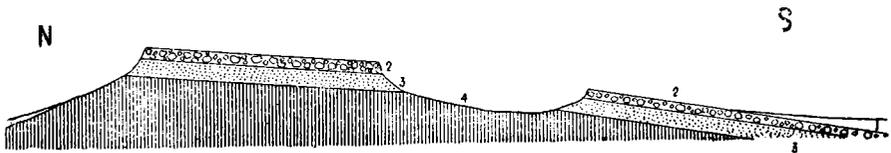


Fig. 1.

Zuweilen sind sie scharfkantig, während diejenigen, die in der Erde versteckt liegen, gut gerollt sind. Die Scharfkantigkeit und Zerfressenheit der freiliegenden Blöcke ist somit durch die nachträgliche Verwitterung bedingt worden. Dieses Riesenkonglomerat liegt auf einer 20—25 m mächtigen Schicht von groben Schottern und kleinen Blöcken (meist bis 10—15 cm Grösse). Die an tuffogenem Material reichen Schotter sind von grauem grobkörnigen Quarzsand lose zementiert. Auch in dieser Schicht sind dieselben Felsarten, vor allem die grauen und roten Andesite vertreten. Unter den kleineren Geröllen sind hellgelbe und graue Kalke und gelbe und schwarze liassische Tonschiefer vom Oberlaufe des Terek reich vertreten. Auffallend ist, soweit ich mich überzeugen konnte, das gänzliche Fehlen von Graniten des Hauptkammes. Ich konnte, wenigstens, solche hier nicht finden, während sie weiter westlich, auf dem Meridiane des Ardon-Tales, zahlreich vertreten sind. Alle Blöcke und Schotter sind gut gerollt. Weder polierte Flächen noch Schrammen und Kritzen konnten festgestellt werden. Gegen Norden bricht das Konglomerat scharf ab, nach Süden dacht es sich sanft ab und verschwindet unter der Lehmdecke des Alchantschurt-Tales. Auffallend ist sein Fehlen auf den Nachbargipfeln der Bergkette, die den Kamennaja-Berg an Höhe ein wenig überragen.

Die Konglomerate von Atschaluki und am Nasran-Passe weisen denselben Charakter und dieselbe petrographische Zusammensetzung auf, während bei Samankul auch Granite in grosser Zahl vorkommen.

Die Riesenkonglomerate und die unter ihnen liegenden Schotter bilden die obersten Glieder einer im Ganzen bis 200 *m* mächtigen und an tuffogem Material reichen kontinentalen Serie, die am Kamennaja-Berge unmittelbar den sarmatischen Ablagerungen, an anderen Stellen jüngeren Bildungen, einschliesslich das Apscheron, aufliegt.

Auch betonte ich (11) den moränenähnlichen Charakter der Ablagerung auf dem Gipfel des Kamennaja-Berges, da aber ich weder hier noch an anderen Stellen sichere Beweise für deren glaziale Bildung finden konnte, entschloss ich mich damals nicht sie als unzweifelhafte Moränen anzusprechen.

Seitdem sind mir ähnliche Riesenblöcke von rätselhafter Herkunft auch aus anderen Gegenden des Kaukasus bekannt geworden. Beim Dorfe Seichur am Samur (östlicher Daghestan) habe ich am Abstiege von der Höhe, auf der das armselige Dörfchen liegt, auf eine hier auf der halben Höhe des steilen Flussufers verlaufende Schotterterrasse und insbesondere auf und in derselben über 50 grosse Blöcke, zuweilen bis 3—4 *m* Länge, aufgezählt. Es sind dichte hellgraue und rosafarbene Kalke und Dolomite, deren Ursprungsort auf den Höhen von Schach-dagh, Schalbus-dagh und Tekin-dagh (Getin-kil) zu suchen ist (3, 42, 54, 56). Diese Blöcke kommen nur in der nächsten Umgebung von Seichur vor und fehlen weiter vom Dorfe gänzlich. Erst dicht am Fusse des Tekin-dagh und an der Mündung des Mullar-tschai (rechter Zufluss des Samur) finden wir sie wieder. Das Vorkommen von Seichur liegt weit ausserhalb der Verbreitungsgrenze der risseiszeitlichen Gletscher der Schach-dagh-Gruppe. Ähnliche Riesenblöcke kommen auch im Tale des Ak-tschai unweit des Dorfes Teke-schichi vor, auch hier weit ausserhalb der Grenze der beiden letzten Vergletscherungen. Die kretazischen Kalke, denen diese Blöcke entstammen, stehen etwa 10 *km* weiter aufwärts an.

Während meiner Exkursionen im Herbst 1930 in der Umgebung von Suchum, bei denen ich mich der Gesellschaft meines Kollegen A. Kozlov erfreuen konnte, habe ich zahlreiche grössere erratische Blöcke von jurassischen Porphyrituffen, Graniten und Kalken auf der Landstrasse von Suchum über Gnadenberg nach Jekaterininskoje kennen gelernt. Auch auf einer engen Gasse des Dorfes Werchne-Zebeldinskoje, die die Chausseeschlinge unweit der Schule kürzt, wurde ein ansehnlicher Porphyrituffblock angetroffen. Alle diese Blöcke können schwerlich aus dem meist feinschotterigen Konglomerat stammen, das die Küstenhöhen zwischen Suchum und dem Tale der Grossen Madscharka krönt und von M. W. Švecov (Schwetzoff) (16) als pontisch angesprochen wird, doch, wie es aus den Untersuchungen von S. Iliin (5) und A. Kozlov (mündliche Mitteilung) zu schliessen ist, eher den oberen Schichten des Pliozän angehört. Die betreffenden Wanderblöcke sind jünger, als dieses Konglomerat und ihre Verbreitung ist an das nach dessen Dislozierung entstandene Talnetz eng gebunden.

Je länger ich mich mit dieser rätselhaften Erscheinung im Kaukasus befasse, um so mehr komme ich zur Überzeugung, dass die Verfrachtung dieser grossen Blöcke von Granit, Andesit und Kalk auf der schwach geneigten und unzertalten nordkaukasischen Ebene auf eine so grosse Entfernung vom Gebirgsrande (bis 90 *km*) und dazu als eine zusammenhängende, mehrere Meter mächtige Decke durch keine andere Kraft, wie die Eiszeitgletscher, ungezwungen erklärt werden kann. Der Flusstransport kommt hier nicht in Rede. Die Berufung auf eine geraume Zeit, während der die Verfrachtung stattfand, die seitens der Gegner der glazialen Hypothese gemacht werden kann, hilft hier kaum, denn je langsamer und folglich je länger der Fluss einen Block schiebt, je stärker nutzt er ihn ab. Hier dagegen gewahren wir das Anhäufen von grösseren Blöcken eben an der Aussengrenze deren Verbreitung. Auch durch Muren, sogar von aussergewöhnlicher Stärke, kann das aus demselben Grunde nicht erklärt werden. Um so weniger anwendbar ist hier die Hypothese von der Beteiligung der tektonischen Kräfte, wie es A. Winkler (18, 95) für die groben miozänen Konglomerate der steirischen Bucht in den Ostalpen annehmen zu dürfen glaubt. Es bleibt also nur eine von allen uns bekannten Kräften — die eiszeitlichen Gletscher.

Wir kennen gegenwärtig für viele Gegenden des Kaukasus unzweifelhafte Ablagerungen nicht nur der Würm-Eiszeit, sondern auch der nächstälteren, der Riss-Eiszeit, wobei die Reste der Riss-Endmoränen überall ausserhalb der Verbreitungsgrenze der Würm-Vergletscherung liegen. In den Tälern von Teberda—Kuban, Baksan, Tscherek, Uruch und im östlichsten Kaukasus im Schachnabad-Tale liegen die Riss-Moränen 10 bis 20 *km* weiter nach auswärts und 400 bis 600 *m* tiefer, als solche der Würm-Eiszeit, am Gisel-don und am Terek im Zentralen Kaukasus, wo die risseiszeitlichen Gletscher auf die Wladikawkas-Ebene herabreichten, sogar 30 *km* weiter, in 600—650 *m* abs. Höhe. Die Riss-Eiszeit ist also auch in dem Kaukasus grösser gewesen, als die Würm-Eiszeit.

Gelegentlich sei es erwähnt, dass zu der Riss-Eiszeit gehören die festzementierten fluvioglazialen Terrassenkonglomerate am rechten Ufer des Chumaladschi-don (Kambilejewka) längs des Nordrandes der Wladikawkas-Ebene und am linken Ufer der Sunscha zwischen Nasran und Grosnyj. An der Sunscha sind sie nach K. A. Prokopov schwach disloziert.

Im Frühling 1930 ist es V. Renngarten (mündliche Mitteilung) gelungen am linken Ufer des Baksan bei Sajukua (Ataschukino), also unweit des Austritts des Flusses auf die Ebene, ein Moränenvorkommnis mit Riesenblöcken zu entdecken. Die Moräne ist mit einer Terrasse eng verknüpft, die bedeutend höher als die an ihrem Fusse weiter aufwärts ziehende Riss-Terrasse liegt. Wir können sie mit vollem Rechte als die Endmoräne des Baksan-Gletschers aus der Mindel-Eiszeit ansprechen. Somit erreichte der Baksan-Gletscher in der Min-

del-Eiszeit noch grössere Dimensionen als in der Riss-Eiszeit, indem er 10 bis 12 *km* weiter ging und bei rund 650 *m* Höhe endete.

Sollten die von Riesenblöcken zusammengesetzten kontinentalen Konglomerate des Kabarda-Gebirges wirklich in hohem Grade umgelagerte und infolgedessen des lehmigen Bestandteiles vollständig beraubte Grund- und Endmoränen einer der Riss-Eiszeit vorangegangenen Vergletscherung sein, so sind sie als solche der Mindel-Eiszeit anzusprechen.

M. Švecov (Schwetzoff) (17, 11—31), der 1928 ganz ähnliche Konglomerate aus dem westlichen, am linken Ufer des Terek liegenden Abschnitt der südlichen Kabarda-Kette (Dsage-barz-Rücken) beschrieben hat, schreibt der ganzen Konglomeratserie das apscheron-aktschagylsche Alter zu, worin man ihm kaum beistimmen kann. Er hält es für nicht ausgeschlossen, dass es sich um Spuren einer Aktschagyl-Eiszeit handelt, weil die oberen groben Schichten des Konglomerats an einigen Stellen ganz ungeschichtet sind und zuweilen Blockpackungen und geschrammte Blöcke enthalten. Doch müssen die obersten Schichten dieser mächtigen Konglomeratserie jünger sein. Soweit man es aus K. Prokopov's Untersuchungen folgern kann, sind sie eher der Baku-Stufe gleich zu stellen, was uns wiederum auf die Mindel-Eiszeit zurückführt. Gelegentlich möchte ich hier bemerken, dass die neulich von H. Gams (4) vorgeschlagene wohlbegründete und vielleicht für die Nordische Vereisung gut anwendbare Einteilung des Eiszeitalters für die kaukasischen Bedingungen gar nicht passt. Die Riss-Eiszeit ist mit der Baku-Stufe keineswegs gleichalterig. Das grosse Mindel-Riss-Interglazial folgt im Kaukasus einer deutlich ausgeprägten Störungsphase, die auch die Ablagerungen der Baku-Stufe mitbetroffen hat, und kann somit nicht zum Pliozän gerechnet werden, wie es H. Gams will (4, 202—203). Dagegen liegen die fast ungestörten fluvioglazialen Ablagerungen der Riss-Eiszeit der uns beschäftigenden Konglomeratschicht diskordant an.

Zur Bildungszeit dieser Konglomerate hatten die in ihren Hauptzügen schon angelegten Kabarda-Ketten ihre heutige Höhe noch nicht erreicht, und der Gletscher konnte über die niedrigen Rücken leicht überfließen, wobei er diese mehr oder weniger abnutzte. In der nördlichen Kette scheint er auf grösseren Widerstand gestossen zu sein. Erst nach der Bildung der Konglomeratdecke wurde die Aufstauung der Ketten vollendet, wobei die Antezedenz-Täler des Ardon — Terek bei Elchotowo und der Sunscha bei Nasran ihr heutiges Aussehen erhalten haben. Die Riss-Terrassen laufen den Elchotowo-Durchbruch ohne merkliche Störung durch. Zugleich aber, als Folge der fortdauernden Hebung der Ketten, nahm die Erosion zu, infolgedessen ein Teil der Konglomerate der Zerstörung anheimfiel, während deren grösserer Teil unter den jüngeren Anschwemmungen (Riss und Würm) ~~der~~ in Senkung immerfort betroffenen Wladikawkas-Ebene verschwunden ist.

Trifft die oben dargelegte Mutmassung zu, so wäre daraus zu folgern, dass die Mindel-Vergletscherung im Kaukasus noch grössere Dimensionen erreichte, als die Riss-Vergletscherung, und dass ihre Grenzen noch weiter auf die Nordkaukasische Ebene hinausgeschoben waren und insbesondere dort wo auch die risseiszeitlichen Gletscher am weitesten gingen. Dessen Ursache wäre vielleicht vor allem in klimatischen Bedingungen (eine noch tiefere Lage der Schneegrenze), dann in dem eigentümlichen Relief der Einzugsgebiete des Ardon und des Terek zu suchen. Aber es drängt sich dabei auch der Gedanke auf, ob nicht etwa dieser Teil des Kaukasus damals um mehrere Hundert Meter höher gewesen ist und ob nicht gleichzeitig mit der Hebung der Kabarda-Ketten und der Einbiegung der Wladikawkas-Ebene auch die Senkung eines Teiles des zentralen Kaukasus im Bereich der Vorketten stattgefunden hat. Wir sehen im unteren Abschnitte des Gebirgslaufes des Ardon, des Fiagdon, des Genal-Giseldon und des Terek nicht die Flüsse das Anstehende angreifen, sondern die Aufschotterung vor sich gehen. Die von V. Renngarten festgestellte in der Streichrichtung der Gebirge verlaufende Verwerfung von etwa 200 m Ausmass, die das Assa-Tal gleich oberhalb der Mündung des Nelch-Flusses gerade an der Südgrenze der Akkumulationszone quert, scheint diesen Gedanken zu bekräftigen. V. Renngarten (14, 73—74, 78) setzt die Entstehungszeit dieser Verwerfung in die zweite Hälfte der Mindel-Riss-Interglazialzeit.

Die eingehenden Forschungen V. Renngartens in der Umgebung von Duschet und Ananur im Aragwa-Tale bringen mich auf die Mutmassung, dass auch auf der Südseite des Kaukasus die Mindel-Vergletscherung am grössten gewesen ist. Die von V. Renngarten unter dem Namen der Basuleti-Serie beschriebenen und schon 1897 von Albert Heim als fluvioglaziale Bildungen richtig gedeuteten Konglomerate lassen uns die Südgrenze der Vergletscherung irgendwo bei Ananur zu suchen. Es erübrigt sich noch zu erwähnen, dass in den Westalpen die Riss-Vergletscherung am grössten gewesen ist, während in den Ostalpen die Mindel-Vergletscherung diese an Grösse übertroffen hat. A. Penck sucht dessen Erklärung in den senkrechten Bewegungen einzelner Gebirgsblöcke der Alpen (8, 619). A. Pavlov (7, 92) hat bekanntlich angenommen, dass das Nordische Inlandeis im östlichen Europa in der Mindel-Eiszeit weiter nach Süden gereicht hat, als in der Riss-Eiszeit. Doch sprechen die Verhältnisse im Dnjepr-Gebiet dagegen. Ähnlicherweise liegen die Mindel-Moränen (Elster-Eiszeit) auch in einigen Gegenden Westeuropas, wie z. B. im Wesergebiet, in Thüringen und in Sachsen, ausserhalb der Riss-Moränen (Saale-Eiszeit) (19, 182—185).

Auf der beigegebenen Karte (fig. 2) sind die Grenzen der drei Vergletscherungen am Nordabhange des zentralen Kaukasus schematisch angegeben: w — w = Würm-Eiszeit, r — r = Riss-Eiszeit, m — m = mutmassliche Mindel-Eiszeit. Die Würm-Vergletscherung trug im zentralen Kaukasus

den Charakter eines schwach entwickelten Eisstromnetzes. Die Gletscher einzelner Einzugsgebiete standen in Verbindung miteinander nur an wenigen tieferen Pässeinsattlungen, so am Kreuz-Passe und am Bussartchili im Terek-Gebiete, dann an einer Pässeinsattlung zwischen dem östlichen Tscherek und dem Sukan-su u. a. m. In der Riss-Eiszeit kam das Eisstrom-

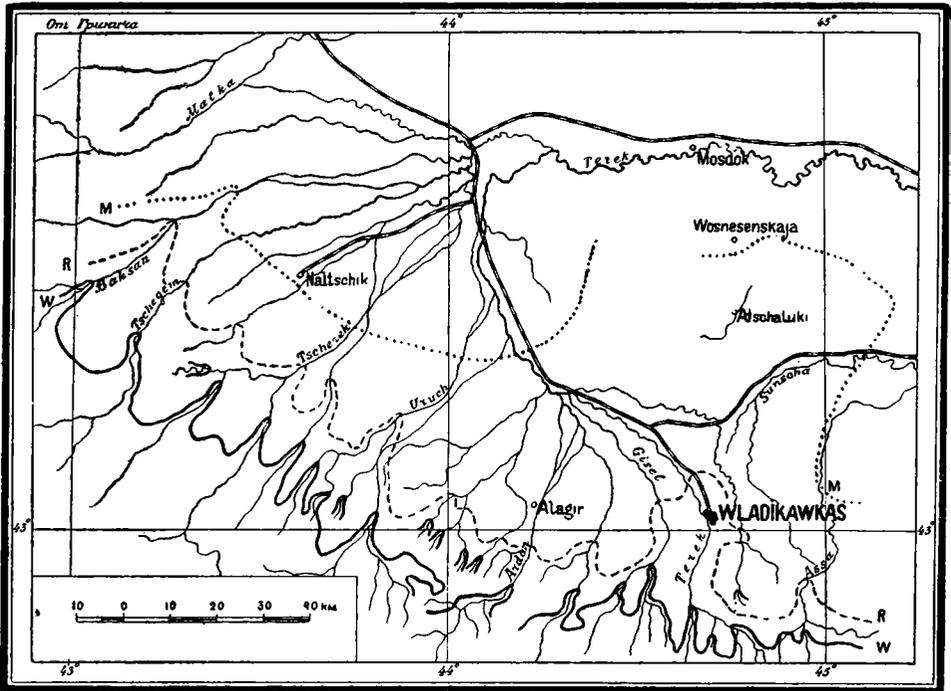


Fig. 2.

netz, vor allem im zentralen Kaukasus, viel stärker zur Entwicklung und im Bereich der Wladikawkas-Ebene war auch eine kleine Vorlandvergletscherung vorhanden. In der Mindel-Eiszeit scheint eine ansehnliche Vorlandvergletscherung existiert zu haben. Aber auch damals hat es im Gebirge kein typisches Inlandeis gegeben. Viele Gipfel und Bergkämme des Hauptkammes und der Sukan-Kette so wie der diesen beiden vorgelagerten jurassischen Kalkketten ragten auf grosse Höhe über die Eisoberfläche empor und trennten einzelne Einzugsgebiete mehr oder weniger deutlich voneinander. Bezüglich der Günz-Vergletscherung wissen wir noch nichts bestimmtes. Reste von älteren Schotterterrassen als die der Mindel-Eiszeit, die in verschiedenen Gebieten des Kaukasus, vor allem im Westen (Kuban-Ebene) vorkommen, berechtigen uns zurzeit von der Günz-Eiszeit im Kaukasus zu sprechen, nicht aber von dessen Günz-Vergletscherung. Soll diese wirklich stattgefunden haben, so kann sie nur unbedeutend gewesen sein.

Literaturverzeichnis

1. Abich, H. Études sur les glaciers actuels et anciens du Caucase. Tiflis, 1870.
2. Abich, H. Bemerkungen über die Geröll- und Trümmerablagerungen aus der Gletscherzeit im Kaukasus. Bull. de l'Acad. des Sciences St.-Petersbourg, XVI, 1871.
3. Bohdanowicz, K. Zwei Übersteigungen der Hauptkette des Kaukasus. Mém. Com. Géol., XIX, № 1, 1902 (russisch mit deutsch. Auszug).
4. Gams, H. Die Bedeutung der Paläobotanik und Mikrostratigraphie für die Gliederung des mittel-, nord- und osteuropäischen Diluviums. Zeitschrift für Gletscherkunde, XVIII, 1930.
5. Ilyine, S. New data on the Pliocene of Guria. Bull. of the Geol. and Prosp. Service of USSR, XLIV, 1930 (russisch mit engl. Summary).
6. Orłowski, W. Der geologische Bau der Klein-Kabarda-Kette. „Poverchnost i Nedra“, IV, 1926, № 5—6.
7. Pavlov, A. Dépôts néogènes et quaternaires de l'Europe méridionale et orientale. Stratigraphie comparée des couches d'eau douce. Mém. de la Section Géol. de la Soc. des Amis des Sc. Nat., d'Anthr. et d'Ethn., livr. 5, Moscou, 1925 (en russe et en français).
8. Penck, A. Die letzten Krustenbewegungen in den Alpen. Geologiska Föreningens i Stokholm Förhandlingar, XL, 1922.
9. Prokopov, C. Vorläufiger Bericht über geologische Untersuchungen im Wosnessenskischen Naphta-Bezirk des Terek-Gebiets im Jahre 1915. Bull. Com. Géol., XXV, 1916 (russisch).
10. Prokopov, C. Sur la structure géologique de la partie ouest de la chaîne du Terek, région de Voznessensk. Bull. Com. Géol., XLIII, 1924 (en russe avec résumé français).
11. Reinhard, A. Beobachtungen im Sommer 1927 im Bereich des Kabarda-Gebirges und der Ebene von Wladikawkas. Travaux de la Soc. des Naturalistes de Leningrad, LIX, 4 (Section de Géol. et Min.), Leningrad, 1928.
12. Reinhard, A. v. Beiträge zur Kenntniss der Eiszeit im Kaukasus. A. Penk's Geogr. Abhandlungen, Neue Folge, Heft 2, Leipzig, 1914.
13. Renngarten, V. Cendre volcanique dans les environs de Naltschik (Caucase) avec l'esquisse géologique de la localité. Bull. Com. Géol., XXXI, 1912.
14. Renngarten, V. Histoire de la vallée d'Assa (Caucase du Nord). Izvestia de la Société Russe de Géogr., LVII, 1925, livr. 2 (en russe avec résumé français).
15. Renngarten, V. Les tufs volcaniques des environs de Naltschik dans le Caucase du Nord. Bull. of the Geol. and Prosp. Service of USSR, XLIX, 1930 (en russe avec résumé français).
16. Schwetzoff, M. Die Kreide-Paläozenschichten von Suchum und deren eigentümliche Fauna. Der geologische Bau der Suchumgegend. Moskau, 1929 (russisch mit deutsch. Zusammenfassung).
17. Schwetzoff, M. The geology of the west termination of the Kabarda Ridge and the Black Mountains between the rivers Uruch and Ardon (North Caucasus). Transactions of the State Petroleum Research Institute, № 3, Moscow, 1928 (russisch mit deutsch. Auszug).
18. Winkler, A. Studienergebnisse im Tertiärgebiet von Südweststeiermark. (Vorläufige Mitteilung). Verhandl. d. Geol. Bundesanstalt, Jahrgang 1924, Wien, 1925.
19. Woldstedt, P. Das Eiszeitalter. Grundlinien einer Geologie des Diluviums. Stuttgart, 1929.

В. П. НЕХОРОШЕВ

ДРЕВНЕЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ АЛТАЯ

Алтайская складчатая горная страна окончательно сформированная, как таковая, последней фазой варисийской складчатости на границе палеозоя и мезозоя, просуществовала, в виде горной страны, судя по отсутствию на Алтае мезозойских отложений в течение всего мезозоя, превратившись к началу третичной эпохи в низменную равнину, покрытую в третичное время озерными бассейнами.

В конце третичной эпохи, под влиянием альпийского горообразовательного напряжения, на данном участке земной коры произошли тектонические нарушения в виде разломов и перемещения друг относительно друга жестких неподатливых обломков — глыб. В результате на месте третичной низменности покрытой озерами к началу четвертичного периода возникла обновленная складчато-глыбовая горная страна, на которой заложилась гидрографическая сеть легшая в основу современной. Преобладающее направление юных линий разломов было близкое к широтному и преобладающий наклон отдельных глыб, к северу. В совокупности с господствующим северозападным простирием слагающих Алтай палеозойских отложений эти факторы определили то направление речной сети, которое имеет место на Алтае, именно, широтное и ССЗ направление характерное для большинства рек Алтая.

Когда речная сеть только еще наметилась и речные долины не были выработаны достаточно глубоко, начался ледниковый период, скрывший под ледяным и снеговым покровом большую часть Алтая. Во время наиболее древнего, первого оледенения, бывшего, судя по имеющимся данным максимальным, оледенение имело характер скандинавского, так как эрозия не успела к этому времени еще достаточно расчленить омоложенную горную страну и кроме того, вероятно еще не было той разности высот, которая создавалась позднейшими тектоническими процессами и имеет место в настоящее время.

Вероятно это первое оледенение оставило следы в виде шрамов на водораздельных скалах в системе Катуня между р. Куюм и Узнези¹ и концы ледниковых языков этого первого оледенения выходили далеко на прилегающую равнину, причем на севере, в долине Оби несомненные моренные отложения констатированы на абсолютной высоте всего 150—170 м (Гране², Кузьмин³).

В южной половине Алтая, тектонически более расчлененной, уже и самое древнее оледенение имело возможно не покровный (скандинавского типа, а долинный альпийского типа) характер. Представляется весьма вероятным, что наиболее мощный долинный ледник этой части Алтая выполнявший долину Бухтармы, заложенную по тектонической границе двух неравномерно приподнятых глыб, достигал долины Иртыша (т. е. спускался до высоты метров 350). При отступании ледника первого оледенения, или может быть во время следующего, меньшего по масштабу оледенения, древняя Бухтарминская долина оказалась перегороженной ледниками спускавшимися с хребта Сарым-сакты (наиболее высокий хребет Южного Алтая, где и в настоящее время есть мелкие ледники), и Бухтарма проложила себе новый путь, отклонившись несколько к северу. Ее вероятная прежняя долина занята в настоящее время незначительными речками, сначала рч. Сарым-сакта, а далее рч. Нарым. Широкая, хорошо выработанная долина, в которой протекают эти речки, совершенно не гармонирует с их весьма незначительной величиной и нет никаких оснований полагать, что в прошлом они были значительно больше, так как их водосборный бассейн весьма невелик.

Можно полагать, что и в более южных частях Алтая древнейшее, наиболее мощное оледенение значительно превосходило те размеры, которые для него, на основании наблюдаемых фактов были в свое время указаны Резниченко.⁴ Так, при беглом маршрутном проезде нами в долине Курчума наблюдался эпигенетический участок несколько ниже пос. Уш-булака, на абсолютной высоте около 850 м т. е. значительно ниже того пункта с отметкой 1410 м в долине Курчума, где у Резниченко показаны наиболее низкие следы древнейшего оледенения.

В то время как для восточной, центральной и северной части Алтая древнейшее, наиболее мощное оледенение представляется наиболее вероятным в виде сплошного покрова, а в южном Алтае имело место оледе-

¹ С. А. Яковлев. Геологическое описание северозападной четверти 15 листа X ряда десятиверстной карты Томской губернии (лист Улала), 1907, стр. 73.

² Г. Гране. О ледниковом периоде в Русском Алтае. Изв. Зап. Сиб. отд. ИРГО, т. III, в. 1—2, 1915, стр. 36.

³ А. М. Кузьмин. Материалы к расчленению ледникового периода в Кузнецко-Алтайской области. Изв. Зап. Сиб. отд. Геол. ком., т. III, в. 2, 1929, стр. 13.

⁴ Вл. Резниченко. Южный Алтай и его оледенение. Известия ИРГО, т. 50, 1914.

нение долинного типа, характер оледенения югозападного Алтая представляется не совсем ясным. В настоящее время югозападный Алтай (бассейн Убы, Ульбы, Алея и отчасти Чарыша) расчленен в достаточной степени резко и нигде никаких бесспорных следов былого оледенения там пока не наблюдалось. Однако, несомненно, в период первого оледенения расчленение было значительно более слабое и речные долины были на гораздо более высоком уровне. Естественно поэтому, что последующие эрозионные процессы разрушили следы былого оледенения, так как югозападный Алтай, благодаря близости низкого базиса эрозии — Иртыша подвергся в дальнейшем весьма интенсивному размыву. По некоторым данным, однако, можно полагать, что в югозападном Алтае, в его более высоких участках, оледенение должно иметь место. Здесь имеются достаточно высокие участки, достигающие 2000 м высоты, которые во время максимального оледенения несомненно находились выше снеговой линии, а следовательно должны были являться источниками фирновых потоков. Это тем более должно было иметь место, что в этой части Алтая, по сравнению с более восточными участками, имеющими ту же высоту, должно было выпадать большее количество осадков, а между тем, в некоторых, более восточных участках имеющих ту же высоту, вопрос о наличии древнего оледенения почти не вызывает сомнений.

Некоторые косвенные доказательства подтверждающие существование ледников в югозападном Алтае во время максимального оледенения имеются уже и в настоящее время, и надо надеяться, в дальнейшем число их будет увеличиваться. К числу таковых может быть отнесен древний полуразрушившийся кар на северном склоне Синюхи с озерком под ним на высоте около 1700 м н. у. м. В нем, как и в более высоком северном склоне плоской вершины Синюхи в западинках в течение всего лета сохраняются значительные пятна снега, но каров в настоящее время не образуется, так как и вершина и склоны Синюхи покрыты мощным покровом каменной россыпи. С Синюхи берет начало рч. Карагужиха впадающая в Убу перед большим порогом. Происхождение этого порога, если отбросить ледниковое объяснение представляется совершенно непонятным. В двух километрах ниже устья Карагужихи Уба, протекающая в данном месте по наиболее естественному направлению, — по контакту гранитов и сланцев, без всякой видимой причины бросает это направление и под прямым углом врежется в гранитный гребень прорезая его узким глубоким ущельем. На продолжении ее первоначального направления имеется широкая седловина, гребень которой на 230 м превышает современный уровень Убы. Между тем, края ущелья в гранитах, в которые врежется Уба, превышает ее уровень метров на 500—600.

Разница отметок настолько значительна, что при ничтожном расстоянии между началом поворота Убы и долиной Белопорожной Убы, которую

Уба использовала в дальнейшем, говорить о захвате одной реки другой совершенно не приходится. Никаких других логических объяснений не имеется и остается единственное вероятное объяснение — ледниковое. Ледник спускавшийся во время максимального оледенения с Синюхи по долине Карагужихи, запрудил долину Убы, когда уровень последней был метров на 300 выше современного и она была вынуждена свернуть в сторону, где вскоре же встретила уже готовое русло Белопорожной, которым и воспользовалась. К тому моменту, когда препятствие, преграждавшее прежний путь исчезло, новое русло оказалось более низким чем бывшее до этого и река не вернулась на свой старый путь. Одним словом, вероятно, мы в данном участке Убы имеем эпигенетический участок долины, столь обычный на многих реках Алтая.

Несмотря на тщательные наблюдения никаких прямых доказательств высказываемого предположения обнаружить не удалось, но тем не менее, это предположение представляется наиболее вероятным. Если мы отметку седла на протяжении долины Убы (около 700 м) сопоставим с данными Резниченко для Нарымского хребта, где им установлена нижняя граница древнейшего оледенения на высоте 500 м н. у. м., причем высшая точка хребта с которого спускался ледник оставивший эту морену лежит на высоте 1500 м н. у. м., то предположение о ледниковом образовании Большого порога Убы получает существенное подкрепление, так как несомненно, здесь снеговая линия древнего оледенения была ниже, чем в более южном Нарымском хребте.

В нашем распоряжении нет отчетливых данных, которые позволили бы точно фиксировать число отдельных оледенений имевших место на Алтае, но о двух можно говорить уже вполне определенно. Это совпадает с мнением большинства исследователей, причем Гране не является исключением, так как он оговаривается, что два последних из трех, принимаемых им оледенений Алтая, возможно, являются стадиями одного и того же оледенения. Исключение составляет новейшая работа Кузьмина, где автор устанавливает для Алтая 4 оледенения и считает, что они полностью могут быть параллелизованы с 4-мя известными оледенениями Альп, однако внимательный разбор работы указанного автора показывает несостоятельность сделанных им выводов, при очевидной недостаточности фактического материала и отдельных противоречивых заключениях, явившихся основанием предложенной им схемы.

Если для первого наиболее древнего и вместе с тем наиболее мощного оледенения трудно говорить об отдельных центрах оледенения, по крайней мере для центрального и северного Алтая, где это оледенение имело повидимому покровный характер, то в следующее оледенение такие центры намечаются уже вполне отчетливо.

Между первым и вторым, или, если будет доказано, что оледенений было не два, а более, между предпоследним и последним оледенением, на

Алтае произошли новые тектонические передвижки, в результате которых произошло резкое обособление Алтая от прилегающей равнины на северо-западе и образовался грабен Телецкого озера. В нашем распоряжении нет пока конкретных данных, которые позволили бы наметить те изменения, которые произвели эти тектонические проявления в более южных частях Алтая, но едва ли можно сомневаться в том, что там тоже произошли довольно существенные изменения, так как в еще более южных хребтах, Сауре и Джунгарском Алатау весьма существенные межледниковые передвижки доказаны бесспорными фактическими данными и маловероятно, чтобы в промежуточной зоне, представляющей южную часть Алтая, сложенную теми же палеозойскими породами в это время было полное тектоническое спокойствие.

Межледниковое тектоническое перемещение наложило вполне определенный отпечаток на характер последующего оледенения. Следствием усилившихся перемещений отдельных глыб явилось резкое усиление эрозии, сильно расчленившее поверхности отдельных глыб. В результате повторное оледенение бывшее к тому же повидимому более слабым, на значительной части Алтая имело уже долинный характер. В это время отчетливо обозначились неясные во время первого оледенения отдельные центры из которых распространялись ледниковые потоки. Главные из них совпадают с центрами современного оледенения, но несомненно были и другие в более низких областях, там, где в настоящее время по климатическим условиям оледенение не может иметь места.

Сплошное, покровного типа оледенение в это время было лишь в восточном Алтае, причем вся пограничная с Монголией и Урянхаем горная область и стык Алтая с Саяном и Кузнецким Алатау были и во время второго оледенения, по крайней мере в момент его наибольшего развития, скрыты под ледниковым покровом. Относительно невысокие хребты водораздела Оби и Енисея, а южнее хребет Менгу-тайга и Сайлюгем (та часть его, которую Обручев предлагает назвать хребтом Чихачева) явились источниками ледяных масс скрывших восточный Алтай. Тектонические изменения произошедшие до этого оледенения, не могли не оказать на него весьма существенного воздействия и благодаря грабену Телецкого озера, резко понизившему базис эрозии, реки текущие выше его, стали усиленно углублять свои русла, а при наступившем оледенении ту же работу продолжали ледниковые потоки. В результате были выработаны весьма глубокие трогеобразные долины Чулышмана, Чульчи и Кыги, неизвестные нигде в других частях Алтая. При уменьшении мощности ледяного покрова эти реки сыграли роль дренирующей системы, собирая лед в свои глубоко врезы долины, а мелкие притоки в низовьях этих рек сильно отстали в выработке своих русел и оказались висячими, низвергаясь в настоящее время в долины главных рек водопадами с значительной высоты.

Телецкий грабен своим возникновением оказал весьма существенное влияние на гидрографическую сеть прилегающего к нему района. Ледниковые потоки, ориентировавшиеся в периферических частях по гидрографической сети, особенно в моменты утонения общего ледникового покрова, испытали благодаря возникновению Телецкого грабена существенное изменение и часть их направлявшаяся ранее к северу в систему Енисея (верховья Абакана) была перехвачена вновь углубившимися долинами системы Чулышмана, — Телецкого озера.

В более западных частях Алтая межледниковая тектоника нигде не дала такого эффекта в момент последующего оледенения, как это имело место в восточном Алтае. Речные долины там также значительно углубились и поэтому имели место только лишь долинные ледники, не достигавшие верхних уступов долин, как это имело место во время первого оледенения.

В южном Алтае в это время вероятно была заложена современная долина Бухтармы, причем, как это удалось установить беглыми наблюдениями, конец ледника двигавшегося по новой долине Бухтармы спускался ниже тех крайних пределов, которые были указаны у Резниченко (733 м абс. выс.), так как несомненная морена была констатирована нами минувшим летом в долине Бухармы у с. Верхбухтарминского на высоте около 600 м и возможно, что ледник спускался и еще ниже, но там никаких наблюдений в этом отношении никем не производилось.

В югозападном Алтае это второе оледенение нашло свое отражение лишь в более высоких местах, как хребет Холзун, где имели место короткие долинные ледники, аналогичные отмеченным Пилипенко (1910) в верховьях Убы, в большинстве же других хребтов, более низких, вероятно были лишь каровые леднички.

В северном Алтае только Катунский, долинный ледник имел во время второго оледенения весьма значительную длину, достигая границы гор и равнины и частично возможно даже выползал на равнину, так как там имеются моренные отложения, отклонившие русло Катунки, через которые фильтруется часть воды Катунки давая незамерзающую речку Кокшу с значительным постоянным дебетом. Другие ледники северного и северозападного Алтая во время второго оледенения были невелики и ни один из них не достигал границы гор и равнины, в виду чего эта часть речной долины, особенно у мелких речек, оказалась (благодаря консервирующему действию ледникового периода) совершенно не выработанной, что резко выражено в современных профилях этих речек.

Следствием межледниковой тектоники явилось то, что прилегающая к „горам“ резко относительно понизившаяся равнина стала заноситься выносимым из гор материалом, чему возможно способствовало еще и понижение самой равнины в связи с бореальной трансгрессией на севере,

а также может быть и подпруда создаваемая северными ледниками. В результате на прилегающей к горам равнине произошло мощное накопление рыхлого материала, поднявшего уровень прилегающей к горам равнины на несколько десятков метров и скрывшего под своим покровом древнюю поверхность равнины и древние моренные отложения на ней. Это накопление продолжалось очевидно как во время, так и после последнего оледенения, причем предалтайская равнина в это время была густо заселена обитателями конца ледникового периода, в виде мамонта, тура, волосатого носорога и др. кости которых в значительном количестве вымываются Обью в сложенных лессовидными суглинками берегах. Не смотря на то, что реки довольно глубоко врезались в эти последние ледниковые и после ледниковые отложения, они все ещё не прорезали всей их толщи и не углубились до уровня древних доледниковых речных долин.

А. А. ГРИГОРЬЕВ

ОБ ОЛЕДЕНЕНИИ ТЕРРИТОРИИ ЯКУТИИ В ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ПЕРИОД¹

Оледенение дилювиального возраста приходится констатировать по некоторым определенным признакам, хорошо изученным в районах не обладающих эксцессивно-континентальным климатом. Районы с этим последним, которые обладают на земле сравнительно меньшим распространением по крайней мере в умеренном и холодном поясе, вообще изучены относительно весьма плохо. Обладая во всей структуре своей географической среды определенными особенностями, ясно отличающимися их от провинций тех же зон, обладающих более ровным и влажным климатом, эти районы и в отношении признаков, по которым можно судить о былом оледенении, отличаются рядом особенностей; это конечно не может не затруднять исследования древнего оледенения в этих районах, поскольку ученые подходят к ним с западно-европейскими мерками. Многие из этих особенностей впрочем уже давно известны. Если в районах более влажного климата полировка и штриховка скал и валунов являются прекрасным признаком былого оледенения, то, как в Восточной Сибири, так и в центральной Аляске оба этих явления, как известно, получаются и по побережью рек, благодаря воздействию несущих песок и гальку весенних льдов, на прибрежные скалы или на смерзшиеся за зиму в плотную массу каменные береговые пляжи. В районах с эксцессивно-континентальным климатом мы находим в вечно мерзлых поверхностных слоях литосферы ледяные образования весьма различного происхождения и различного возраста, разобравшись в отношениях которых к древнему оледенению далеко не так просто. Если область хотя бы спорадического распространения наиболее мощных залежей ископаемых льдов, стратиграфическое залегание которых говорит за их большую древность, здесь относительно весьма широка, то район распространения типичных моренных образований здесь значительно уже. Наконец, в рельефе областей с эксцессивно-континентальным

¹ Из работ Геоморфологического института Академии Наук СССР.

климатом наших зон имеются некоторые своеобразные особенности, которые делают внешность этих форм рельефа с первого взгляда поразительно сходной с габитусом европейского моренно-озерного ландшафта, с тою, однако, существенной разницей, что всякие признаки морены здесь совершенно отсутствуют и, что следовательно о происхождении их в связи с неравномерным отложением ледником своих наносов не может быть и речи. Все эти обстоятельства, конечно, могут вносить путаницу при попытках восстановить картину древнего оледенения, но лишь до тех пор, пока мы довольствуемся для этого беглыми наблюдениями. При сколько-нибудь детальном изучении каждого из упомянутых признаков, объективная оценка их с интересующей нас точки зрения значительно облегчается.

Так, напр., есть целый ряд объективных признаков, по которым можно отличить аллювиальный нанос с поверхностями камней, исстрихованными льдами половодья от моренного наноса; иногда несколько сложнее бывает отличить земляной поток оттаившей почвы, состоящий из камней и суглинистого материала от суглинистой морены; при ближайшем исследовании чаще всего удастся различить современную наледь хотя бы и подземную, от древнего промерзшего насквозь и погребенного под наносами озера или фирнизированного скопления снега и т. п.

Учитывая все эти замечания, перейдем к краткой сводке того фактического материала о признаках оледенения Якутии, которые получены до настоящего времени исследованиями.

Что касается морены, то она констатирована, если начинать с севера, Воллосовичем на Ново-Сибирских островах, на небольших участках под ископаемым льдом, на Таймыре — Миддендорфом, Рус. Полярн. экспедицией, Толмачевым младшим и Урванцевым. Лопатин нашел несколько севернее 72° с. ш. (близ Енисея) на р. Губа-урек образования, которые даже и он сам считает настоящей мореной. В устье Анабара под ископаемым льдом — Толем. Толмачев старший, правда, считает мореннообразные образования на Анабаре, Медвежьей и Хатанге псевдоморенами, однако, отсутствие до сих пор подробных, опубликованных описаний их, не дает возможности судить о правильности его заключения. Во всяком случае, нельзя не отметить то любопытное обстоятельство, что псевдоморенные образования восточно-сибирского типа могут встречаться бок о бок с настоящей мореной и даже чаще всего находиться с этой последней в той или иной генетической связи, как это с совершенной очевидностью вытекает из описаний разрезов Лопатина по Енисею, Чекановского по Оленуку, и из наших наблюдений на Лене, в том районе, где река огибает Патома-Витимское нагорье. Для морен расположенных между 70° с. ш. и полярным кругом имеем след. данные. На Енисее, по описаниям Лопатина, имеется в северной части этой полосы морена, откладывавшаяся в водном бассейне, а южнее Плахан — морена нормального типа. О. Баклунд, между Дудинкой и оз. Есей

видел ледниковые формы рельефа, но, повидимому, морены не видел. Чекановский описывает в разрезах по верхнему течению Оленека образования, очень близкие к моренам и подчеркивает то, что в их отложении принимали участие льды. На среднем и нижнем Оленеке, как и на юго-западном склоне хр. Чекановского таких образований по данным Чекановского, не имеется. К востоку от р. Лены Хмызников нашел у подножья хр. Орулган (по р. Джарджан) под 69° с. ш. несомненную морену, которая несколько севернее подходит и к самой Лене. Наконец, в бассейне Анюев Врангель описывает строение одного увала, не внушающее почти никакого сомнения, что мы имеем дело с моренным образованием. Южнее полярного круга морены описывает Лопатин на Енисее до устья Подкаменной Тунгуски и еще выше по Енисею.

Далее к востоку данные отсутствуют за исключением указаний Пархоменко на наличие валунных песков по нижней Чоне и по Вилюю выше устья Чоны (т. е. до широты $61 - 62^{\circ}$ с. ш.). Во всяком случае в самых верховьях Нижней Тунгуски морены по Черскому не имеется; отрицательный ответ дает и Никифоров, пересекший водораздел между верховьями Нижней Тунгуски и Леной и вышедший на Вилюю у Сунтар, причем он шел гл. обр. пересекая вершины речек Вилюйского бассейна. Всюду здесь он констатировал очень тонкую кору выветривания без всяких признаков моренных образований. Отсутствуют они и в районе Якутско-Вилюйского тракта между Якутском и Вилюем (по Аболину) и на северо-восток Вилюйского бассейна (в Тюнгском районе) — по нашим исследованиям 1926 г. К востоку от Лены морена найдена впервые Черским на хр. Улахан-чистай, т. е. на северном склоне восточной оконечности хр. Черского.

Разнообразные признаки оледенения на Верхоянском хребте и у подножья Верхоянского хребта найдены мною в 1925 г., а на хр. Черского — С. В. Обручевым в 1926 г. В 1929—1930 г. он же констатировал моренные наносы и ледниковые формы рельефа в районе бассейнов верхней Колымы, верхнего Омолона и верхнего Коркодона, т. е. в области хребтов и их подножий. Эти признаки оледенения обычно отсутствуют здесь ниже 500 м абс. высоты и лишь местами спускаются до высоты 400—350 м. Таким образом на всей обширной территории Средне и Нижне-Колымской, а равно и Нижне-Омолонской низменности они не обнаружены.¹

Ряд пересечений Лено-Алданского плато, сделанных за последние годы, дают определенно отрицательный ответ по вопросу о нахождении морены в этом районе. К югу от Верхоянского хребта она не переходит нижнего течения Алдана, вернее не доходит до последнего; на северо-востоке Алданского плато В. Г. Клейнберг в 1928 г. нашел морену на

¹ Исследовавший в 1926—1930 г. льды на острове Б. Ляховский, М. М. Ермолаев отрицает двуростность изученных им льдов.

правом берегу Алдана в 5 км выше устья р. Кэрби, немного южнее Алданского перевоза (Охотский тракт). Наконец, в 1929 г. С. В. Обручев обнаружил следы оледенения как по р. Кёбюме, так и по р. Хандыга. Ледник, двигавшийся по долине последней при выходе в долину Алдана, располагался на выс. 200—250 м абс. выс., т. е. не доходил до Алдана.

На юге по верхнему течению Алдана морены тоже не имеются, как это показали исследования 1928 г. Зато С. Ф. Егоров нашел на северном склоне Учурского хребта ряд крупных каров.

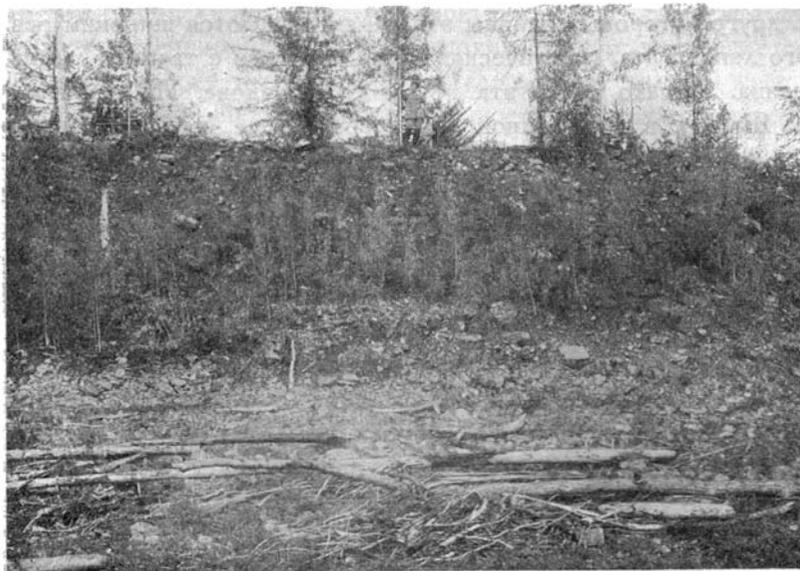
Не нашел признаков морен и Поспелов, прошедший по р. Олекма.

Так дело обстоит с распространением морен и некоторых других морфологических признаков оледенения, тесно связанных с работой движущихся льдов. Посмотрим теперь, что нам дает распространение находок ископаемых льдов.

Как известно, наиболее широко они развиты на Ново-Сибирском архипелаге и на сев. окраине материка к востоку от Лены. По исследованиям Воллосовича, в типичных случаях они и тут и там состоят из двух ярусов льдов, разделенных отложениями с ископаемыми остатками межледниковой эпохи, однако без всяких признаков моренного наноса. Напротив, под нижним льдом правда лишь местами и при том только на о-вах (а по Толлю и под льдами устья Анабара) имеется типичная хотя и весьма маломощная морена. В большинстве же случаев последняя отсутствует и льды лежат не на моренных образованиях, а чаще на коренной породе или аллювиальных наносах. Льды эти достигают значительной мощности и уходят под уровень моря, так, наприм., по данным Бруснева дно пролива между о-вами Новая Сибирь и Фадеевским сложено из него. Аналогичную картину находим и на побережье континента, где льды эти описаны на востоке Врангелем, между устьями Алазеи и Индигирки — Майделем, на весьма большом протяжении Воллосовичем и восточнее Чаунской губы — Толмачевым старшим. К западу от Лены льды на сев. побережье распространены слабее но все же имеют значительное развитие в устьях как самой Лены, так и Оленека (Чекановский), Анабары (Толмачев и Толль), Хатанги (Толмачев); кроме того Толмачев младший нашел льды, но сравнительно небольшой мощности в районе Таймырского озера, а по расспросным сведениям, собранным О. Баклундом, на о. Таймыр имеются скопления льда во впадинах. Для района расположенного южнее, значительно отступая от побережья Ледовитого океана, указания на широкое развитие ископаемых льдов мы имеем для территории Колымско-Индигирской впадины, о чем уже упоминает Врангель, а позже Майдель. Врангель отмечает изобилие их по Малому Анюю (на тех же приблизительно широтах). К этой полосе относятся и ископаемые льды на р. Березовке, видимая мощность которых достигает около 55 м, причем и здесь имеются намеки на двуярусность льдов (по Толмачеву — стар.). На соответствующую

щих широтах на северозападе Якутии пока указаний на аналогичные льды не имеется.

Другой район исключительного распространения ископаемых льдов мы находим гораздо южнее, именно в Якутско-Вилюйской котловине. Хорошо изученные здесь обнажения со льдами на нижнем Алдане и на р. Тумара, где лед достиг 10—35 м выс., показали, что лед залегаєт здесь на несомненных аллювиальных наносах. Такой же характер и такую же мощность имеют льды на Вилуе выше Вилюйска. Интересно отметить,



Фот. В. Г. Клейберга.

Фиг. 1. Морена на правом берегу Алдана в 5 км выше устья р. Керби.

что на Тюнге мы встретили лишь небольшой мощности ископаемые льды, метра в 3—4 мощности, залежавшие на озерных отложениях и не распадавшиеся на зерна, как это имело место со льдами на Алдане и на Тумаре. Южнее мощные залежи льда (свыше 25 м) известны у озера Мюрю. Они описаны еще в Памятной книжке Якутской Области на 1891 г. Правильность этого сообщения подтверждена нами в 1925 г. на месте. Наконец, Миддендорф нашел ископаемый лед в 4 м мощности у д. Амгинской; Огнев в 1925 г. и Бенуа в 1926 г. нашли лед близ Сулгаччи (к ВЮВ от Якутска); впрочем видимая мощность его была не велика, а более подробное описание отсутствует. Вместе с тем оба последних автора описывают ряд замкнутых озерных впадин, находящихся сейчас в стадии быстрого развития, которое нельзя объяснить иначе, как протаванием массивов ископаемого льда. Бенуа нашел их в южной половине

Сольского тракта, Огнев — в районе Чурапчи. Аналогичные озерные ванны описаны и мною для более северной части Лено-Алданского плато. Наконец, в Вилюйском бассейне наиболее южное нахождение ископаемых льдов обнаружено в низовьях Чоны, где в 1926 г. Пархоменко нашел выход его в 5 м выс. и 10 м длины; лед залегает здесь в иловатой глине с послетретичными ископаемыми. Вообще районы выхода мощных ископаемых льдов славятся, как места добычи мамонтовой кости, а равно и остатков других послетретичных животных, что делает их постплатоценовый возраст несомненным.

С другой стороны, районы эти характеризуются широким развитием озерного ландшафта, генетическая связь которого с таянием льдов так же несомненна. Однако связь эта не всюду одинакова. На крайнем северо-востоке Якутии, в прибрежной тундровой полосе, где подпочва представляет собой сплошную толщу ископаемых льдов, бесчисленные озера имеют нередко дно и берега изо льда и, следовательно, возникают просто там, где по тем или иным причинам лед в данное время начал протаивать. На юге, а по всей вероятности и в Колымско-Индибирской низменности одним словом там, где лед не образует сплошного пласта большого протяжения, а встречается в послетретичных наносах в виде отдельных массивов или массивчиков, эта связь между озерами и льдом более сложная. Здесь озера, получившиеся на месте растаявших ледяных массивов занимают котловину (или часть котловины), возникшей еще до эпохи образования ледяных масс. Все говорит за то, что впадины эти представляют собой результаты эрозионной деятельности до- и межледниковых речных потоков, работавших в условиях вечной мерзлоты и в связи с этим создавших: 1) глубокие крутостенные долины небольших рек, русло которых часто распадалось на отдельные расширенные озеровидные плесы, 2) сложно террасированные долины более крупных рек; плато и склоны этих террас сложно расчленились как деятельностью основных речных потоков, так и весенними и т. п. их рукавами. В связи со всем этим здесь должны были образоваться как многочисленные плоские впадины стариц, так и более глубокие отрицательные формы рельефа. Эти формы рельефа при наступлении эпохи оледенения заполнялись льдом. Если дно впадины было занято озерами, дело начиналось со все более сильного промерзания последнего, если впадина имела сухое дно, здесь накапливались снежники, которые нарастали с каждым годом. То же происходило и над промерзшими озерами, если рельеф озерной ванны этому благоприятствовал: снежники постепенно превращались в скопления фирна и занимали впадины до краев, а может быть и заходили на водоразделы. Последнее несомненно имело место в более северных районах. Нарастание их происходило одновременно с тем, как в местных центрах оледенения на горных хребтах формировались глетчеры и постепенно спускались вниз.

Накоплению снега внизу, во впадинах, в ледниковые периоды способствовали следующие обстоятельства: 1) понижение летней температуры, 2) чрезвычайно сильное развитие летними ночами нижней инверсии, что в меньшей степени наблюдается и сейчас, 3) влияние нижней инверсии в зимнюю половину года, понижавшей температуру фирновой массы весьма сильно, делая ее конденсатором холода наравне с мерзлой почвой.

После перелома ледниковой эпохи, когда таяние начинало преобладать над накоплением снега, в первую очередь подвергались усиленному таянию фирновые поля на высоких склонах водоразделов, так как здесь прогревание было сильнее. Талые воды смывали мелкозем и откладывали его во впадинах на поверхности фирнизированных снежников. То же делали и ожившие реки и в частности талые воды отступавших глетчеров, поскольку мы имеем дело с областями, близкими к горным центрам оледенения. Эти наносы зимою захватывались мерзлотой и, таким образом, консервировали под собой льды, превращая их в ископаемые.

На крайнем севере страны дальнейшее протаивание ископаемых льдов в межледниковые эпохи шло весьма медленно и там эти льды сохранились на обширных территориях; на юге это таяние шло интенсивнее и здесь многие из глыб льдов растаяли или тают сейчас, заменяясь озерами, занимающими ванны, образовавшиеся, как мы видели, гораздо раньше. Таким образом признаками описанного бывшего эмбрионального типа оледенения являются не только льды, но и озера, особенно располагающиеся на более высоких и более древних элементах рельефа и в первую очередь на более высоких террасах.

Подводя итоги описанному распространению моренных наносов, ископаемых льдов и равнинных областей с большим количеством озер, мы приходим к следующим выводам:

1) Типичные подвижные ледники, оставившие после себя морену, были сосредоточены, повидимому, главным образом в двух районах Вост. Сибири: на западе в районе долгот Таймырского полуострова и в районе северо-восточных горных поднятий, включая сюда южные подножья системы Верхоянской дуги и прилегающую к последней с юга часть Станового хребта. Затронут оледенением хотя и в малой степени был и сев. склон Станового хребта на юге Якутии. Напротив, обширный район между Алданом и Леной, вся Вилюйская котловина и район между низовьями Лены и 115° в. д. от Гринича (т. е., восточнее Анабара), либо вовсе были лишены подвижного ледникового покрова, либо он имел здесь очень ограниченное спорадическое распространение. Как известно, относительно характера оледенения Ново-Сибирского архипелага, Воллосович также пришел к выводу, что подвижные льды имели здесь лишь спорадическое

распространение. Повидимому он распространял этот вывод и на территорию северной окраины крайнего северо-востока Якутии.

2) Большая часть районов, лежавших вне области распространения морен характеризуется наличием либо множества озер, либо также присутствием и ископаемых льдов. Сюда относятся, Вилюйско-Якутская котловина, Колымско-Индигирская низменность, а также, повидимому, и другие отдельные участки северо-восточных впадин, по крайней мере в тех их частях, которые дальше отстоят от обильных здесь горных хребтов. Во всяком случае в Памятной книжке по Якутской области на 1896 г. автор, повидимому, очень недурно разбирающийся в означенных вопросах прямо указывает, что те наносы в виде суглинки, подстилаемого песком, под которыми лежит галька, которые типичны для всех районов Якутии, где морены отсутствуют (а эмбриональное оледенение имело место), имеют широкое распространение и по Яне, Индигирке, Колыме и Алазее. К этой же категории территорий относится, повидимому, и часть Ново-Сибирских островов и отдельные части северо-восточного побережья Якутии. Эти последние районы можно с полной уверенностью и притом целиком, относить к этой последней категории для эпохи последнего оледенения, когда слагались верхние ярусы ископаемых льдов. Для эпохи накопления нижнего яруса льдов в категорию этих территорий попадают на крайнем северо-востоке Якутии и на Ново-Сибирских о-вах более ограниченные участки. Кроме того, сюда же относятся, повидимому, отдельные обильные, озерами районы в южной Якутии и значительные плоские поверхности находящиеся на значительной высоте в системе поднятий Станового хребта, где также всякие признаки морены отсутствуют, а системы озер, чрезвычайно напоминающие по своему характеру Центрально-Якутские — имеются. Повидимому к этой же категории приходится отнести и северозападную Якутию между р. Лена и районом Анабары. Морена здесь, судя по имеющимся данным, отсутствует, а многочисленные когда то озера по большей части превратились в болота. Все эти районы мы должны считать районами эмбрионального оледенения, т. е. областями в которых в ледниковые эпохи получали широкое распространение неподвижные скопления фирнизированного снега в сообществе с нацело промерзшими озерами. Если это так, то весь северо-восток Якутии был в ледниковые эпохи покрыт фирном почти на-цело, причем глетчеры, спускавшиеся с возвышенностей, здесь почти соприкосались с неподвижными фирновыми залежами равнин. На равнинах, северозападной Якутии, фирновые образования получали большое значение, но сохранились в настоящее время в меньшей степени в связи с меньшей континентальностью климата этого района, что способствовало более быстрому таянию этих льдов и превращению озер в болота. Впрочем, вопрос характера оледенения равнины северозападной Якутии может пока решаться лишь предположительно, на основании главным образом теоре-

тических соображений, так как фактический материал очень скуден, исчерпываясь данными, приведенными выше. Поэтому мы подробнее остановимся на этом вопросе несколько ниже.

В районе Вилюйско-Якутской котловины эмбриональное оледенение имело широкие размеры, но, конечно, менее широкие, чем на северо-востоке, поэтому наряду с значительными площадями, занятыми фирном, здесь могли оставаться и участки незанятые им. Повидимому, эти последние возрастали в своих размерах к югу, где значительное эмбриональное оледенение имело место лишь на некоторых территориях, местные климатические и орографические условия которых этому особенно благоприятствовали — у подножия Становика и на высоких плато последнего.

Такова реальная обстановка оледенения северо-востока Сибири, как она рисуется на основании анализа всех относящихся сюда, собранных до сих пор фактов.

Нам остается разобрать еще два вопроса: 1) каковы были климатические условия в рассматриваемых районах в ледниковые эпохи и 2) какое количество оледенений здесь можно принимать.

Принято думать, что оледенение Сибири, особенно Восточной, сопровождалось уменьшением континентальности климата этих районов и, следовательно, увеличением количества осадков. При обсуждении этого вопроса необходимо иметь в виду, что в большей части страны влага приносилась полярными муссонами, а также, особенно на западе и северо-западе, циклоническими движениями атмосферы, идущими с северо-запада. Вся восточная окраина и крайние юг и юго-восток имели, как и сейчас, климат, связанный с тихоокеанскими муссонами. По разным соображениям, которые здесь невозможно приводить, приходится принять, что зимние муссоны, дующие с материка на океан, как на севере, так и на востоке, были в ледниковые эпохи выражены менее ясно, чем сейчас, что давало возможность проникать в страну большему количеству ветров с моря именно в зимнее время года. Однако, необходимо иметь в виду, что эти зимние ветры с Ледовитого океана не охватывали всю нижнюю толщу атмосферы, а шли на известной высоте, так как внизу особенно в замкнутых котловинах, которыми Якутия так богата, скоплялся мало-подвижный холодный воздух, скатывавшийся туда с хребтов. Поэтому, если на хребтах климат и в самом деле был несколько мягче и влажнее, то внизу на равнинах он оставался резко континентальным, будучи вместе с тем в летние месяцы и более холодным, что и вызывало максимальное развитие мерзлоты, а вместе с тем и сохранение льдов летом, тем более, что ночные летние температурные инверсии здесь были несомненно выражены тогда резче, чем сейчас (в связи с соседством оледенелых хребтов, где воздух остывал ночью сильнее, чем теперь). При таких контрастах между климатом горных поднятий и впадин, нет ничего удивительного, что глетчеры спускаясь с гор, не могли двигаться

далее подножия последних, так как баланс между приходом осадков вверху в горах и расходом на таяние и испарение внизу не допускали большего их развития. И наряду с этим снег, выпавший внизу в равнине, охлаждаясь снизу со стороны мерзлой почвы и подвергаясь воздействию резких ночных понижений температуры летом мог свободно фирнизироваться и сохраняться за линией распространения глетчеров. Здесь следует припомнить, что акад. Чернышев на южном о. Новой Земли нашел обширные неподвижные фирновые поля вне районов глетчерного оледенения Новой Земли, сосредоточенных далее к северу.

Изложенные соображения относятся как к Вилюйско-Якутской котловине, так и к котловинам северо-восточной Якутии. Именно на основании этих соображений, согласующихся с приведенными выше фактами, невозможно согласиться с высказанными в последнее время взглядами, что весь северо-восток Сибири в эпоху максимального оледенения, был покрыт материковыми льдами обычного, т. е. гренландского, типа. Я уже не говорю про гипотезу покрытия северо-восточной части Лено-Алданского плато глетчерами, стекавшими с Верхоянского хребта и Становика. Приведенный выше фактический материал ясно указывает на границы распространения этих глетчеров. Отсутствие же морены под ископаемыми льдами на нижнем Алдане и на Тумарэ или хотя бы около этих льдов, исключает возможность считать их за остатки глетчерного льда.

Возвращаясь к затронутому ранее вопросу о характере оледенения северозападных равнин Якутии (расположенных к вост. от района Анабары и 115° в. д.), необходимо обсудить недавно высказанное акад. Обручевым предположение о том, что весь этот район был покрыт материковыми льдами с центрами оледенения, в хр. Прончищева и хр. Чекановского. Хребты эти, насколько известно, не превышают высотой 500 м. над уровнем моря и тянутся — первый с запада на восток, второй с северо-запада на юго-восток, т. е. параллельно путям циклонов, а равно и западным и северозападным ветрам, сопровождающим эти последние и являющимися теперь, как и тогда, главными носителями влаги зимою. Такое сочетание обстоятельств не может не ухудшать в очень большой степени условия конденсации влаги на этих хребтах в зимнее время. Уже одно это ставит под сомнение вероятность того, чтобы эти хребты, при их к тому же небольших высотах, могли играть роль центров значительного оледенения, не исключая, однако, возможности оледенения самих хребтов и их ближайших окрестностей. Что же касается до равнинных частей северозападной Якутии, то наличие с запада и с востока обширных возвышенных областей, с сильно развитым ледниковым покровом, не могло не приводить к постоянному скоплению здесь, на равнине, масс холодного воздуха, двигавшихся по линии наименьшего сопротивления, именно в сторону океана и создававших весьма мало благоприятную обстановку для конденсации

влаги в атмосфере. Поэтому все приведенные выше рассуждения о характере оледенения Якутских впадин, применимы и к этому району. Все это заставляет меня считать гораздо более вероятным, что в этой части Якутии были развиты опять таки неподвижные фирновые поля, а не материковые льды обычного типа. Думается, что не случайно, что Чекановский, изучивший югозападные склоны хребта его имени, не дает ни одного описания наносов сколько нибудь похожих на морену. Впрочем, разбираемый спорный вопрос разрешится лишь наблюдениями на месте.

Насколько Якутские климатические условия благоприятны для образования эмбриональных форм оледенения показывает между прочим следующее.

В моем отчете о работах 1925 г. я указывал, что в долине р. Тимирдах (на южном склоне Верхоянского хребта) на высоте около 450 м. мы летом нашли большое снежное поле. Сохранение его нельзя объяснить затенением, так как долина здесь широка и снежное поле открыто солнечным лучам. Как известно, в настоящее время вершины Верхоянского хребта лишены оледенения. Если такие снежные поля здесь даже и исчезают к осени, то достаточно очень небольшого изменения климатических условий, чтобы они превратились в постоянные. Изменения, размеры которых, конечно, меньше необходимых для начала значительного оледенения Верхоянского хребта.

Что касается до вероятности настоящего оледенения в Становом хребте на юге Якутии, то здесь приходится отметить то обстоятельство, что количество влаги, приносимое сюда зимою ветрами, не велико, а в ледниковую эпоху, если и было больше, то лишь не на много. Дело здесь главным образом в том, что ветры эти, идя к Становику как с севера, так и с востока должны преодолевать на своем пути ряд промежуточных хребтов и потому не могут и не могли в зимнее время приносить сюда значительного количества осадков. При этом северные склоны Становой горной страны все же находились в более благоприятных условиях, чем южные, т. к. зимние муссоны являлись здесь ветрами более или менее восходящими и вместе с тем способными на известной высоте оставлять осадки в виде снега. Если в ледниковые эпохи зимние ветры с Великого океана дули даже и чаще, чем сейчас, то все же они и тогда должны были подходить к Становику уже лишенными большей части своей влаги. Поэтому больше шансов найти признаки оледенения не эмбрионального типа на северном склоне широтной части Становика и меньше — на южном. Повидимому, наблюдения Егорова это и подтверждают.

Что касается до числа оледенений, то о нем пока можно строить гипотезы лишь по морфологическим признакам. И в Верхоянском хребте и в хребте Черского имеется не менее 4 ледниковых поверхностей эрозии, что заставило меня, а первоначально и С. В. Обручева прийти к выводу

о четырехкратном оледенении этих хребтов. Позже (1931 г.) С. В. Обручев повидимому, стал признавать лишь три оледенения. Однако, морфологические особенности Вилюйско-Якутской котловины позволяют построить гипотезу о гораздо большем количестве оледенений, имевших место в Якутии в ледниковый период. Гипотеза эта подробно изложена в моей работе „Морфология северовосточной части Вилюйского округа“ (Материалы Комис. по изучению Якутской АССР, в. 31, 1930).

ПАЛЕОЛИТИЧЕСКАЯ СТОЯНКА — АФОНТОВА ГОРА II

(Материалы к изучению индустрии, человека, флоры, фауны и геологии)

Сдавая в печать наши статьи, авторы не могут не отметить тяжелой утраты известного сибирского археолога Николая Константиновича Ауэрбаха. Благодаря его неутомимой энергии и инициативе, скромно поставленные вначале, небольшие раскопки палеолитической стоянки Афонтова гора II, выросли в планомерные исследования сибирского палеолита и пробудили к нему после почти полувекового перерыва, научный интерес широких кругов.

Светлой памяти Н. К. авторы посвящают эти статьи о сибирском палеолите, изучение которого неразрывно связано с именем этого ученого.

Публикуемый здесь материал является результатом обработки различными лицами обширных коллекций и наблюдений, собранных при раскопках палеолитической стоянки „Афонтова Гора II“ на р. Енисей под г. Красноярском в 1923—1925 гг. Обработка этого материала еще не вполне закончена, но уже полученные сейчас новые данные не только расширяют наши познания о физико-географической среде, в которой жил палеолитический человек и его индустрии, но вскрывают ряд мелких бытовых особенностей его существования и, наконец, дают представление о самом физическом типе этого человека.

*А. Ф. Гаммерман, В. И. Громов, М. П. Грязнов,
Г. П. Сосновский и А. Я. Тугаринов.*

ОПЕЧАТКИ И ДОБАВЛЕНИЯ

Стр.	Строка	Напечатано	Надо
57	4	Объяснение	Обозначения
77	2	(табл. V, 7)	(табл. IV, 7)
78	2	(табл. V, 10)	(табл. IV, 10)
84	42	(табл. XI, 7, 24)	(табл. XI, 24)
96	3	„pièce écaillée“	„pièce écaillée“
108	2	Просверленный костяной	Просверленный костяной стержень

Н. К. АУЭРБАХ и Г. П. СОСНОВСКИЙ

**МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ
И УСЛОВИЙ ЕЕ НАХОЖДЕНИЯ НА СТОЯНКЕ
АФОНТОВА ГОРА**

Афонтова гора — это небольшая возвышенность на левом берегу Енисея под Красноярском ($56^{\circ} 1'$ сев. широты и $92^{\circ} 52'$ восточн. долготы от Гринича), являющаяся восточным склоном Гремячей сопки, на которой расположены городские поселки: Труда (Алексеевка), III Интернационала (Николаевка), Сахалин и Таракановка, и которая ограничена с востока и юговостока линией железной дороги. Самое название „Афонтова гора“ в настоящее время забыто населением. Сорок с лишним лет тому назад здесь, в толще лессовидных отложений покрывающих склон возвышенности, И. Т. Савенков сделал первые находки палеолитических остатков. В результате всех работ, которые велись по палеолиту на Афонтовой горе с 1884 г. мы устанавливаем наличие на ней нескольких самостоятельных стоянок этого времени.

Афонтовой II мы называем часть склона возвышенности под дачами б. Юдина, где производились сборы В. И. Громовым (с 1913), А. Я. Тугариновым, нами, Мергартом и др. и где велись раскопки Средне-Сибирского отдела Географического общества в 1923—1925 гг.¹

Настоящий отчет является изложением результатов этих раскопок и ранее сделанных наблюдений.

Раскопки в 1923—1925 гг. производились послойно, по системе выемки кубов. Толща земли от дневной поверхности до культурного слоя снималась наемной рабочей силой; самый же культурный слой разбирался нами совместно с техническими сотрудниками — членами археологич. кружка им. И. Т. Савенкова.²

¹ При исследовании стоянки Афонтова II нами было выделено 7 участков — разрезов. Раскопки велись на уч. № 1, 2, 3, 5. На уч. № 4, 6, 7 были сделаны шурфы и собирался палеолитический материал при зачистке культурного слоя.

² Пользуемся случаем принести благодарность нашим добровольным сотрудникам — Л. и Г. Протопоповым, Л. Нурк, К. Чехович, Б. Михайлову, Г. Кошкиной, В. Протопопову, С. Тарасову, А. Предтеченскому, А. Смирнову, а также Г. Новикову и Лоренцену.

Площадь раскопок была разбита на квадраты и все находки (включая осколки, обломки костей и пр.) данного квадрата складывались отдельно. Встречающиеся в толще лесса слои и горизонты находок были выделены и разбирались самостоятельно.

Тщательность разборки дала возможность сделать находки мелких предметов (иголки, раковины и т. д.). Отвал частично пропускался через грохот; материалы, не вошедшие в основную коллекцию, помещены в особый резерв раскопок и снабжены шифром квадратов и горизонта находок.

Раскопки Афонтовой горы были посещены исследователями, проездом останавливавшимися в Красноярске: в 1923 г. геологом проф. Я. С. Эдельштейном, в 1924 г. археологами проф. В. А. Городцовым, С. А. Теплоуховым, геологом проф. Б. Л. Степановым, антропологом М. П. Грязновым и др.

В 1925 г. — Т. И. Савенковым, сообщившим нам сведения о месте работ на Афонтовой горе в 1914 г. покойного исследователя И. Т. Савенкова.¹

В 1928 г. место наших раскопок было осмотрено геологом проф. Г. Ф. Мирчинком.

РАСКОПКИ НА УЧАСТКЕ № 2

1. Весною 1923 г. нами и В. И. Громовым при осмотре обнажений Афонтовой горы, на склоне под дачами б. Юдина, в небольшой выемке сделанной железнодорожными рабочими, был обнаружен залегающий в лесовидной супеси культурный слой, содержащий палеолитические каменные орудия, обломки зубов мамонта и расколотые кости других ископаемых животных. На стенке разреза он ясно выделялся в виде черной полоски и сразу привлек наше внимание. Полученные вскоре сведения о намерении железной дороги продолжить выборку лессовидной супеси в карьере, где был найден культурный слой, побудили нас произвести немедленную раскопку стоянки.

При раскопках пришлось первоначальную выемку увеличить в длину и ширину, снимая местами слой супеси в 5 м мощности. В 1923 г., несмотря на материальные затруднения, нами была вскрыта площадь стоянки в 38 кв. м. Недостаток средств не позволил закончить раскопки в одно лето и они были продолжены в следующие годы; в 1924 г. на этом участке стоянки было обнажено 42 кв. м, в 1925 г. — 28 м.

¹Повидимому, И. Т. Савенкову не было известно место палеолитических находок исследованное нами. В отчете о его последних раскопках 1914 г., составленном после смерти археолога его сыном Т. И. Савенковым, имеется указание, что исследователем были заложены под дачами Юдина пробные шурфы в четырех местах, причем разведки дали отрицательные результаты.

Раскопочные работы нами велись как вглубь горы на 3—6 м (при общем массиве лессовой толщи над культурным 'слоем' в 5—12 м), так и вдоль склона на протяжении 35 м. Обнажить всю намеченную к раскопкам площадь культурного слоя сразу, нам не удалось по разным причинам. В конце мая 1924 г. мы встретили слой мерзлоты случайно-локального происхождения и это заставило нас снимать лесс и лессовидные супеси до поверхности культурного слоя сравнительно небольшими площадями в 10—20 м. В 1925 г. раскопки были сопряжены с большими техническими трудностями, так как стенка разреза достигала высоты 12 м.

Вследствие дождливой погоды наблюдались интенсивные обвалы бортов выемки, что являлось серьезным препятствием к окончанию раскопочных работ.

Участок № 2 оказался наиболее богатым находками из всех палеолитических стоянок Енисея, но он представлял для нас интерес еще и потому, что при раскопках 1923—1925 гг. здесь нами были обнаружены обломки костей ископаемого человека. В 1912 г., вблизи этого участка, железнодорожными рабочими при земляных работах по проведению железнодорожной ветки был найден череп человека вместе с костями мамонта, крупным предметом долотообразной формы из арганита и костями ископаемых животных.¹

Всего за три года раскопок обнажено на уч. № 2 под дачами б. Юдина 158 кв. м, из которых 108 кв. м приходится на нижнюю стоянку и 50 — на верхнюю.

За это время собраны коллекции: археологическая, общей численностью в 1368 № №, с 1360 каменными и 276 костяными предметами, и палеонтологическая, насчитывающая свыше 6000 предметов. Весь материал, включая пять остатков костей человека, свыше 100 образцов различных горных пород, образцы культурного слоя Афонтовой горы и резерв коллекции, состоящий из отбросов каменного производства и обломков костей негодных для определения, общим весом около 400 кг, переданы

¹ Сообщение об этой интереснейшей находке мы получили от В. И. Громова, производившего еще в юношеском возрасте сборы подъемного материала на Афонтовой горе. По его словам, земляными работами 1912 г. была вскрыта большая площадь стоянки и обнажен культурный слой в районе наших участков №№ 1, 1-а, 2 и 3. В. И. Громов, тогда ученик VI класса местной гимназии, приобретал у рабочих кости и орудия, впоследствии через Сергеева поступившие в Музей Приенисейского края. Рабочие не уступили безвозмездно найденный ими череп человека, а потребовали за находку небольшое вознаграждение. Громов не имел с собою нужного количества денег и поспешил за ними на квартиру. Во время его отсутствия череп был отдан рабочими мальчишкам из ближайшего поселка Николаевки. Энергичные поиски Громова в этом поселке успехом не увенчались, ценнейшая находка пропала бесследно для науки. По словам Громова череп имел такую же сохранность, как ископаемые кости Афонтовой горы и, надо думать, принадлежал палеолитическому человеку.

Музею Приенисейского края (согласно желанию организаций, отпустивших средства на исследования) и зарегистрированы в Археологическом отделе за № № 141, 142, 152.

II. Место наших раскопок 1923—1925 гг. (на участке № 2) расположено на юговосточном склоне Афонтовой горы между постройками шпало-пропиточного завода и усадьбой дачи б. Юдина в 200—300 м от русла Енисея, там, где начинается расширение речной долины. Склон горы здесь имеет наклон к реке в среднем под углом в $16\frac{1}{2}^{\circ}$. У подошвы возвышенности он срыт земляными работами и представляет собою отвесные обнажения лессовидной толщи, покрывающей Афонтову гору. В настоящее время место раскопок на уч. № 2 ограждено забором шпало-пропиточного завода. С юговостока его огибают полотно железной дороги, одна из служебных линий Сибирской магистрали.

Геологический разрез склона Афонтовой горы у места раскопок на уч. № 2, по определению В. И. Громова, представляется в следующем виде:¹

I (B)¹—лесс тонко-зернистый, песчанистый, пористый, палевосерых тонов (мощностью 1.50—3.50 м) заключающий в себе верхний горизонт палеолитических находок (B₁—B₂) покрытый современным почвенным слоем (A) имеющем толщ. 25—35 см;

II (C)—лессовидная палеобурая супесь с большим количеством охристых прослоек, полос и расплывчатых пятен (мощностью 4.35—7 м), содержащая палеолитический культурный слой²—C₃ и темные прослой C₁ и C₂;

III (D)—лессовидная супесь палевосерая с тонкими прослойками более тяжелых разностей и двумя темными гумусированными пропластками D₁ и D₂ без культурных остатков. Мощность 3.60 м;

IV (E)—переслаивающаяся толща супесей, аналогичных горизонту III с более тяжелыми разностями и чистыми серыми песками. Мощность 1.15 м;

V (F)—речной галечник с примесью песка.

Из вышеприведенного описания разреза склона Афонтовой горы видно, что следы пребывания палеолитического человека встречены на различной глубине от поверхности и в отличающихся по своему строению горизонтах лесса и супеси (B и C). Характерные особенности культурного слоя имел прослой C₃, — обильно наполненный кухонными отбросами. Что касается темных прослоев — C₁ и C₂, то их происхождение еще точно не установлено. Отсутствие почвенного горизонта, следы огня, разрозненные находки расколотых костей животных и каменных осколков, — все это, как будто, указывает на связь темных прослоев со временем поселения на Афонтовой горе первобытных насельников. Культурные остатки древне-каменного периода обнаруженные в песчанистом лессе B выделены нами в самостоятельный верхний горизонт находок палеолита (B₁—B₂).

¹ Считая сверху вниз.

² Культурный слой C₃ залегал на 17¹/₂ м выше уровня Енисея.

В начале раскопок культурные остатки этого горизонта залегали на глубине 1—1.5 м от дневной поверхности, под почвенным слоем небольшой мощности (на 75—80 см ниже его). При раскопках 1925 г. мы наблюдали в западной части выемки в направлении к вершине возвышенности увеличение мощности лессовидного слоя В, в связи с этим культурные остатки залегали на глубине до 3.73 м от дневной поверхности. Песчанистый светлый лесс В, по своему строению отличается от ниже лежащей лессовидной супеси С, в которой находился основной культурный слой палеолита Афонтовой II, залегавший на 4—6 м ниже уровня находок лесса В.

Для выяснения характерных особенностей „верхнего горизонта находок палеолита“, нами был обнажен песчанистый лессовидный слой В площадью до 50 кв. м; на этой площади и на указанной выше глубине удалось обнаружить как отдельные разрозненные находки каменных осколков и расколотых трубчатых костей животных, так и скопления этих остатков. В тех местах, где наблюдались скопления кухонных отходов, группирующихся около каменных осколков, песчанистый лесс оказывался окрашенным в ровный чернобурый или темносерый цвет (толщ. 5 см). В нем попадались небольшие кусочки древесных угольков, углистые примазки, пережженные мелкие обломки костей, задымленные камни и зола. Протяжение верхнего культурного горизонта было согласным склону возвышенности; следов размыва или иных нарушений первоначального залегания находок не обнаружено. Из фауны в песчанистом лессе (В) добыты вместе с каменными осколками и орудиями остатки следующих животных: 1) конец бивня мамонта (*Elephas primigenius*) плохой сохранности, длиной до 25 см; 2) два клыка волка (*Canis lupus*); 3) кости передних и задних конечностей северного оленя с характерными изломами для извлечения костного мозга (*Rangifer tarandus*); кости зайца (*Lepus* sp.). Кроме перечисленных остатков, собрано свыше 100 различных обломков продольно-разбитых трубчатых костей, около 20 каменных орудий и 300 осколков, а также угольки, принадлежащие лиственнице. Кости имеют серожелтую окраску, камни покрыты налетом извести.

Верхней границей находок в песчанистом лессе нужно считать уровень В₁, нижней — В₂, расположенный на 35 см ниже первого там, где наблюдается переход „В“ в супесь С.¹

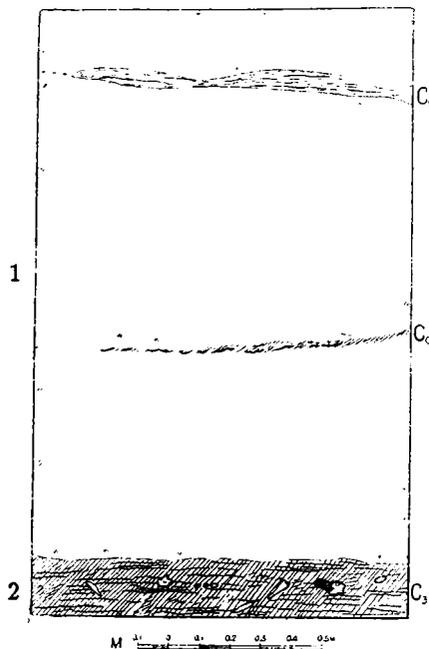
¹ Наши заключения относительно наличия „верхнего горизонта культурных остатков палеолита“ на участке № 2 Афонтовой горы подкрепляются наблюдениями, сделанными в других пунктах Афонтовой горы и в частности — наблюдениями Громова и Сосновского, которые нашли в выемке склона Афонтовой горы, напротив Механического завода, в слое В, первый в 1914 г. почти полный скелет молодого быка (*Bos primigenius*), каменные орудия и осколки, второй — в 1919 г. — серию микролитов (проколки, резцы и т. д.), описанную Мергартом на стр. 45 его работы.

Преобладающее количество находок в лессовидной супеси С приурочено к культурному слою С₃, но немногочисленные отдельные каменные осколки с ясными признаками искусственной обработки, грубо обтесанные куски камней и расколотые кости животных были встречены на протяжении всей толщи С между верхней границей и культурным слоем С₃, причем замечено, что в нижнем уровне лессовидной супеси их попадалось гораздо больше.

Из отдельных горизонтов находок в лессовидной супеси С, расположенных выше культурного слоя С₃, необходимо отметить следующие: С₁, С₂ и С₀.

Прослой С₁ находился на глубине 2 м 70 см от дневной поверхности. Окраска его темнокоричневая; в нем изредка попадались угольки лиственницы. Местами этот прослой

С. 18



Фиг. 1. 1 — лессовидная супесь;
2 — культурный слой.

разветвлялся на несколько частей — на отдельные более тонкие прослойки, разделенные между собой промежутками неокрашенной лессовидной супеси. Общая толщина их всех — 35 см. Если наблюдать залегание этого темного прослоя, то иногда он оказывается немного разорванным и образует небольшие уступчики (ступени). Падение его 23° к западу, простираение северо-восточное 27°.

Немного выше прослоя С₁ было найдено 8 каменных осколков, два крупных камня со следами обтесывания, обломки раздробленных трубчатых костей, позвонки и тазовые кости неопределенного животного, обломок лопатки молодого мамонта и пяточная кость северного оленя. В небольшом числе раздробленные кости попадались в нескольких сантиметрах и ниже этого прослоя.

На 160—195 см ниже темного прослоя С₁ залегал аналогичный ему прослой С₂. Толщина его в среднем 5—6 см. Падение 19—24° к западу, простираение северо-восточное 29° и северо-восточное 14°. В нем попадались угольки ивы, а в одном месте было обнаружено даже скопление золы серого цвета, под ней красная обожженная супесь (остатки кострища). В самом прослое, немного выше и ниже его, вместе с угольками найдены в небольшом числе расколотые кости *Rangifer tarandus*'а, *O. pelvis Bos* sp. (?), косточка птицы и остатки грызуна (*microtus* sp.), группа каменных

осколков и два скребла с выпуклым рабочим краем. Необходимо отметить также нахождение в самом прослое раковинок *Pupa* и *Helix*. Местами этот прослой теряет свою коричневатую окраску и как бы прерывается.

При расширении выемки вглубь горы расстояние между прослоями С₁ и С₂ уменьшалось, прослои сделались тоньше, стали прерываться, окраска их побледнела, а в югозападном углу выемки они совсем исчезли. Так как падение этих прослоев было различное, то они к склону горы почти сходились.

C_0 — горизонт культурных остатков, залегающий на 35—50 см выше главной толщи культурного слоя C_3 и на 70 см ниже C_2 (фиг. 1). Мощность его незначительна 2—3 см. Культурных остатков в нем немного: он не всегда бывает окрашен, но местами от вкрапления угольков ясно виден на обнаженной поверхности лессовидной супеси. От основной части культурного слоя C_3 этот прослой обычно отделяется пропалочкой чистой лессовидной супеси.

Наличие различных культурных напластований в лессовидной супеси C может быть объясняемо тем, что на древней возвышенности долго жили люди. Когда они покидали становище, тогда последнее покрывалось песчано-глинистым наносом, приходя снова они опять оставляли следы своего пребывания в виде кухонных отбросов, остатков кострищ, изделий и пр.

III. По строению и внешним признакам культурный слой C_3 можно было резко обособить от облежавшей его толщи песчано-глинистых отложений. На фоне палевожелтого суглинка C он ясно выделялся своей темной окраской варьирующей от угольно-черного цвета до коричневатого и пепельносерого, имея иногда пестрое окрашивание с преобладанием бурых тонов. Расцветка культурного слоя и ее изменения зависели от содержания в нем различных примесей. В месте скопления культурных остатков слой C_3 был резко замечен интенсивно темным цветом.

На участках удаленных от центра стоянки, культурный слой не отличался обилием находок и имел ровный коричневатый оттенок.¹ По структуре культурный слой C_3 в общей массе являлся мелко-зернистым, но будучи переполнен разными включениями часто менял свое строение приобретая иной облик. Культурный слой обладал значительной пластичностью и карбонатностью.

Из посторонних включений имевшихся в культурном слое необходимо прежде всего отметить песок, встречавшийся небольшими линзами, известковые отложения, часто облежавшие кости животных плохой сохранности, и окислы железа. Кроме того, в нижней части культурного слоя, на центральном месте стоянки, наблюдалась примесь тонких частичек ила.

Из примесей, входивших в состав культурного слоя следует еще назвать:

1) древесный уголь встречавшийся небольшими кусочками и остатки древесины в виде тонких пластинок рассыпающиеся при малейшем прикосновении;

2) костный уголь, золу и угольную пыль. Зола попадает, преимущественно, в скоплениях, около которых были находимы пережженные обломки костей голубоватобелого цвета и черные кусочки костного угля.²

¹ С исчезновением культурных остатков теряется и окрашивание супеси.

² Произведенные горизонтальные срезы поверхности культурного слоя на различных его уровнях показали, что темная окраска слоя имела вид пятен различного размера с расплывчатыми очертаниями, внутри которых наблюдалось скопление угольков и золы. Темные пятна с неясными и извилистыми контурами чередовались обычно с вкраплениями кусочков белой извести, желтоватого песка и буроржавой лессовидной супесью с угольными примазками. В вертикальном разрезе скопления угля заметны в виде отдельных черных прослоек.

3) Раковинки наземных моллюсков: *pupilla* р. *Valloniatenulabris* и *Succinea Oblonga*.

4) Желтую и красную охру. Попадаетея небольшими комочками.

В культурном слое отдельные его элементы перемешаны между собой. Кости животных попадаютея рядом с каменными орудиями и осколками, угольками и пр.¹

Кухонные отбросы и остатки каменной индустрии сплошь заполняют культурный слой, плотно прилегая друг к другу.

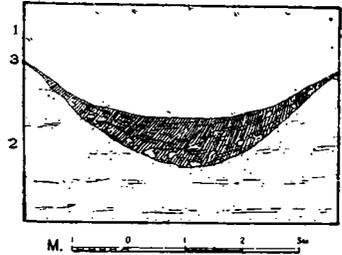
Горизонт лессовидной супеси C_3 , содержащий палеолитические остатки имел характерные признаки культурного слоя. На участке № 2 протяжение культурного слоя непрерывно прослежено на 25 м вдоль подошвы горы. К ССВ от места раскопок присутствие его не обнаружено. Заложенная в 10 м правее участка № 2 разведочная траншея подтвердила это наблюдение. В ЮЮЗ направлении, левее основной площади раскопа, незначительные остатки культурного слоя были нами констатированы в ближайшем овраге и несколько дальше его по защищенному склону возвышенности. Что касается распространения культурного слоя вглубь горы, то его присутствие было установлено на глубине 12 м от дневной поверхности и в $5\frac{1}{2}$ м к западу от первоначальной линии раскопа.

Культурный слой C_3 имел направление простирания к северо-востоку 29° , северо-востоку 25° , обнаруживая ряд особенностей в своем залегании. В некоторых местах стоянки он выклинивался, в других же приобретал значительную мощность и признаки слоистости. В начале раскопок культурный слой C_3 обнаруживал значительное падение к западу в среднем под углом в $27-35^\circ$ (до 40°). На глубине 9—10 м от дневной поверхности культурный слой, изменив свое первоначальное направление с запада на восток, начал заметно повышаться в сторону противоположную к его прежнему падению (фиг. 2).

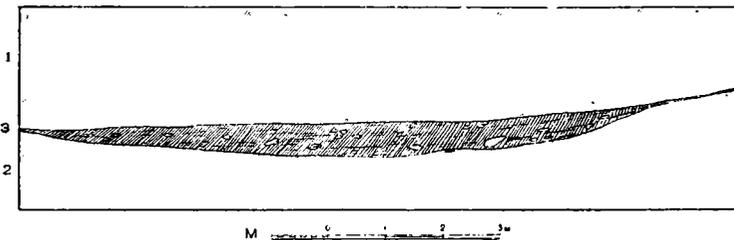
Повышаясь круто к бортам углубления в восточном направлении, культурный слой постепенно утончался, приобретая толщину в 8—12 см. При этом было установлено, что кости животных и каменные, осколки в культурном слое, утратившим прежную мощность и более бедном культурными остатками, имели несколько наклонное положение. Ясное повышение культурного слоя, но более пологое, и уменьшение его толщины до полного исчезновения было заметно и к северо-западу (фиг. 4). Здесь культурный слой достигал толщины 4—6 см и так же содержал небольшое количество предметов палеолитической культуры. В противоположном направлении (Ю—В) культурный слой

¹ Наряду с массивными костями и зубами мамонта, крупными желваками гальки, встречаются миниатюрные косточки мелких грызунов и птиц, а также мелкие éclats и lames.

хотя и повышался, но довольно слабо и неравномерно, имея толщину в 5—15 см (на кв. М—23 по М—25 он совсем исчез). Таким образом наибольшее скопление культурных остатков наблюдалось там, где кривая поверхности культурного слоя занимала наиболее низкое положение. Действительно в этом месте толща культурного слоя от накопившихся кухонных остатков и каменных осколков измерялась несколькими десятками сантиметров (до 0.70—1 м).¹



2



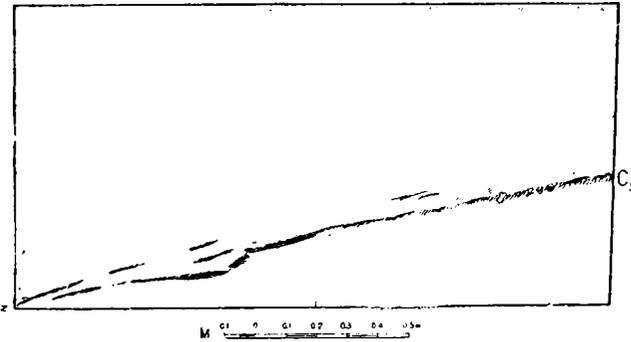
3

Фиг. 2. Поперечный профиль слоя C_3 : 1 — лессовидная супесь С; 2 — лессовидная супесь D; 3 — культурный слой C_3 .

Фиг. 3. Продольный профиль слоя C_3 : 1 — лессовидная супесь С; 2 — лессовидная супесь D; 3 — культурный слой C_3 .

¹ Обогащение культурного слоя на центральной части раскопанной площади по мере его понижения может быть объяснено тем, что в палеолитическую эпоху окружающая местность имела несколько иной рельеф. Участок, где мы теперь находим наибольшее скопление культурных остатков, мог представлять тогда естественное углубление (дно ложбины или ямы), которое постепенно заполнилось кухонными отбросами и предметами обихода древних насельников. Возможно, что это углубление представляло собою пересохшее русло древней протоки Енисея, огибавшей юговосточный склон горы; возможно, что русло преднамеренно и неоднократно использовано охотниками за мамонтами, вследствие чего мы в нем находим остатки убитых в таком большом числе промысловых животных. Вследствие этого и образовались отдельные прослойки в культурном слое на вышеуказанном участке раскопок занимающим по этому предположению дно углубления. Весьма вероятно, что основная масса кухонных отбросов с тяжелыми костями мамонта, была сразу оставлена в этой ложбине, другая часть была разбросана выше по склону возвышенности и со временем, вместе с угольками, золой от кострищ и кухонными отбросами, вследствие уклона местности, наполнили эту же ложбину. Этот процесс заполнения ложбины происходил, повидимому, достаточно интенсивно и ни в коем случае не отделяется от момента оставления основных кухонных отбросов ложбины большим промежутком времени. На основании вышеизложенных соображений, мы позволяем себе считать находки, сделанные в различных частях и на различных уровнях слоя C_3 , однородного по составу своих элементов, — единым комплексом.

При раскопках удалось проследить только нижнюю часть этого углубления. Подошвой углубления служил серый песчанистый лесс (D) с илистыми пропластками (прибрежно - водного происхождения). Культурный слой в этом месте обладал некоторыми особенностями¹ и состоял из нескольких темных прослоев, соприкасавшихся и сплетавшихся друг с другом, имевших узко-локальное значение. Не-



Фиг. 4. 1 — лессовидная супесь; 2 — культурный слой C_3 .

смотря на наши тщательные наблюдения их обособленное протяжение констатировано не было. Между темными прослойками лессовидная супесь содержала культурные остатки и угольные примазки, но в меньшем количестве (фиг. 5).

Относительно характера залегания остатков в основном культурном слое (C_3) необходимо прежде всего заметить, что все предметы найдены *in situ*.² Отсортировки материала не наблюдалось. Громадные тяжелые

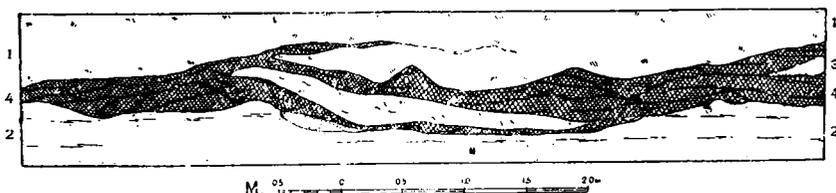
¹ Особенности эти были замечены в отношении окраски различных частей культурного слоя и количества находок. Верхняя часть его имела такой же желтоватый цвет, как и лессовидная супесь. Попадались вкрапления отдельных угольков. Культурных остатков встречалось сравнительно мало. Незаметно этот горизонт культурного слоя переходил в ту часть его, которая характеризуется ярочерной окраской от скопления золы, угольной пыли, пережженных камней и косточек. Остатки технической деятельности человека и фауны встречались здесь в значительном числе. Местами эта средняя часть слоя была отделена от верхней и нижней линзовидными включениями песчанистого лесса. Нижняя часть культурного слоя обычно обладала темнокоричневым цветом и обнаруживала заметную слоистость от содержания тонких илистых пропластков. В этой части слоя преимущественно и встречались наиболее массивные кости и зубы мамонта с челюстями, лежавшие непосредственно на песчанистом лессе. Ниже остатков палеолита не найдено. Но приведенная выше характеристика различных частей культурного слоя не является настолько типичной, чтобы на основании этого можно было действительно разделить культурный слой на его отдельные части. Наоборот, наблюдения, произведенные над содержанием культурных остатков в различных горизонтах слоя, убедили в том, что культурные элементы слоя в различных его уровнях одинаковы: кости мамонта, грызунов, птиц, хищников и других животных встречались на протяжении всей его толщи. Тоже самое относится и к типам каменной и костяной индустрии. Материал фаунистический и индустриальный указывает на принадлежность различных частей культурного слоя одному геологическому времени.

² В отчете 1923 г., когда еще не была ясна вся картина стоянки — „Афонтова гора“ и, в особенности, условия залегания культурного слоя C_3 , мы высказали предположение о возможности сползания всей толщи лесса с заключающимися в нем темными пропластками

кости мамонта, бивни, зубы с челюстями и пр. находились вместе с мельчайшими и легкими косточками грызунов, птиц, угольками, раковинками и пр. С ними же рядом встречались более тяжелые по удельному весу осколки камня различного размера вплоть до больших обтесанных галек.

IV. За три года раскопок на стоянке № 2 была обнажена площадь в 108 кв. м, охватившая почти весь культурный слой C_3 с юга и севера и наиболее богатые находками участки его с запада и востока.

Надо полагать, что центральной частью стоянки, где было найдено громадное количество культурных остатков является площадь,¹ исчисляемая нами в 48 кв. м (при наибольшей длине в 10 м и ширине 5 м). Граница



Фиг. 5. Продольный разрез культурного слоя C_3 : 1 — лессовидная супесь С; 2 — лессовидная супесь D; 3 — включения песка; 4 — культурный слой.

этого центрального места стоянки нами обозначена на прилагаемом плане, на котором видны его очертания (фиг. 6). С ним мы связываем углубление описанное выше.

За пределами центрального места стоянки находок было значительно меньше и они почти совсем не встречались на периферии раскопанной площади.

В горизонтальной плоскости культурный слой оказался вполне однородным и разница наблюдалась лишь в количестве содержащихся в нем культурных остатков, которые располагались сплошной массой на центральном месте стоянки, заполняя дно углубления. Здесь мощность культурного слоя достигала 0.70—1 м.

На крайних участках стоянки, находки были обнаруживаемы в одиночку или небольшими группами, причем каменные осколки и расколотые кости попадались иногда отдельно друг от друга.

с места выше склона горы; поставленные в 1924—1925 гг. раскопки в целом ряде пунктов горы, с обращением основного внимания на выяснение геологической ситуации местности, не подтвердили этого предположения в отношении участка № 2, который надо считать в части залегания культурных остатков верхней и нижней стоянок не имеющим нарушения (in situ).

¹ Принимая во внимание тот подъемный материал, который был собран в прошлые годы в непосредственной близости этого участка и на основании расспросов рабочих производивших выемку, мы думаем, что площадь этого центрального места была значительно больше, но оказалась уничтоженной земляными работами железной дороги.

Следы огня найдены в виде костного и древесного угля, золы, задымленных камней и обожженных костей, образовавших в центральной части стоянки небольшие и неправильных очертаний скопления, но усмотреть по их расположению ясных признаков отдельных кострищ нам не удалось.

По подсчету работавшего с нами палеонтолога В. И. Громова, на стоянке первобытными охотниками было убито более ста экземпляров различных животных и птиц: мамонтов не менее 6 особей, несколько десятков северных оленей, песцов, зайцев и в единичных экземплярах другие животные.

Полный же список фауны, установленный¹ по материалам добытым раскопками, имеет следующий вид.

- | | |
|--|---|
| 1. Северный олень (<i>Rangifer tarandus</i>). | 18. } Две разновидности лошади (<i>Equus</i> |
| 2. Марал сибирский (<i>Cervus canadensis asiaticus</i>). | 19. } (<i>caballus</i>) и <i>Equus af. hemionus</i>). |
| 3. Благородный олень (<i>Cervus af. elaphus</i>). | 20. } Мамонт (<i>Elephas primigenius</i>). |
| 4. Косуля (<i>Cervus af. capreolus pygargus</i>). | 21. } Мамонт (<i>Elephas af. primigenius</i>). |
| 5. Сибирский козел (<i>Capra sibirica</i>). | 22. Заяц (<i>Lepus</i> sp.). |
| 6. Козел (<i>Capra</i> sp.). | 23. Мышь полевка-экономка (<i>Microtus af. oeconomus</i> Pall.). |
| 7. Горный баран (<i>Ovis ammon</i>). | 24. Мышь полевка-Словцова (<i>Microtus af. stenocranius gregalis Slowzovi</i>)• |
| 8. Сайга (<i>Saiga tatarica</i>). | 25. Гусь гугеник (<i>Melanonyx fabalis</i> Lath.). |
| 9. Бизон (<i>Bison priscus</i>). | 26. Кречет [<i>Falco</i> (? <i>rusticolus</i> L.)]. |
| 10. Бык (<i>Bos</i> sp.). | 27. Белая куропатка [<i>Lagopus lagopus</i> (L.)]. |
| 11. Волк (<i>Canis lupus</i>). | 28. Тундрная куропатка (<i>Lagopus mutus</i> Mont). |
| 12. Собака-волк (<i>Canis, canis</i> sp. ?). | 29. Ворон (<i>Corvus corax</i> L.). |
| 13. Лисица (<i>Canis vulpes</i> sp.). | 30. Галка <i>Colococ</i> [? <i>monediola</i> (L.)]. |
| 14. Песец (<i>Alopex lagopus</i>). | 31. <i>Succinea oblonga</i> Drap. |
| 15. Медведь (<i>Ursus</i> sp.). | |
| 16. Лев или тигр (<i>Felis</i> sp.). | |
| 17. Пещерная росомаха (<i>Gulo af. spelaeus</i>). | |

По количеству особей первое место в составе фауны занимает северный олень — 35%, песец — 24%, заяц — 12%, мамонт — 4.5%. Птицы составляют 7% всей фауны.

Особый интерес и большое значение для выяснения вопроса о древности стоянки имеют находки костей мамонта. На стоянке были найдены довольно многочисленные остатки этого животного: 32 коренных зуба, причем несколько челюстей полностью; 3 крупных фрагмента бивня (два по 1 м длины) и значительное количество обломков; позвонки этого

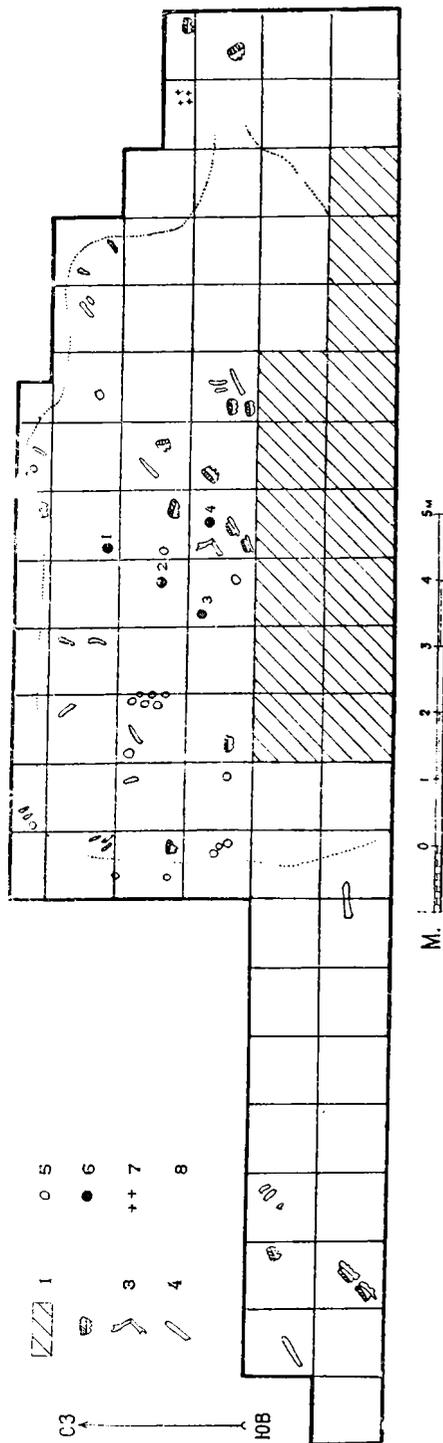
¹ №№ 1—22 определены В. И. Грозовым.

23—24 Б. С. Виноградовым.

25—29 А. Я. Тугариновым.

30 В. А. Линдгольмом.

животного, ребра, обломки таза, кости конечностей: лучевой, локтевой, малой берцовой костей, фаланги, надколенные чашечки, астрагалы, таранные, кости плюсны и др. Бросается в глаза то, что верхне-черепные кости отсутствуют и это, как бы указывает на раздробление черепов мамонта древними охотниками. Трубочатые кости мамонта найдены в небольшом количестве обломков и все они носят признаки раскола для извлечения костного мозга. Некоторые из его костей имеют ясные следы действия огня, в особенности позвонки и некоторые массивные осколки трубчатых костей, у которых губчатое вещество обуглено. Что касается группировки остатков мамонта в плане стоянки, то необходимо заметить, что они почти все, за небольшим исключением, были обнаружены на центральном месте стоянки, являвшемся углублением. Иногда несколько позвонков мамонта располагались рядом и в нескольких местах обломки и осколки бивней образовали небольшие скопления. Так, например, в одном пункте три крупных фрагмента бивней лежали друг около друга. Зубы



Фиг. 6. План главных находок на уч. № 2: 1 — площадь первоначальной выемки; 2 — зуб мамонта; 3 — челюсть мамонта; 4 — бивень мамонта; 5 — позвонок мамонта; 6 — кости человека (цифры около черных точек означают: 1 — зуб, 2 — фаланга руки, 3 — плечевая, 4 — лучевая и локтевая); 7 — бусинки из мыльного камня; 8 — граница скопления культурных остатков. Объяснение знаков --- налево в углу чертежа.

мамонта обычно попадались попарно, вместе с разрушившимися остатками челюстей. В одном случае были извлечены два коренных зуба мамонта вместе с обломком бивня, межчелюстными костями и остатками черепа. Среди остатков мамонта попадались в значительном числе кости, принадлежащие молодым животным. Небольшие обломки от скелета мамонта и пластинки от зубов встречались во всей толще культурного слоя. Наиболее же крупные и тяжелые находились обычно в самых нижних частях культурного слоя на песчанистой лессовидной супеси D под массой культурных остатков плотно их окружавших с боков и сверху. Большинство цельных зубов мамонта было найдено в описанном положении. В верхней части культурного слоя они так же встречались, но гораздо реже.

В отношении костей других животных, нужно так же сказать, что все они как и остатки мамонта носят характерные признаки раздробления; челюсти хищников и те попадают в обломках, не говоря уже о трубчатых костях промысловых животных с типичными изломами для извлечения костного мозга. Из костей преобладают остатки от задних и передних конечностей. Интересно отметить находки костей конечностей животных соприкасавшихся между собой суставными поверхностями.

Это явление чаще всего наблюдалось с остатками зайца и песка. Тоже самое можно заметить и в отношении костей других животных (лошади, северного оленя) и птиц, ненарушенные суставы которых встречались в общей массе культурных остатков.

Цельных черепов совершенно не найдено, но обломки челюстей и отдельные зубы животных попадались довольно часто. Оленьи рога обнаружены в незначительных фрагментах.

Обращают на себя внимание остатки более молодых животных, которые преобладают над костями старых индивидуумов.

Некоторые обломки костей носят следы действия на них огня.

Какого либо порядка в расположении остатков животных не наблюдалось. Но в некоторых случаях замечалась как бы естественная, лишь несколько нарушенная, связь между различными частями скелета одного животного (мамонта, лошадей, оленей). Вместе с костями мамонта попадались мелкие косточки грызунов и птиц, челюсти хищников и пр. В отношении же общей группировки костей в культурном слое необходимо заметить, что они образовывали скопления в виде кухонных отвалов на центральном месте стоянки, на остальных же ее участках они располагались более равномерно.

На центральном месте стоянки, в толще культурного слоя C₃ кроме костей животных было обнаружено еще пять костных остатков человека принадлежащих двум индивидуумам: взрослому — обломок левой плечевой, локтевой, лучевой, и фаланга правой руки; подростку — 2-ой лжно-ко-

ренной зуб. Кости человека залежали вместе с палеолитическими каменными и костяными орудиями, костями мамонта, северного оленя и других представителей ископаемой фауны, на глубине 5—8 м от поверхности склона горы.

Все остатки человека найдены вблизи друг друга, причем расстояние между отдельными костями, лежавшими разрозненно, не превышало 1.5 м. Интересно отметить некоторую деталь в последовательности их расположения. Обломки лучевой и локтевой кости находились на одном квадратном метре, на соседнем от них квадрате помещался обломок плечевой кости, несколько далее фаланга руки и зуб. (см. план). Сохранность костей человека и их окраска идентичны таковой у костей животных. На костях рук при их извлечении из культурного слоя были заметны угольные примазки. Один конец у них обломан.

Из остатков флоры найдены кусочки древесных угольков, достигавшие до 12 см в диаметре, тонкие почти истлевшие слои древесины, которые горизонтально залегая в культурном слое (преимущественно в верхней его части, где меньше следов огня) сохранили форму обломков сучьев до 2—2.5 см толщины.¹

На стоянке из остатков технической деятельности человека было собрано около тысячи экземпляров вполне законченных каменных орудий, их обломки, нуклеусы, lames, плитки песчаника для шлифования костяных орудий, округлые небольшие галечки, заготовки орудий и свыше 20 000 штук различных каменных осколков и прочих отбросов производства.

Наряду с каменными орудиями на стоянке были найдены предметы костяной индустрии и осколки костей с надрезами, материал для обработки в виде обломков бивней и куски костей с насечками. Костяных цельных орудий и их обломков было извлечено свыше 250 экземпляров.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что иголки найдены только во фрагментах.

Из украшений на стоянке было собрано несколько десятков подвесок и бусинок из мыльного камня, зубов и костей песцов и оленя, 3 округлых шарика из бивня мамонта, 3 обломка просверленных рогов оленя, костяной стержень с отверстием и проч.

Около зубов и костей мамонта группировались наиболее интересные археологические находки и наблюдалось наибольшее скопление кухонных отбросов. Например, в юговосточной части раскопанной площади в некотором отдалении от центрального места стоянки, там где культурный слой тонок и беден, были обнаружены рядом два зуба мамонта.² Под одним из них найден скребок из камня, а рядом костяное орудие. Просверленные

¹ Угольки были определены А. Ф. Гаммерман в лаборатории Института Археологической технологии и оказались принадлежащими иве и лиственнице.

² На кв. В — 25.

зубы песка, служившие украшением, бусинки из кости и мыльного камня попадались преимущественно около остатков мамонта. Одна из интереснейших находок — большая круглая подвеска из мыльного камня с насечками, лежала на нижней-челюстной кости мамонта с сохранившимся одним зубом, под затылочной частью разрушенного черепа этого животного.

Предметы украшения часто встречались в непосредственной близости друг от друга и главным образом, на центральном месте стоянки. В северо-восточном углу раскопанного участка стоянки 4 бусинки из мыльного камня были найдены рядом вместе с мелкими кусочками красной охры приставшими к их поверхности.

Относительно расположения каменных орудий и костных изделий в плане стоянки необходимо заметить, что большинство их группировалось вместе с массой каменных осколков и расколотых костей животных на центральном участке стоянки, встречаясь на протяжении всей толщи культурного слоя.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСКОПОК НА ДРУГИХ УЧАСТКАХ СТОЯНКИ АФОНТОВА II

Описание картины залегания палеолитических остатков на Афонтовой II было бы не полным, если бы мы не упомянули об условиях их нахождения на других участках этой стоянки. Следует отметить, что в Музее Приенисейского края в Красноярске имеется около 200 палеолитических предметов, найденных на склонах Афонтовой горы в районе дачи б. Юдина, до начала наших раскопок, в период 1913—1922 гг. В большей части это подъемный материал, собранный местными работниками, но имеются и предметы добытые при закладке небольших разведочных шурфов и траншей. Коллекции эти были описаны Г. Мергартом в работе „The palaeolithic period in Siberia (American Antropologist. Vol. 25, № 1, 1925).

В 1923—1925 гг. в целях более детального исследования стоянки, мы вели раскопки в пяти пунктах Афонтовой горы у дач б. Юдина (уч. № 1, 1а, № 2, № 3 и № 5) и забивали несколько разведочных шурфов вдоль восточного склона и в других местах. При раскопках уч. № 1, 1а, 3 и 5 собран значительно меньший материал чем с уч. № 2, но в его составе имеются отдельные интересные предметы, пополняющие инвентарь находок с этой стоянки. Обнаружившаяся во время работ 1923—1924 гг. бедность этих участков культурными остатками побудила нас, после выяснения их стратиграфии, прекратить на них раскопки и перекинуть рабочую силу на уч. № 2.

Участок № 1. Расположен на южном склоне Афонтовой горы, обращенном к Енисею. Место раскопок находится, за усадьбой б. дачи Юдина у начала огородов, на уровне служебной ж.-д. линии. В 1911—1912 г.

земляными работами здесь была вскрыта большая площадь стоянки с многочисленными находками.¹ К 1919—1923 гг. от нее осталась лишь небольшая часть. С южного склона Афонтовой горы происходит наибольшее количество палеолитического материала, поступившего в Красноярский музей за время 1913—1920 гг. (сборы Громова, Сергеева, Тугаринова, Ауэрбаха, Сосновского и др.). На участке № 1, в районе наших разведочных раскопок 1919 г., мы обнажили в 1923 г. — 16 кв. м стоянки; на уч. № 1а так же на южном склоне, между участками № 1 и № 2 (см. план) для выяснения простираения вдоль склона горы культурного слоя была заложена траншея в 4 кв. м.

На участке № 1 верхний слой — почва (А) и лесс (В) были сняты при упомянутых земляных работах железной дороги. Здесь в основании палеобурой лессовидной супеси (С) на расстоянии 2.85—2 м от нижележащего галечника нами были встречены культурные остатки аналогичные уч. № 2. Лессовидная супесь подстилается песчано-глинистым переслоем толщиной около 1.5 м, лежащем на речном галечнике. При раскопках 1923 г. на уч. № 2 найдены пережженные кости животных, небольшие кусочки угля, золы, каменные осколки, около 30 каменных орудий (скребла, скребки и проч.) костяные шилья и остроконечники и два просверленных рога оленя. Из находок фауны необходимо отметить остатки мамонта — позвонки, ребра, целую лучевую кость, лопатку, обломки трубчатых костей и несколько зубов, принадлежащие различным экземплярам этого животного, челюсть барана и череп сайги. Наиболее обогащенный культурными остатками слой был нами замечен на описываемом месте в 1919 г. Он ярко выделялся своей темной окраской на обнажениях лессовидной супеси и имел общую мощность до 1.5 м с уклоном к NNW. Для его зачистки нам приходилось снимать лессовидную породу толщиной до 2 м. Культурный слой имел сложное строение и распадался на ряд тонких и более толстых прослоек, подчиненных общему направлению падения с углом до 40—45°. В нем можно было констатировать до 4—5 прослоек, отличавшихся между собой степенью окраски и разной мощностью (5—25 см) с промежутками стерильной лессовидной супеси до 55 см толщ. Среди упомянутых напластований особенно выделялся своей яркочерной окраской 2-й (средний) прослой, толщиной в 20 см, содержащий в большом числе мелкие косточки грызунов, каменные осколки, lames, обломки от бивня мамонта, каменные скребочки, скребла, костяные орудия. Лежащий ниже его пропласток обычно характеризовался меньшим

¹ Те же земляные работы обнажили близ нашего участка № 1 мощный культурный слой с ясно выраженным наклоном, противоположным современному склону горы, гипсометрически находившейся выше, чем при наших раскопках. Здесь были найдены два „baton de commandement“ описанные Мергардтом и большое количество каменных и костяных орудий.

количеством находок, но в нем, главным образом, попадались кости более крупных животных, преимущественно северного оленя. Самый нижний уровень культурного слоя был слабо выражен и содержал еще меньше остатков палеолита. Что касается верхней прослойки, то она имела больший уклон, чем остальные, на некоторых квадратах соприкасалась с вторым пропластком на других отходила от основной толщи культурного слоя. Находок на ней было немного. Отдельные осколки и кости животных, а также угольные примазки встречались и выше упомянутого прослойка.

Перечисленные особенности культурного слоя, отдельные напластования в нем, нами наблюдались лишь на небольшом протяжении и в том месте, где слой имел значительную мощность.

Участок № 3. На восточном склоне Афонтовой горы в районе усадьбы быв. д. Юдина, в 150 м к северо-востоку от уч. № 2. Склон возвышенности здесь имеет незначительные обнажения, в большей же своей части задернован.

Геологическое строение места представляется в следующем виде:¹

1) Почвенный слой черного цвета (А) толщ. 20—55 см. 2) Темносерая пористая лессовидная супесь окрашенная гумусом (подпочва—4 см (В). 3) Плотная лессовидная супесь с редкими ржавыми пятнами и черными точками (ортштейны?) толщ. 160—180 см. 4) Серый сыпучий песок—115 см. Ниже его залегает глинистый песок (24 см) и прослой суглинка (24 см) подстилаемый серым сыпучим песком. В подпочве на глубине 10 см от ее верхней границы намечается 1 горизонт находок, содержащий отдельные угольки, мелкие обломки костей и каменные осколки. В нем же найдено два палеолитических скребла. На 30 см ниже его, на границе со слоем 3, обнаружен второй, аналогичный первому уровень культурных остатков (примазки угля и каменные осколки). На глубине 210—240 см от поверхности и на 30—40 см выше слоя 4 в плотной лессовидной супеси III горизонт палеолитических находок. Характерно, что два верхних горизонта культурных остатков специальной окраски не имеют. Наиболее обильным по содержанию кухонных отбросов и каменных осколков является III горизонт. Местами он приобретает чернобурый цвет от присутствия углей и угольной пыли. Толщина его от 5 до 25 см. В нем встречаются каменные (скребла, небольшие скребочки) и костяные орудия, много каменных отщепов, расколотые кости крупных животных, мелкие косточки птиц и грызунов.

Первые рекогносцировочные раскопки на этом участке были произведены в 1919 г. Г. П. Сосновским.² В 1923 г. здесь вскрыто 6 кв. м и заложен шурф для выяснения геологических условий залегания палео-

¹ Описание сделано В. И. Громовым.

² Описание сделанных им наблюдений приведено проф. В. Э. Петри в работе „Сибирский палеолит“ на стр. 18.

лита. Установлено, что слои, содержащие культурные остатки, залегают *in situ*.

I и II горизонт уч. № 3 по нашему мнению соответствуют верхнему горизонту (B₁ и B₂) уч. № 2, а III горизонт — слою C₃ того же участка. На уч. № 3 культурных остатков найдено сравнительно меньше, чем на соседних.

Участок № 4. На восточном склоне Афонтовой горы в 57 м к северо-востоку от уч. № 3 у начала отвесных обнажений лесса. Верхние слои сняты при земляных работах. При геологическом изучении этого места В. И. Громовым прослежен следующий порядок напластований: 1) Тонко-зернистая лессовидная супесь (лесс) с известковыми конкрециями (аналогичен гор. I уч. № 2) — мощн. 80 см. 2) Песок с прослоями дресвы — 30 см. 3) Пески с желтыми охристыми пятнами и прослоями глины — 130 см. 4) Темносерый почти коричневый плотный суглинок — мощн. 110 см. 5) Глинистый песок.

Культурные остатки палеолитического времени найдены в слое 3 на расстоянии 1.20—2 м от дневной поверхности. Слой с культурными остатками прослежен на небольшом протяжении вдоль горы; частично он маскирован осыпью. Культурный слой содержит в большом количестве косточки зайца и других мелких животных и может быть назван „слоем грызунов“.

Культурный слой в момент его исследования в 1919—1923 гг. обладал темной окраской от вкрапления угольков; в нем, кроме косточек грызунов, попадались в значительном количестве крупные и мелкие каменные осколки, а также были найдены обломки костей более крупных животных и каменные орудия. Залегание его согласное с песчано-глинистой толщей. В культурном слое иногда удавалось выделить верхний и нижний уровень, а между ними стерильный пропласток лессовидной породы толщиной до 17—20 см. Но не везде верхнюю и нижнюю часть культурного слоя, представлялось возможным ясно отграничить. Окрашенные горизонты слоя содержащего культурные остатки, имели толщину не более 10 см, чаще 3—5 см. С данного участка в коллекциях Красноярского музея имеется серия скребел и других каменных орудий, а также обделанная кость, найденные при зачистке культурного слоя работниками музея и авторами настоящего описания.

Участок № 5 („у дороги“). Самый северо-восточный из всех раскопанных на Афонтовой II; находится за еврейским кладбищем у начала подъема дороги на уступ, где расположена б. д. Юдина и другие. Здесь склон возвышенности слабо обнажен и имеет более пологий рельеф. Раскоп был заложен у самого края дороги¹ ниже ее уровня. Геологический

¹ По левую ее сторону, если стать лицом к Афонтовой горе.

разрез этого места, по В. И. Громову, имеет следующий вид: 1) Почвенный слой (А)—5 см и более. 2) Серая тонко-зернистая супесь (В) — мощностью от 5 до 70 см. 3) Светлосерая тонко-зернистая супесь (С) с охристыми полосками и включениями галечника — мощностью 1 м, в ней залегает культурный - палеолитический слой. 4) Речной галечник с желтоватобурым песком.

Первые небольшие раскопки культурного слоя на этом участке были произведены в 1919 г. А. Я. Тугариновым и одним из нас, продолжены в 1920 г. вместе с д-ром Мергардтом, а в 1923 г. совместно с Громовым. Всего было обнажено около 12—15 кв. м стоянки и исследован культурный слой, имевший в начале работ мощность в 36 см и более (благодаря скоплению костей), а в конце всего лишь несколько сантиметров. Культурный слой от вкрапления угольных примазок обладал яркочерным цветом. В его залегании замечен синклинальный изгиб аналогичный слою С₃ уч. № 2. Культурный слой местами разделялся на 2—3 отдельных прослоя с промежутками между ними лессовидной супеси (толщ. 15—30 см), не содержащей находок. Но необходимо отметить, что наблюдались участки культурного слоя, где верхние и нижние части его соприкасались и образовывали одну толщу. На стоянке № 5 найдены мелкие скребочки, скребла, провертки, обломки костяных орудий и обделанные кости, нуклеусы, крупные камни со следами отески, каменные осколки и в большом числе расколотые трубчатые кости, принадлежавшие почти исключительно сев. оленю. Интересны находки почти целых черепов этого животного и раздробленные части их (челюсти и др. фрагменты). От верхнего края склона возвышенности культурный слой находился на расстоянии 1.5—2 м.

Охарактеризовав условия залегания культурных остатков палеолитического периода на отдельных участках стоянки Афонтовой II, сделаем некоторые обобщения.

На Афонтовой II мы можем констатировать три самостоятельных культурных горизонта:

1) Верхний — на уч. № 2 (В₁—В₂) и на уч. № 3 (I и II). Аналогичен ближайшей стоянке Афонтова IV и у кл. Гремячего.

2) Средний — темные слои с археологическими находками на уч. № 2 (С₁ и С₂). Этот палеолитический уровень на Афонтовой II недостаточно ясно выражен. По времени, его наверно следует сопоставить с некоторыми слоями верхнего горизонта Афонтовой III.

3) Нижний — культурный слой на уч. № 2 (С₃), уч. № 1, уч. № 3 (III гор.), уч. № 4 и № 5.¹

¹ Перечисленные культурные слои нижнего горизонта Афонтовой II объединяются в одну группу, помимо геологической близости лессовидных пород, их заключающих, и другими характеризующими их признаками: мощностью, структурными особенностями, наличием синклинального изгиба, составом фауны (кости мелких грызунов, мамонта, псаца),

Основания для такого заключения следующие: культурные остатки верхнего горизонта ($B_1 - B_2$) и нижнего (C_3) залегают в двух различных уровнях, расстояние между которыми (на уч. № 2) по вертикали доходило до 4 м и больше; верхний культурный горизонт залегают в песчанистом лессе (В), отличном по своему литологическому* составу и другим морфологическим особенностям от нижележащей лессовидной супеси (С), к которой приурочены культурные остатки нижней стоянки. Фауна также подчеркивает различия между верхней и нижней стоянками. В верхней отсутствует песец, типичный представитель тундровой фауны. Расположение культурных остатков на стоянках также различно: по сравнению с характером культурного слоя C_3 , имевшего сложную структуру и разнообразную окраску, находки верхнего горизонта не образовывали мощного культурного слоя, а залежали в культурными включениями линзовидной формы, окрашивая в этих местах лесс в черный цвет. Немногочисленные культурные остатки верхней стоянки резко отличались по внешнему виду от чрезвычайно обильных скоплений находок нижней стоянки густым налетом извести и патиной. Верхней и нижней стоянкам соответствовали и различные физико-географические и климатические условия.

По геологической классификации В. И. Громова¹ мы должны отнести нижний горизонт Афонтовой II к древнейшей группе стоянок енисейского палеолита, к концу ледникового периода — времени появления над поверхностью 15—18 м террасы, имеющей характерных представителей в фауне (мамонта, песка и северного оленя). В эпоху нижней стоянки Афонтовой горы существовал климат более холодный, и более высокий уровень воды в Енисее.²

Верхний горизонт Афонтовой II по схеме В. И. Громова относится уже к послеледниковому времени — частичного размыва 9—12 м террасы и образования типичного лесса (третья группа стоянок). В составе фауны к этому моменту произошли значительные изменения: вымер мамонт, тундровые формы ушли к северу (песец). Появились в значительном числе дикие быки и лошади. Климат стал суше, уровень вод Енисея понизился.

Исследования других палеолитических стоянок в окр. Красноярска и Минусинском крае подтверждают факт залегания культурных остатков этого периода в различных по происхождению и времени пластах лессовидных пород.

и однородностью палеолитич. изделий. К особенностям залегания культурных напластований этого горизонта нужно отнести и то, что выше, по склону возвышенности они имеют меньшую толщину (уч. № 2, последняя линия квадратов, уч. № 3 и 4) а у подошвы горы оказываются переполненными культурными остатками (уч. № 1, 2 и № 5).

¹ К вопросу о возрасте сибирского палеолита. Доклады Акад. Наук, 1928, № 10, стр. 175.

² В отношении среднего горизонта уч. № 2 ($C_1 - C_2$) необходимо дополнительно заметить, что хотя он геологически и ближе к нижнему уровню находок C_3 , но по своему положению соответствует более повышенной части 15—18 м террасы и времени начавшегося формирования почвенного горизонта на повышенной части этой террасы.

ОПИСАНИЕ НАХОДОК НИЖНЕГО ГОРИЗОНТА УЧАСТКА № 2

Весь материал, добытый при раскопке культурного слоя C_3 мы считаем относящимся к одному культурному комплексу. В основной своей массе он разделяется на органические остатки и предметы технической деятельности первобытного человека. В составе находок преобладают „кухонные отбросы“, представленные большим количеством расколотых костей животных (каменные осколки) и каменные орудия наиболее простого способа приготовления (скребла и скребки). Нельзя не отметить то, что орудия из камня и кости, которые были более необходимы первобытному человеку и могли быть им унесены (охотничье оружие — законечники копий, иголки и пр.) найдены в незначительном числе цельных экземпляров или в их обломках.

Ниже мы даем предварительное описание каменной индустрии (материал, техника изготовления орудий, формы), костяной индустрии и украшений. Подробная характеристика найденных костей человека, остатков фауны и флоры и специальный геологический очерк стоянки имеются в прилагаемых статьях других авторов.

Каменная индустрия. Предметы каменного производства по своей многочисленности занимают одно из первых мест среди культурных остатков. Одних только каменных отщепов и различных отбросов производства собрано до 20 000. Законченных каменных орудий найдено свыше 450 экз. не считая их обломков, нуклеусов более 60 экз., лезвьев 250, трехгранных краевых сколов — 75 и т. д.

Громадное количество каменных осколков найденных в культурном слое вместе с костями животных, указывает на то, что приготовление каменных орудий производилось на месте стоянки.

Материалом для приготовления каменных орудий служил исключительно речной галечник, находимый палеолитическим человеком на берегу Енисея в непосредственной близости от стоянки. В культурном слое нами встречены, как крупные, начатые обработкой гальки, так и осколки и целые орудия, имеющие остатки от корки гальки. Гальку в большом числе отлагал Енисей на своих берегах и эта галька представляла собою как бы естественную коллекцию горных пород, принесенных в район Красноярска из южных частей Приенисейского края. Не безынтересен список горных пород наших каменных орудий, составленный на основании определений проф. Томского Университета Б. А. Степанова и А. Я. Плетнева:

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Кварцит, яшмовидный кварцит. | 8. Граувакка. |
| 2. Лидит. | 9. Кремь. |
| 3. Кварц. | 10. Яшма. |
| 4. Роговик. | 11. Халцедон. |
| 5. Кремнистый сланец, роговиковый сланец. | 12. Кремнистый туф. |
| 6. Порфирит. | 13. Дымчатый хрусталь. |
| 7. Силицифированный песчаник. | |

Преобладающей породой, из которой сделаны каменные орудия различной формы и величины является зеленоватого цвета кварцит, различный по своим оттенкам и по размерам зерна. Чаще употреблялись мелкозернистые разновидности кварцита и в частности — лидита, сравнительно реже, крупно-зернистый; на втором месте стоят коричневатые яшмовидные породы и только на третьем кремь и его разновидности, остальные породы, указанные в списке, встречаются значительно реже. В частности — дымчатый хрусталь представлен только одним экземпляром небольшого осколка. Агальматолит служил исключительно для приготовления украшений. Весь материал относится к докембрийскому возрасту и по своему распространению не представляет никакой редкости по Енисею, за исключением агальматолита, возможность приноса которого рекой, ввиду мягкости породы, внушает некоторые сомнения. Ближайшие к красноярским стоянкам местонахождения агальматолита находятся, по указанию проф. Степанова, на юге Минусинского [края. Если мы попробуем распределить указанные выше горные породы в порядке их удобства для обработки, то мы, следуя проф. Степанову, должны будем на одно из первых мест поставить зеленоватые кварциты мелко-зернистой структуры. Эта порода имеет достаточную твердость, дает при обработке хорошие отколы, вплоть до чешуйчатых осколков. Из кварцитов готовились, главным образом, крупные орудия, грубые по своей обработке скребла, долотообразные орудия, орудия типа „ручного рубила“ и др.; реже — более совершенные по обработке небольшие призматические нуклеусы, ножевидные орудия и даже мелкие скребочки. Что же касается кремня, материала более удобного для обработки чем кварциты, то следует сказать, что в Енисейском галечнике кремневые желваки больших размеров встречаются сравнительно редко. В связи с этим надо поставить то обстоятельство, что из кремня и роговика изготовлялись, главным образом, мелкие орудия — скребочки, острия, пластинки с притупленной спинкой и пр. Впрочем, следует указать, что в коллекции имеются приготовленные из хорошего кремня провертки и некоторые скребла крупных размеров. Из халцедона и яшмы делались преимущественно мелкие орудия, а из порфирита, кремнистых сланцев — крупные, и при том грубые по обработке. Предметы каменной индустрии добытые из слоя C_3 очень часто имеют натёки извести (но не столь обильные как орудия и осколки из верхнего культурного горизонта $B_1—B_2$), налеты ржавого цвета (окись железа), реже — дендриты. Поверхность каменных осколков и орудий, происходящих из культурного слоя, бывает часто покрыта патиной и имеет матовый оттенок. Сглаженности острых краев у каменных орудий или окатанности их ни разу замечено не было.

Кремь, из которого выделялись каменные орудия, коричневого цвета, слегка полупрозрачный. Роговик — черного цвета. Лидит и кварцит

имеют преимущественно серозеленоватую и бурокоричневую окраску. Яшмы обладают сложной расцветкой.

Технику изготовления каменных орудий хорошо характеризуют представленные в наших материалах желваки гальки, начатые обработкой, их обломки, краевые осколки с остатками корки гальки, отщепы, lames, ядрища, а также различные éclats вплоть до мелких чешуек камня.

Изготовление каменных орудий производилось различной техникой, в зависимости от материала и назначения изделий. В основе производства каменных орудий лежали нижеследующие приемы обработки:

I. Орудия изготовлялись непосредственно из целого желвака речной гальки небольшого размера путем оббивки его с одной или двух сторон для получения необходимой рабочей части инструмента (лезвия, острия). Обработкой чаще всего захватывалась незначительная поверхность желвака; орудие формировалось довольно грубо, несколькими ударами. Внешний облик орудия при указанном способе обработки желвака всецело зависел от величины и формы гальки. Часто у орудий, сделанных из целых галек, можно различить „пятку“, представляющую собой естественный край гальки, покрытый коркой. Вышеописанной техникой объединяется целый ряд архаических форм каменной индустрии (некоторые из миндалевидных орудий, одно клиновидное орудие, несколько экземпляров скребел и др.). Такая же грубая обработка применялась в изготовлении орудий не из цельных галек, а из массивных обломков желвака гальки, которые отесывались с двух сторон (овальные орудия, крупные дисковидные орудия), или обдывались сколами с одной стороны (крупные скребки высокой формы, некоторые скребла, долотообразные орудия и пр.). В численном отношении орудия, сделанные из целых галек и их обломков представлены небольшим количеством экземпляров.

II. Более совершенный прием обработки каменного материала применялся при технике сколов. Орудие делалось уже не из цельной гальки, а из осколков, преднамеренно отбитых от нуклеуса, которым часто являлся первоначальный желвак гальки. Характерной особенностью орудий, приготовленных этой техникой, является их односторонняя обработка.

Преобладающее число предметов каменной индустрии выделялось из таких осколков, имевших на брюшке — плоскость откола с раковистостью излома и лучистостью, отбивной бугорок, а на спинке — вторичную обработку, включая сюда и ретуш. В технике сколов мы различаем несколько специальных форм „заготовок“, из которых вырабатывалось то или иное орудие. Прежде всего, к их числу относятся массивные отщепы — крупные осколки подтреугольных очертаний, отбитые от уплощенного дискоидального типа нуклеуса.

1) Отщепы, полученные при первых сколах с нуклеуса-гальки с одной ровной поверхностью, представляющей собою плоскость удара и другой

стороной покрытой коркой гальки. У орудий, сделанных из этого типа отщепов рабочая часть обработана только с одной стороны (покрытой коркой или сколотой).

2) Отщепы отделенные от нуклеуса, от которого предыдущими ударами уже было сколото несколько осколков. На орудиях приготовленных из таких отщепов, следы от корки гальки обычно сохраняются на боковом ребре. Брюшко у них всегда бывает гладкое — плоскость откола, спинка имеет круглые фасетки и ретуш по рабочему краю.

Из отщепов этих двух типов сделана основная масса орудий крупной каменной индустрии (скребла, скребки, остроконечники, провертки и др.). Необходимо еще упомянуть о сильно укороченных отщепах, служивших для изготовления форм мелкой каменной индустрии (скребков, овально-подтреугольных орудий и др.), а также об использовании обломков более крупных отщепов.

К особой разновидности заготовок, полученных той же техникой, мы относим пластины — плоские отщепы более правильной подпрямоугольной формы, имеющие на спинке параллельные сколы, сделанные в одном и том же направлении. Брюшко у пластин всегда ровное — плоскость откола. Пластины совершенной обработки, с хорошим ограничением, часто попадают в комплексе находок более поздних палеолитических стоянок долины р. Енисей, в нашей же коллекции они имеются в небольшом числе. Из них готовились орудия с режущим краем.

III. Отдельно следует отметить наличие в каменном материале с Афонтовой II техники, связанной с отделением удлиненных пластинок с параллельными краями от призматических нуклеусов. В коллекции есть как крупные экземпляры пластинок этого типа с нуклеусами, имеющими соответствующее ограничение, так и мелкие призматические ножевидные пластинки и небольшие ядрища, с правильными узкими фасетками. В отношении крупных удлиненных пластинок необходимо указать, что они имеют довольно примитивный облик и не обладают четкостью ограничения. В коллекции они представлены небольшим числом. Из них готовились некоторые формы мелких скребков. Отдельные экземпляры крупных пластинок снабжались по краю ретушью и употреблялись так же как орудия. Из многочисленных тонких и узких ножевидных пластинок небольшого размера [готовились специального типа орудия: острия со стесанным краем, проколки и т. д. Лучшие экземпляры этих мелких пластинок служили режущими инструментами.

Техника отделения небольших узких пластинок нашла применение и в обработке поверхности нуклеидных орудий. В тесной связи с ней находится получение боковых резовых сколов.

Перейдем теперь к рассмотрению отдельных форм каменной индустрии.

Отбойники. В качестве отбойников служили крупные куски гальки, которые имеют щербины от ударов на одном конце. Необходимо также отметить грубо обработанные куски гальки неправильно округлых очертаний, имеющие в сечении трапецевидную форму. Одна сторона у них плоская и представляет собой естественную поверхность гальки со следами небольших сколов по краю и щербинами от ударов по середине. Возможно, что эти предметы служили отбойниками или имели назначение наковален.

Круглые гальки. Круглые небольшого размера гальки, правильной формы, без следов обработки найдены в количестве нескольких экземпляров. Возможно, что они употреблялись для метания.

Шлифовальные плитки. Не имеющие отношения к обработке камня, но сделанные из камня, являются плитки песчаника, со следами сглаженности на одной стороне. Эти плитки песчаника, вероятно, служили для полировки костяных изделий.

Lames — продолговатые призматические или трех гранные узкие пластинки, найдены в значительном числе. Крупные экземпляры (длин. в среднем до 8 см, шир. 2.5 см) были нами уже отмечены при описании серии заготовок. Относительно же мелких (обычная длин. 2.8—2.5 см, шир. 3.5—5 мм, толщ. 1.5—1 мм) следует добавить, что часть их является отбросами производства, наиболее же правильные пластинки служили ножевидными инструментами.

Среди lames небольшого размера попадают экземпляры с вогнутым брюшком, с зазубренным от работы краем и миниатюрные пластиночки, сужающиеся к одному концу, соответствующие чрезвычайно узким граням на некоторых нуклеидных формах.

Нуклеусы. Ядрища крупных размеров, как уже упоминалось, найдены двух типов: 1) уплощенные — неправильных очертаний гальки с фасетками от сколов; 2) нуклеусы призматического типа, имеющие кубовидную форму с параллельными гранями на одной стороне. Найдены в небольшом числе.

Мелкие нуклеусы разделяются на следующие разновидности: 1) односторонние; 2) неправильно призматические; 3) грубо-конические; 4) с дугообразно изогнутым краем.

Узкие продолговатые грани у нуклеусов помещаются по одной более выпуклой стороне или только на боковых утолщенных краях. Нуклеусы этого типа имеют при основании отбивную площадку и носят иногда следы подправки.

В связи с нуклеусами следует упомянуть об имеющихся в коллекции, в значительном числе боковых сколах с нуклеидных и близких им форм. Это — треугольные в поперечном сечении изогнутые осколки, имеющие следы вторичной обработки.

Грубые миндалевидные и подтреугольной формы орудия (11).¹ Характерной особенностью этих массивных орудий является их архаическая форма, заостренность одного конца, достигаемая обработкой двух сходящихся под острым углом краев орудия, наличие пятки в основании или стесывание последнего для более удобного захвата инструмента рукой, наблюдаемая у некоторых экземпляров извилистость рабочего края и грубая оббивка поверхности орудия. Из орудий этой группы наибольшей примитивностью обладают экземпляры (табл. I, 3), приготовленные из небольших по размеру галек (кварцит и зеленая яшма). Обделка последних выразилась в том, что один конец их сформирован в грубое заострение отеской с той и с другой стороны, с последующей более тонкой его обработкой ретушью (с заломами) имеющейся и на части боковых краев. Основание орудия оставлено не оббитым и образует „пятку“, покрытую коркой гальки.

Остальные орудия отличаются от описанных экземпляров тем, что они сделаны не из целого желвака гальки, а из массивных отщепов и обломков (табл. I, 2). Одна сторона у них гладкая — плоскость скола или естественная поверхность гальки, другая выпуклая и обработана сколами и ретушью по краям сходящимися в заострение. Основание стесано или сохраняет обычную толщину орудия.

Овальные орудия (7). По внешнему виду несколько напоминают скребла, но отличаются от них обычно двухсторонней выпуклостью и обработкой обеих поверхностей (табл. III, 1). Орудия эти сделаны из кусков желвака гальки или массивных отщепов. Один из рабочих краев орудия, если на него смотреть сбоку, имеет извилистость очертания; противоположный ему бывает утолщен или оказывается так же заостренным. Края у орудий имеют дополнительную обработку мелкими сколами, подтеской и ретушью.

У одних экземпляров подправка бывает заметна только с одной стороны, у других обдeldывались и противоположные края с разных сторон. На некоторых орудиях имеются остатки корки гальки (сбоку или при утолщенном основании). У большинства же овальных орудий основание бывает слегка стесано. Средние размеры орудий: длин. 6.5—7.5 см, шир. 4.5—5.5 см, толщ. 1—1.5 см.

Дисковидные орудия (3). Наибольшими размерами (диам. 9.5 см) обладает орудие округлой формы, приготовленное из массивного несколько уплощенного куска крупно-зернистого серого кварцита (табл. I, 1). Обработано с двух сторон широкими сколами. Дугообразный изогнутый край орудия, кроме того, тщательно обделан более мелкими сколами и образует острое ребро извилистых очертаний. Противоположный ему край

¹ В скобках указаны цифры найденных орудий данного типа.

имеет толщину в 2,2 см и удобен для захвата орудия рукой. Остальные орудия этой группы, сохраняя дискоидальную форму, имеют обработку только с одной стороны. Другая — плоскость откола или естественная поверхность гальки.

Кроме перечисленных выше типов орудий двухсторонней обработки, в коллекции есть еще около 5 экземпляров атипичной формы.

Клиновидной формы орудия (4) — это крупный кусок гальки или цельный желвак удлиненной формы грубо обработанный сколами с одной стороны, другая естественная поверхность гальки (табл. I, 5). Характерной особенностью этих орудий является обделка у них ретушью со сколотой стороны одного продольного и поперечного края, которые сходятся под прямым углом на одном конце, стесанном в виде клина. Боковой край орудия, противоположный обработанному, утолщен и сохраняет остатки корки гальки. У некоторых экземпляров основание орудия покрыто естественной поверхностью гальки или бывает слегка обработано.

К клиновидным орудиям по своим морфологическим особенностям примыкают долотообразные орудия (2) — продолговатые и массивные куски гальки, обделанные на одном конце в желобчатое лезвие, тщательно подправленное ретушью (табл. I, 4). С одной стороны на орудии имеется широкий скол, другая — естественная поверхность гальки. Противоположный лезвию конец орудия утолщен и также покрыт коркой гальки.

Скребла. В коллекции их насчитывается несколько сотен экземпляров. По морфологическим особенностям и размерам они весьма различны. Наиболее многочисленны скребла, близкие по типу к мустьерским формам. Они характерны для енисейского палеолита и являются преобладающим орудием на стоянке Афонтова II. Все скребла односторонней обработки. Приготовлены обычно из массивных отщепов. Нижняя поверхность (брюшко) у них гладкое — плоскость скола, верхняя (спинка) выпуклая, имеет фасетки от сколов и ретуши по рабочему краю. У большинства скребел край противоположный лезвию остается не обделанным для более удобного держания орудия в руке и частично сохраняет корку гальки или бывает притуплен. Найденные скребла можно разбить на следующие группы:

Скребла с выпуклым рабочим краем (95). По форме приближаются к сегменту, по размерам различны. У некоторых экземпляров, кроме основного изогнутого рабочего края, бывают обработаны и боковые. Описываемый тип скребел в свою очередь распадается на ряд разновидностей: овальную, с равномерно выпуклым рабочим краем, с асимметрично-изогнутым лезвием (табл. II, 2) подтреугольную. У одного из скребел этого типа, кроме лезвия обработанного со стороны спинки,

имеется еще обделанный ретушью с брющка короткий боковой край. Необходимо отметить скребла, приготовленные непосредственно из небольших [по размеру плоских галек, у которых один из продольных краев с одной стороны обработан в лезвие. Все остальные части орудия покрыты коркой гальки. Обращают на себя внимание довольно многочисленные и превосходно сделанные скребла из темного мелко-зернистого кварцита.

Узкие скребла отличаются от обычных экземпляров орудий описываемого типа только тем, что имеют длину значительно преобладающую над шириной орудия (табл. II, 6).

Скребла с прямым рабочим краем (5). Группа этих орудий приготовлена из различных по форме продолговатых отщепов и кусков гальки, имеющих прямолинейное лезвие (табл. II, 1).

Скребла вогнутые (9). Выемчатый рабочий край у них тщательно обработан ретушью (табл. II, 3).

Двойные скребла (12). Часть орудий этого типа имеет обработку ретушью двух противоположных краев со стороны спинки. Другой разновидностью являются экземпляры с такой же обделкой двух противоположных краев со спинки и брющка (табл. II, 7).

Мелкие скребла и скребла-скребки (13). Переходную к мелким скребкам группу составляют скребловидные орудия небольшого размера приготовленные из отщепов, которые все же имеют большую длину, чем ширину (табл. III, 11). По технике своей обработки, ясно выраженному и хорошо отретушированному выпуклому рабочему краю, они близки к вышеописанным группам скребел, но выделяются среди них своими незначительными размерами. Отдельные экземпляры орудий имеют форму скребел-скребков.

Скребла на примитивных пластинах (5). В коллекции в небольшом количестве имеются скребловидные орудия, приготовленные из относительно тонких подпрямоугольной формы отщепов, приближающихся к типу примитивных пластин. Спинка у них более утолщена, чем у обычных скребел. Сколы, сделанные в более или менее одном направлении, выравнивают ее поверхность. Из скребел этого типа следует отметить орудие, приготовленное из кварцита с превосходной обработкой ретушью двух противоположных продольных краев (табл. II, 5).

Скребла случайной формы — неправильных очертаний отщепы, у которых один край преднамеренно обработан ретушью. Тщательности в обделке их поверхности не наблюдается. К ним примыкает серия тонких и плоских краевых и срединных отщепов неправильной формы, сравнительно небольшого размера, имеющих ретуш по одному или двум краям (с брющка или спинки).

Крупные скребки имеются в значительно меньшем числе чем скребла. Среди них обращают на себя внимание массивные экземпляры

высокой формы, приготовленные из почти цельных желваков гальки или больших ее обломков, имеющие со спинки крутую обработку рабочего края иногда под углом в 75° (табл. II, 4). Нижняя сторона плоская.

Другой разновидностью скребков являются орудия, сделанные на конце продолговатых (табл. II, 8) и подтреугольных очертаний отщепов. Через целый ряд промежуточных форм приближаются к скреблам. По технике обработки ничем не отличаются от последних. На спинке у них так же, как и у грубых скребел часто сохраняются остатки корки гальки.

Необходимо еще отметить встреченные в нескольких экземплярах вогнутые скребки — отщепы удлиненной формы с выемкой на одном конце, тщательно обделанной ретушью с брюшка или спинки сохраняющей часть естественной поверхности гальки.

Боковой продольный край у орудия также бывает подвергнут вторичной обработке со стороны спинки и повидимому употреблялся как лезвие скребел (табл. II, 9 и 10).

Кроме описанных типов скребел и крупных скребков в единичных экземплярах найдены:

1) Орудие прямоугольной формы, сделанное из яшмы, с хорошо выравненной спинкой сколами и обработанное ретушью по двум коротким и одному продольному краю одной стороны (табл. II, 11).

2) Массивное, удлиненной формы скребловидное орудие, приготовленное из крупного куска порфирита; в поперечном сечении треугольное. Продольный рабочий край у орудия слегка зазубрен и с одной стороны обработан ретушью с заломами. Обе поверхности у орудия представляют плоскость скола и сходятся у лезвия. Противоположный ему край утолщен — корка гальки.

3) Экземпляр из толстого куска кварцита, рабочее значение у которого имеют вогнутые, круто обработанные края, помещающиеся на противоположных сторонах орудия. Орудие неправильных очертаний; имеет с выпуклой стороны на поверхности корки гальки — щербины. Нижняя сторона более плоская со следами подтески.

4) Продолговатое узкое орудие (дл. 11,5 см, шир. 4 см) с выпуклой спинкой круто обработанной ретушью по продольным краям. Брюшко — корка гальки.

Остроконечники (3) — удлиненно-листовидной формы. Приготовлены из отщепов. Брюшко у них гладкое. Спинка уплощена одним или несколькими сколами или имеет ровную естественную поверхность гальки. Ретуш покрывает боковые края орудия от острия до основания (табл. III, 3 и 4). Размеры: длин. до 8 см, шир. 3—3,5 см, наибольшая толщина — до 4 мм. Несколько иной вид имеют острия, сделанные из более утолщенных и широких отщепов (табл. III, 5). У них заостренный конец

и края превосходно обработаны ретушью. По своим морфологическим особенностям занимают среднее место между остроконечниками и грубыми миндалевидными орудиями, приготовленными на массивных отщепях. Обращает на себя внимание экземпляр, изображенный на табл. III 6, имеющий по своему боковому утолщенному краю продольные грани, как у нуклевидных форм и отбивную площадку при основании.

Провертки (6) — приготовлены из отщепов или толстых обломков гальки. Все орудия односторонне выпуклые с поверхностью обработанной сколами со стороны спинки (табл. III, 9 и 10).

Острие у них тщательно сформированное и обделанное мелкой ретушью помещается на конце орудия или сбоку. Основание или край противоположный острию утолщен, бывает преднамеренно притуплен или сохраняет корку гальки.

У некоторых экземпляров один из выпуклых или вогнутых боковых краев имеет подправку ретушью и мог употребляться как лезвие (двойное орудие — провертка в соединении со скребком).

Единичные экземпляры крупных каменных орудий. Из орудий не представленных в коллекции достаточным количеством экземпляров, но выделяющихся своими специфическими морфологическими особенностями среди различных вариантов форм крупной каменной индустрии, необходимо назвать следующие: 1) орудие, сделанное из плоского и широкого отщепа, обработанное на одном конце мелкими сколами и ретушью в режущую грань. Обделка произведена со стороны плоскости откола. Противоположная сторона гладкая — естественная поверхность гальки; 2) треугольное орудие из отщепа с коркой гальки на спинке и обработкой ретушью всех трех краев (табл. III, 2); 3) Овальное орудие из более массивного отщепа. Брюшко — естественная поверхность гальки. Спинка имеет крупную ретуш, покрывающую края орудия по очертаниям формы.

Обработанные пластины и пластинки. В связи с установлением в технике изготовления каменных орудий Афонтовой II наличия пластин, необходимо упомянуть о широких осколках с параллельными гранями на спинке (табл. IV, 6) обработанных по слабо изогнутому рабочему краю мелкой ретушью. В единичном экземпляре имеется широкая и тонкая пластинки с зазубренным выпуклым краем, орудие, повидимому, употреблявшееся для обделки тонких костяных стержней (табл. IV, 8). Крупные удлиненные пластинки, отделенные от больших призматического типа нуклеусов, также подвергались вторичной обработке. Интересна пластинка с ретушью по одному продольному краю на спинке и противоположащему ему краю с брюшка (табл. IV, 4).

Мелкие скребки (78) — являются характерным элементом в каменной индустрии Афонтовой горы. Распадаются на ряд групп: 1) скребки с полукруглым рабочим краем на конце короткой пластинки суженной

к основанию и имеющей на спинке параллельные грани (табл. V, 13); 2) сильно укороченные скребки. Представлены экземплярами на конце сломанной пластинки и из обломков тонких осколков; 3) скребки на отщепах. Наиболее многочисленная группа. Среди них необходимо отметить обычные скребочки подтреугольно-овальных и других очертаний с полукруглым рабочим краем (табл. IV, 7 и табл. V, 20 и 21), непропорционально-уголщенные с сильно выпуклой спинкой и круто обработанным ретушью рабочим краем (табл. V, 17), плоские подквадратной формы (табл. V, 14 и 15), скребочки с обработкой ретушью двух краев, сходящихся иногда под прямым углом (дугообразно изогнутого и бокового — табл. V, 18), более крупные по размеру формы и др.

У некоторых скребочков этой группы со стороны спинки нередко сохраняется часть корня гальки. В единичном экземпляре представлен двойной скребочек с небольшой сегментовидной выемкой сбоку, обделанной тонкой ретушью. Среди скребков на отщепах попадаются и экземпляры случайной формы более грубые по обработке; 4) скребки сегментовидной формы приготовленные из раздробленного отщепа, они имеют полукруглое лезвие и сходящиеся боковые края, представляющие перпендикулярную грань, полученную при раскалывании отщепа (табл. IV, 19); 5) округлые скребки с признаками геометризации формы. Поверхность спинки у них тщательно обработана ретушью по краям на $\frac{3}{4}$ или по всей окружности (табл. V, 12); 6) микро-скребки; едва достигают 1—2 см длины и 1—1.5 см ширины, но по совершенству обделки не уступают лучшим экземплярам других групп. Сделаны из мелких, но довольно толстых отщепов (табл. V, 16) или тонких обломков пластинок. Следует еще упомянуть о двух орудиях типа мелкого скребка, имеющих со стороны брюшка, по слабо вогнутому краю, противоположному изогнутому лезвию на спинке, мелкую обработку ретушью. У одного из экземпляров заметна легкая подтека плоской стороны орудия (табл. V, 22).

Особую группу составляют мелкие орудия овально-подтреугольной формы (10), сделанные на уголщенных отщепах (табл. V, 9, 10 и 11). По размерам и некоторым деталям в обработке сходны с округлыми скребочками. Спинка у большинства орудий этого типа сильно выпуклая и покрыта мелкими фасетками. Один конец у них сужен и заострен. По сходящимся прямым или закругленным краям его имеется правильная крупная ретуш, которая у наиболее геометритизированных экземпляров заходит и на остальные краевые части орудия на $\frac{3}{4}$ или более окружности. Основание у орудий уплощено от стесывания или наоборот, имеет утолщение. Брюшко гладкое.

Мелкие орудия двухсторонней обработки (2). Следует отметить небольшое орудие округло-миндалевидной формы из черного рога-

вика с одной более выпуклой стороной, обработанной мелкими склонами и тонкой ретушью по выпуклым краям (табл. V, 7). Другая сторона уплощена несколькими ударами, оставившими широкие фасетки. По ее поверхности с одного края видны следы подтески, заостряющей лезвие орудия, которое имеет извилистые очертания. У основания край орудия частично покрыт ретушью. Размеры орудия: дл. 4.5 см, шир. 4 см, наибольшая толщина 0.7 см. Второй экземпляр этой группы орудий удлиненно-овальных очертаний и также обделан сколами с выпуклой стороны. Нижняя поверхность уплощена и имеет по одному краю правильную подтеску, превращающую последний в режущую грань. Противоположный край орудия утолщен и притуплен. Длина его 4.5 см, шир. 2.3 см, толщина наибольшая 1 см.

Ножевидные пластинки. Узкие продолговатые пластинки, отделенные от небольших нуклеусов, представлены в большом количестве. Особенным совершенством формы и техникой приготовления отличаются правильные призматические пластинки, обладающие острыми боковыми параллельными краями (табл. V, 1), употреблявшиеся очевидно как ножевидные инструменты, о чем свидетельствуют зазубрины на их лезвиях.

Пластинки с притупленной спинкой (7). Это обычные ножевидные призматические или трехгранные пластинки, имеющие со стороны спинки один продольный край стесанный мелкой, весьма правильной, притупляющей ретушью, у некоторых экземпляров довольно крутой. Противоположный край острый (табл. V, 2).

Острия со стесанным краем (10) — сделаны из весьма совершенных призматических ножевидных пластинок, у которых один из боковых продольных краев является режущей гранью (табл. V, 3 и 4). Противоположный ему край, на одном конце полукругло стесан мелкой крутой притупляющей ретушью и образует при схождении с режущей гранью острие. Орудия приготовлены исключительно из высоких по техническим свойствам пород камня: яшмы, халцедона и разновидностей кремня. Наиболее крупные экземпляры имеют дл. 4 см, шир. 0.8 см, толщ. 1.5 мм. Наименьший — 2.2 см × 0.5 см × 1.5 мм.

Пластинки с сегментовидными выемками. Необходимо прежде всего упомянуть об узкой ножевидной пластинке с двумя небольшими выемками на одном из продольных краев, покрытых со спинки чрезвычайно мелкой и совершенной ретушью (табл. V, 5). Противоположный край пластинки обработан притупляющей ретушью. К этому же типу орудий относится обломок более крупной призматической пластинки из халцедона с сегментовидной выемкой по одному краю, обработанному тончайшей ретушью (табл. V, 7).

Резцы — найдены в небольшом числе. На таблице IV, 9 изображен тип полиэдрического резца с многофасеточными сколами. Другой

разновидностью является угловой резец, на конце сломанной примитивной пластины (табл. V, 10) и крупный экземпляр резца (табл. III, 8) имеющий с бокового края продольный скол.

Нуклевидные орудия (27) — представлены различными типами и составляют заметную серию орудий. Из них необходимо отметить следующие формы: 1) орудия известные в Сибирской археологической литературе под названием нуклеусов — скребков. По обработке бокового утолщенного края узкими параллельными фасетками приближаются к полидрическому резцу (табл. IV, 2), но имеют заостренный мелкою ретушью дугообразно-изогнутый край, как у скребка; 2) нуклевидные скребки высокой формы, приготовленные из толстых кусков гальки. Спинка у орудий обработана слегка желобчатыми фасетками, сходящимися к вершине орудия. Изогнутый рабочий край подправлен ретушью (табл. IV, 1); 3) орудия типа „*pièce escaillée*“ — представлены различными вариантами этой формы (табл. IV, 3 и 5). Самая многочисленная группа нуклевидных орудий. Кроме того, в коллекции есть еще два экземпляра нуклевидных орудий, напоминающих „*rabot*“ (табл. IV, 12).

Проколки. Отличаются от проверток небольшими размерами и более тонким острием. Обращает на себя внимание по грубости формы проколка срединного типа, сделанная из куска розового кварца (табл. V, 8). Острие старательно обделано по краям притупляющей ретушью. Другой экземпляр приготовлен из продолговатого отщепа. Острие, помещающееся на конце орудия, несколько скошено; по краям ретушировано. Сбоку на утолщенной части орудия имеются остатки от корки гальки. Интересна проколка, сделанная из тонкой ножевидной пластинки. Обделка ее выразилась в заострении одного конца и подправке его боковых краев тонкой притупляющей ретушью (табл. V, 6). К этой же группе орудий можно отнести несколько естественно приостренных трехгранных боковых сколов с нуклевидных форм со следами ретуши по тонкому краю.

В качестве мелких орудий, не имевших специального назначения, могли употребляться: 1) неправильных очертаний тонкие отщепы с ретушью по одному из изогнутых краев; 2) небольшие продолговатые обломки более толстых отщепов с обделкой лезвия ретушью, иногда довольно крутой; 3) маленькие осколки с приостряющей ретушью по полукруглому краю.

В дополнение к описанию каменной индустрии, приведенному выше, считаем необходимым сообщить некоторые статистические сведения об ее составе. Каменную индустрию нашей стоянки можно разделить на крупную и более грубую по обработке и, на мелкую индустрию, приготовленную весьма совершенными техническими приемами.

Крупных каменных орудий в коллекции имеется 272 экземпляра, что составляет около 65% всех найденных орудий из камня.

Первое место среди орудий крупной каменной индустрии, по количеству найденных экземпляров, занимают скребла и близкие к ним крупные скребки, обычные в енисейском палеолите и сохраняющие в сотнях экземпляров однообразие своей формы. В нашей коллекции им принадлежит 70% всего состава крупных или 45% общего числа каменных орудий. По отношению их остальные орудия крупной каменной индустрии представлены единичными экземплярами или серией не более 6—12 орудий. Около 10% (или 5½% общего числа) имеют „архаические формы“, орудия типа „ручного рубила“ (миндалевидные, овальные и дисковидные). Из них техникой отесывания, двухсторонней обработкой обладает только половина орудий, а из цельных галек сделано всего лишь 2 экземпляра. Последние небольшого размера и форма их определяется желваком гальки. Остальные типы орудий крупной каменной индустрии представлены еще в меньшем количестве и на долю каждого из них приходится не более 2—1%.

В отношении техники приготовления и по формам заготовок орудия крупной каменной индустрии, распределяются на следующие группы: из цельных галек сделано — 4% орудий; из кусков крупного желвака гальки — 8%; из отщепов — 78%: а) краевых с ретушью по брюшку, спинка — корка гальки — 17%; б) сохраняющих корку гальки на обработанной спинке, брюшко гладкое — 31%; в) срединных, не имеющих на спинке остатков корки — 30%; на примитивных пластинах — 4%. Из приведенных цифр видно, что орудия, приготовленные техникой сколов, на крупных отщепах, представлены в преобладающем количестве. В составе крупной каменной индустрии нет кажется ни одной формы орудий, которая не имела бы экземпляров, приготовленных на отщепах. Доминирующее положение в последней занимают скребла, что при наличии орудий двухсторонней обработки типа „ручного рубила“ придает всему комплексу этой индустрии мустьерский облик.

Но наряду с примитивными способами приготовления крупных каменных орудий, мы видим в этой индустрии и более совершенные приемы обработки камня. Призматические кубовидной формы крупные нуклеусы и сколотые с них продолговатые пластинки, правда еще не многочисленные в материале Афонтовой II, указывают на применение иной, сравнительно высокой техники, хорошо выраженной в материале мелкой каменной индустрии.

На мелкую каменную индустрию приходится 1/3 всех собранных на стоянке каменных орудий. Весьма совершенная техника приготовления орудий этой индустрии и наличие в их составе верхне-палеолитических форм, создает представление о поздне-палеолитическом возрасте енисейского палеолита в ряду других местонахождений Евразии. Нельзя не

отметить наблюдающуюся связь между наличием в каменном инвентаре специальных мелких инструментов и значительным употреблением обработанной кости палеолитическим человеком Афонтовой горы (нижний горизонт). В составе мелкой каменной индустрии не все орудия имеют количественно одинаковое значение. Мелкие скребки на укороченных отщепках вместе с близкими к ним овально-подтреугольной формы орудиями имеют до 55% общего числа орудий этой индустрии (или 21% по отношению ко всему количеству каменных орудий). Другой заметной в ней группой орудий являются нуклевидные формы¹ — 18% (6½%).² Орудия приготовленные из ножевидных пластинок, образуют третий характерный элемент мелкой каменной индустрии — 14%³ (5%). Резцы найдены в небольшом числе — 2% (¾%) и пока не могут быть зачислены в обычный тип палеолитического орудия Афонтовой горы.⁴

Из крупных продолговатых пластинок и их обломков приготовлено 7% орудий мелкой каменной индустрии, а из правильных широких пластин — 2%.

Небольшие орудия двухсторонней обработки представлены — 1%, различные осколки с ретушью составляют — 10% (4%).

Между крупной и мелкой каменной индустрией существует целый ряд переходных форм и оба эти вида индустрии не могут быть рассматриваемы обособленно, т. е. независимо друг от друга. То же самое следует сказать и в отношении техники приготовления крупных и мелких орудий. Некоторые приемы примитивной обработки крупного камня мы имеем и среди мелкой каменной индустрии (двухстороннее отесывание, оставление корки на спинке орудий, у скребков и пр.) и наоборот, более совершенную технику можно найти в крупной каменной индустрии (призматического типа нуклеусы, продолговатые пластинки). Интересно отметить то обстоятельство, что в енисейском палеолите встречаются крупные уплощенные нуклеусы дискоидального типа, имеющие признаки и призматического ядрища (параллельные грани).

Костяная индустрия. Костяных орудий по сравнению с каменными на стоянке уч. № 2 Афонтовой II (из слоя С₃) найдено значительно меньше.

Несмотря на это обстоятельство кость имела большое значение в жизни палеолитического человека того времени, являясь материалом

¹ Не считая 55 экз. небольших нуклеусов.

² В скобках указано процентное отношение к общему числу найденных каменных орудий.

³ На стоянке кроме того было собрано до 250 мелких, удлиненных пластинок без вторичной обработки.

⁴ Возможно, что будут еще обнаружены при детальном просмотре 20 000 осколков и каменных обломков, хранящихся в музее Красноярска.

более удобным для выделки удлиненных и тонких предметов. Костяная индустрия в значительной части дополняет инвентарь орудий, сделанных из камня. Из кости вырабатывались весьма существенные и необходимые для древних насельников долины р. Енисей вещи: охотничье оружие (наконечники копий или дротиков), предметы, связанные с приготовлением одежды — шилья и иглы, орудие для обработки кожи и шкур животных (просверленные стержни, гладильники), рукоятки для каменных ножевидных инструментов и пр.

Орудия изготовлялись преимущественно из бивней мамонта, рогов оленя и ребер различных животных. В коллекции имеются кости животных, начатые обделкой, подготовленные для обработки обломки рогов северного оленя, поперек пересеченные бивни мамонта и продольно отколотые куски их, продолговатые костяные стержни в стадии первоначального изготовления орудия и, наконец, цельные экземпляры законченных и бывших в употреблении орудий и их фрагменты.

Обработка кости и рога находилась на довольно высоком уровне. Об этом свидетельствуют не только хорошо приготовленные изделия, но и различные технические приемы, применявшиеся при их выделке.

На кусках бивней мамонта сохранились следы нарезов, производившихся каким то каменным орудием. Бивень пересекался в намеченном месте по краю со всех сторон до середины толщины, которая затем переламывалась. Глубокие и широкие надрезы имеются и на обломках рогов оленя. Концы у орудий часто затесывались и несут поперечные и косые срезы. Пиление применялось при получении длинных и узких желобков на костяных предметах и выполнялось довольно тонким инструментом. На существование техники вырезывания указывает предмет, сделанный из пластинки от бивня мамонта. (табл. X, 7) и округлые шарики, сделанные из бивней этого же животного. Сверление применялось при изготовлении мелких отверстий на костяных иглах и более крупных на костяных стержнях и обломках рогов оленя. Отверстия не столько просверливались, сколько прорезывались с обеих сторон, вследствие чего получалась, не всегда правильных очертаний, биконическая воронка. Но в коллекции имеются экземпляры орудий и с более совершенными сверлинами. Поверхность предметов выравнивалась и сглаживалась, острые концы у орудий затачивались. Полировка и шлифовка костяных изделий производилась в значительных размерах. Интересны обломки широких трубчатых костей крупных животных с характерными насечками и выщерблинами на поверхности (наковальни). На других костях сохранились нарезки и царапины, получившиеся при очистке от мяса убитых животных, следы скобления и пр. В связи с обработкой кости необходимо еще раз упомянуть о найденных в культурном слое плитках песчаника со стертой поверхностью, служивших, по видимому, для шлифования и обтачивания поверхности костяных изде-

лий, а также о некоторых типах мелких инструментов из камня, употреблявшихся специально для тонкой работы по кости (острия, проколки, резцы, пластинки с сегментовидными выемками и др.).

Остроконечники. Наиболее многочисленная серия орудий из кости. Среди остроконечников нами выделены две группы орудий, имевших, повидимому, разное назначение. К первой группе орудий этого типа относятся продолговатые костяные стержни, овальные в поперечном сечении, с хорошо заостренным одним концом (табл. VIII, 6); другой бывает скошен наискось с одной стороны или стесан с двух. Орудия эти могли служить наконечниками копий или дротиков. Средний размер орудий: длин. — 16 см, шир. 1.5 см, толщ. 1 см. У первой разновидности этих наконечников по одному из боковых узких краев проходит продолговатый неглубокий желобок, занимающий иногда до половины длины орудия. Желобок чаще всего помещается у острия орудия (табл. VII, 5) и значительно реже при основании. Среди наконечников с желобком встречаются орудия, как приготовленные из более тонких и узких костяных стержней, так и экземпляры средней нормальной толщины и длины.

Попадают и несколько изогнутые наконечники (из ребер животных). На некоторых наконечниках этой и следующей разновидности имеются поперечные неглубокие насечки, параллельные друг другу, располагающиеся у одних орудий на ребре (табл. VII, 3), у других на более широкой стороне. Отличительной особенностью наконечников другого вида, является отсутствие у них желобка (табл. VII, 7 и 10); по остальной отделке близки к орудиям описанным выше. Один экземпляр сделан из бивня мамонта.

Иную группу орудий составляют более плоские костяные стержни, имеющие так же, как и наконечники, один более суженный конец, превращенный не в острие, а полукругло заточенный стесыванием (табл. VIII, 8); противоположный конец поперечно срезан. Эти тупые, и более широкие остроконечники с полукруглым плоским концом возможно употреблялись как гладильники. У некоторых из них при основании имеются небольшие мелкие желобки и поперечные насечки.

Шилья — представлены экземплярами, различающимися между собой как по размеру, так и по степени обработки. Лучшие по отделке шилья приготовлены из бивня мамонта и достигают длины до 16.4 см. В поперечном сечении они круглые, поверхность их гладкая, отполированная. Один конец у орудия превращен в тонкое острие, другой конец — тупой и бывает несколько сточен для более удобного держания предмета в руке (табл. VIII, 5). Интересно шило, сделанное из грифельной косточки лошади, у которой один конец, являющийся сочленованной поверхностью, использован в качестве рукоятки (табл. VII, 1). Обращает на себя внимание небольшое, но вполне законченное по обработке шило, изображенное на табл. VIII, 2.

Наряду с шильями хорошей обработки попадают шилья меньшего размера, более грубые по отделке, но всегда с ясно выраженным острием. К числу их относится шило, сделанное из продольно расколотовой трубчатой кости, конец которой превращен в тонко обделанное острие (табл. VIII, 3). Кроме цельных экземпляров шильев, найдено не мало их обломков.

Иглы. В коллекции имеются срединные фрагменты, острия и обломки просверленных концов игл, позволяющие восстановить характерные особенности инструмента. Большинство игл было сделано из бивня мамонта. Поверхность их тщательно отполирована, стержень округлен (табл. XI, 20—23). Ушко игл тонко обделано и приготовлено высверливанием с той и другой стороны. Некоторые экземпляры имеют диаметр отверстий менее 1.5 мм при толщине стержня в 1.5 мм и ширине 2 мм. Встречаются иглы и более крупного размера, с ушком до 2.5 мм в диаметре, при толщине стержня до 3 мм и ширине 4 мм. В поперечном сечении овальны (табл. XI, 21).

Просверленные рога оленя — и костяные стержни. Эта группа изделий объединяется наличием на предмете крупного круглого отверстия. В нашей коллекции, прежде всего, необходимо отметить плоский кусок кости, обработанный с той и другой стороны и имеющий на одном конце круглое отверстие (табл. X, 2). Кроме него еще есть обломок плоского предмета из бивня мамонта с остатками округлой сверлины (табл. X, 4). Обращают на себя также внимание три обломка обделанных рогов оленя с сохранившимися краями круглых отверстий (табл. X, 1 и 3), напоминающие, так называемые, „начальнические жезлы“ из западно-европейского палеолита. На более крупном обломке рога имеются поперечные насечки (табл. X, 1). Цельные экземпляры орудий этого типа известны с уч. № 1 Афонтовой II.

В единичном экземпляре найдено орудие, сделанное из куска рога оленя, у которого один конец полукругло заострен срезом с одной стороны. Другой конец служит рукояткой. По стержню орудия разбросаны ряды поперечных насечек (табл. IX, 1).

Интересным предметом является небольшая полулуной формы пластинка (дл. 9 см, шир. 2 см, толщ. 3 мм), имеющая по ребру прямого края продольный желобок до 2 мм глубиной. Поверхность предмета тщательно сглажена с обеих сторон, выпуклые края округлены (табл. X, 6). Имеется еще обломок такого типа пластины с более глубоким (до 0.5 см) желобком по ребру одного края, служившим, повидимому, для вставки каменных ножевидных лезвий (табл. VII, 8). Из изделий иного вида следует отметить 3 выточенных из бивня мамонта шарика (табл. IX, 7—9). Особенно старательно обделан и имеет правильную форму один из них. Из остальных предметов костяной индустрии необходимо назвать еще следующие: 1) тонкое продолговатое орудие из бивня мамонта, сужающееся к зату-

пленным концам (табл. VII, 9); 2) два стержня грубо заостренные к одному концу (табл. IX, 4); 3) фрагменты небольших узких предметов стесанных к одному концу с той и другой стороны для получения острого ребра или острия; 4) скребок из бивня мамонта с выпуклым рабочим краем; 5) плоский кусок кости с заточенным концом (табл. IX, 5); 6) крупный осколок трубчатой кости с грубым тупым острием, имеющим следы от работы (табл. IX, 3); 7) продолговатое плоское орудие с полукруглым тонким концом, сделанным срезом с той и другой стороны (гладильник — табл. IX, 2).

Украшения и орнаментация. Небольшую, но весьма интересную группу изделий составляют украшения и предметы со следами примитивной орнаментации. Из всех палеолитических стоянок долины р. Енисей, они найдены только на Афонтовой горе. Некоторые из украшений прекрасно выполнены в техническом отношении и вместе с лучшими экземплярами костяной и мелкой каменной индустрии указывают на сравнительно уже высокий уровень материальной культуры первобытных охотников, оставивших следы своего пребывания в районе нынешнего г. Красноярска.

Костяные подвески — представлены в количестве 12 экз. Имеют вид плоских бусинок или различных очертаний подвесок с отверстием. Отличаются небольшими размерами. Найдены как цельные экземпляры, так и их обломки. Контура некоторых подвесок обладают геометрической правильностью форм. Есть экземпляры превосходной обработки. Поверхность изделий часто полировалась, боковые края тщательно сглаживались. Отверстия сделаны биконической сверловкой. Из стдельных украшений этого типа, имеющихя в коллекции, необходимо назвать следующие: 1) 3 круглых плоских бусинки с отверстием посредине (табл. XI, 8 и 9), некоторые из них сделаны из бивня мамонта. Одна из бусинок особенно хорошо обработана; 2) бусинку четырех-угольной формы (дл. 1 см, шир. 1.1 см) незаконченную обработкой. На поперечных краях предмета видны следы надрезов, которыми бусинка была отделена от заготовки пластинки. Посредине ее имеется небольшое отверстие (диам. 0.4 см), конически вырезанное с той и другой стороны; 3) круглую подвеску в виде пластинки с отверстием несколько выше середины (табл. XI, 11); 4) подвеску имеющую форму плоского кольца с маленькой дырочкой у одного из краев (табл. XI, 7); 5) 3 подвески цилиндрической формы, сделанные из трубчатых костей мелких животных (табл. XI, 12—14), одна из них миниатюрного размера. Для изготовления подвески полая внутри кссточка поперечно надрезывалась с двух концов; края среза тщательно округлялись сглаживанием; 6) подвеску узко-прямоугольной формы с небольшой сверлиной на одном конце; 7) обломок тонкой пластинки с миниатюрным отверстием (табл. XI, 10).

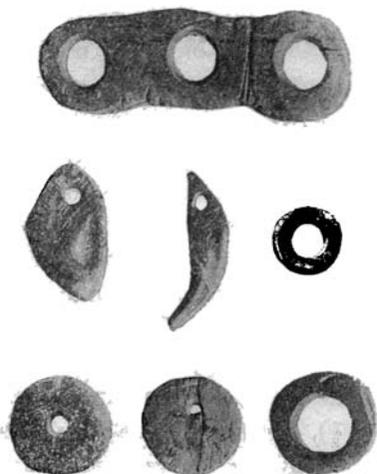
Подвески из камня. Наиболее интересна большая подвеска круглой формы, сделанная из розового мыльного камня (агальматолита) с отверстием посредине (табл. XI, 7, 24). Размер: общ. диам. 4.2 см, наибольшая

толщина 1.5 см, диаметр отверстия 0.5 см. По краям подвески, с обеих сторон, виден непрерывный ряд тонких небольших насечек, располагающихся по окружности предмета. Кроме того, на одной из них, около отверстия заметны два глубоких надреза, образующих острый угол и в большом числе мелкие царапины, покрывающие поверхность предмета.

Кроме описанной подвески было найдено еще 8 круглых бусинок (табл. XI, 1—6) из такого же мыльного камня, но меньших по своим размерам (общ. диам. 0.9—1.8 см, толщ. 0.2—0.4 см, диам. отв. 0.2—0.4 см). У одних бусинок отверстие сделано посередине, у других ближе к одному из краев.



Фиг. 7. Подвеска из агальматолита ($\frac{2}{3}$ натур. вел.).



Фиг. 8. Украшения: 1—просверленная пластинка из бивня мамонта; 2, 3—просверленные клыки животных; 4, 6, 7—костяные бусинки; 5—то же из агальматолита. ($\frac{2}{3}$ натур. вел.).

сделаны вырезыванием с двух сторон. Края у отверстий ровно обделаны. Оба конца у пластинки тщательно округлены. На одном из них с обеих сторон, между крайним и средним отверстием, проходит поперечная резная линия (фиг. 8).

Ясных признаков орнаментации на палеолитических предметах Афонтовой II нами не обнаружено. К ее начаткам могут быть отнесены очень

Просверленные зубы животных. В качестве подвесных украшений служили и зубы животных. Было найдено 8 резцов и 4 клыка (табл. XI, 18), принадлежащие песцу, просверленные у корня, а также значительное число клыков этого животного с поломанными отверстиями. Особенно интересны маленькие зубики—первый резец (i_1) с отверстием менее миллиметра диаметром (табл. XI, 19). В коллекции еще имеются просверленные зубы оленя (клыки) в количестве 6 экз. У некоторых из них сточен с боков край корня (табл. XI, 17).

Следует также упомянуть о небольшой продолговатой пластинке из бивня мамонта с тремя продольно расположенными на равном расстоянии друг от друга отверстиями круглой формы (длин. 4.7 см, шир. 2 см, толщ. 0.4 см, диам. отверстий около 1 см); отверстия

тонкие поперечные насечки, покрывающие ребра некоторых костяных остроконечников (табл. VII, 7). Этого типа надрезы, правильно чередующиеся, имеются и на стержне просверленного рога оленя (обломка), а также на поверхности некоторых других костяных орудий.

Орнаментальный характер, повидимому, имеют и надрезы по краям большой круглой подвески из мыльного камня. Интересен обломок костяной поделки тщательно округленный и имеющий кругом насечки, опоясывающие предмет неправильными рядами (табл. XI, 15). Особенно обращают на себя внимание такие же, но более глубокие, нарезки на одной из узких граней обломков двух продолговатых и узких предметов из кости.

Своеобразные очертания имеет обломанная пластинка, вырезанная из бивня мамонта (табл. X, 7).

Средством украшения для насельников Афонтовой горы, повидимому, служили и краски. В культурном слое часто попадаются в виде небольших комочков желтая и красная охра и довольно крупные куски извести. В коллекции имеется кусок кровавика со следами скобления.

НАХОДКИ ВЕРХНЕГО ГОРИЗОНТА УЧАСТКА № 2

Все каменные орудия верхнего горизонта (B_1 — B_2) покрыты густым налетом извести, что сразу их отличает от находок основного нижнего культурного слоя C_3 . Материал — речная галька, преимущественно кварц и зеленые яшмовидные и кремнистые породы. На прилагаемой таблице VI, изображены находки верхнего горизонта, представляющие собой серию орудий различных, как по своему назначению, так и по характеру обработки. Большинство орудий — скребла, из которых некоторые обработаны грубо (табл. VI, 8), другие же более тщательно (табл. VI, 7). Обращают на себя внимание: скребла круто обделанные по полукруглому рабочему краю, дисковидное орудие двухсторонней обработки с заостренным рабочим краем извилистых очертаний (табл. VI, 1), клиновидное орудие из куска гальки среднего размера (табл. VI, 2), орудие с заостренным концом, приготовленное из плоского стщепа (табл. VI, 4) и двойное орудие — скребок в соединении с поверткой (табл. VI, 3).

Из мелкой каменной индустрии мы должны отметить прямоугольный концевой скребочек с полукруглым рабочим краем, сделанный из халцедона (табл. VI, 13), краевой осколок от кремневого желвака с ретушью по тонкому выпуклому краю (табл. VI, 12) и группу орудий нуклевидных форм (типа нуклеусов — скребка и отдельные экземпляры с боковыми сколами — табл. VI, 5—6). Среди находок из этого горизонта имеются также ножевидный осколок (табл. VI, 9), несколько lames различного размера (табл. VI, 10 и 11); из костяных поделок — небольшой стержень со следами надреза у основания. Кроме того, собрано около 300 различных каменных осколков и обломков, некоторые с ретушью от работы.

Характерных отличий в каменной индустрии верхнего горизонта уч. № 2 от находок из слоя S_3 нами не замечено.

НАХОДКИ С УЧАСТКА № 1 И ДРУГИХ

Каменная индустрия, найденная нами в 1923—1925 гг. на уч. № 1 и № 3—5 не многочисленна и по своему морфологическому облику идентична находкам на уч. № 2 (нижний горизонт).

Среди материала собранного на уч. № 1 имеются превосходной обработки двойные скребла с ретушью по противоположащим краям, обычные скребла с выпуклым рабочим краем, продолговатое орудие и скребло со сколами на обеих сторонах (одна более плоская) и ретушью по краю одной (выпуклой) стороны. Из мелкой каменной индустрии: скребочки, ножевидные пластинки, небольшие нуклеусы, резцы (табл. IV, 13). Следует также упомянуть об удлиненной более крупной пластинке с ретушью по краю и обломках шлифовальных плиток. Более интересны некоторые из костяных предметов, происходящие с этого участка. Обращает на себя внимание прекрасной сохранности шило из мамонтовой кости с тщательно отполированной поверхностью и тонко заостренным концом (табл. VIII, 4). Хорошей сохранности и цельный, острокопечник изображенный на фиг. 9 с глубоким желобком по всему ребру.

Особо следует отметить два просверленных роговых стержня, напоминающие „baton de commandement“. Первый экземпляр (дл. 16.3 см) сделан из рога северного оленя (табл. XII, 4) и имеет овальное отверстие биконической формы (диам. 1.7 см). На расширенном конце предмета по ребру, над отверстием, имеется продольный неглубокий желобок. Второе орудие сделано также из рога северного оленя, имеет длину 16 см, отверстие правильно округлой формы, приготовлено биконической сверловкой (табл. XII, 3).

Заключение. В настоящем предварительном отчете о результатах раскопок 1923—1925 гг. на Афонтовой II не представляется возможным подробно останавливаться на многих вопросах возникающих в связи с добытым материалом.¹ Для наиболее полной характеристики красноярского палеолита требуется еще специальное изучение находок с дру-



Фиг. 9. Костяной острокопечник. (2/3 натур. вел.).

¹ Особый интерес имеет выяснение „бытовых особенностей“ наших стоянок и хозяйственной стороны жизни древнейших насельников края. Этому вопросу мы предполагаем посвятить отдельную статью. Целый ряд соображений на эту тему можно найти в печатаемой ниже работе В. И. Громова.

гих стоянок древне-каменного периода в долине Енисея. Поэтому мы ограничимся лишь некоторыми общими замечаниями относительно датировки стоянки Афонтовой горы II и вообще енисейского палеолита; необходимо отметить, что наибольшее значение в выяснении времени обитания древнейших насельников на берегах этой реки имеют данные геологии и фауны. В индустрии енисейских и других сибирских стоянок наблюдается смешение форм раннего и позднего палеолита (от С.-Ашеля до Мадлена включительно), встречающихся обычно на западе в различных по времени культурах. Это обстоятельство несколько затрудняет определение возраста енисейского палеолита по морфологическим признакам индустрии.

Мы еще в предыдущем отчете указывали на сложность датировки наших находок общепринятыми подразделениями западно-европейской классификации. Но если считать, что присутствие в индустрии Афонтовой горы наиболее поздних палеолитических элементов может служить некоторым показателем ее места в ряду других палеолитических местонахождений Евразии, то тогда, и археологические данные являются некоторым подтверждением выводов В. И. Громова о финально-ледниковом возрасте стоянки Афонтовой горы II (нижний горизонт). С этой точки зрения на конец палеолита по нашему мнению указывают целый ряд форм каменной индустрии характерных как для Сибири, так и для европейской части СССР, где они датируются Мадленом и началом эпилепалеолита. К числу их относятся: округлые мелкие скребочки с признаками геометризации, острия со стесанным краем, пластинки с притупленной спинкой, скребки на конце обломанной пластинки и некоторые другие типы орудий при общем микролитовидном облике мелкой каменной индустрии Афонтовой горы и развитой обработке кости. Высказанному положению не противоречат и результаты определения костей человека, найденных на стоянке — Homo Sapiens и данные анализа флоры и фауны. За относительно позднее время нашего палеолита, повидимому, говорит и присутствие среди костей животных остатков одомашенного волка — собаки.

Что касается верхнего горизонта Афонтовой горы II, то ввиду незначительности археологического материала, происходящего из этого уровня палеолита, мы пока воздержимся от его сравнения с другими стоянками. Ближайшими пунктами к Афонтовой горе, где были сделаны находки из аналогичного верхнего горизонта, является местность у Гремячего Ключа и Афонтова IV (уч. № 1 и Иванихин лог), давшие близкий каменный материал.

По вопросу об отношении палеолита Афонтовой горы к другим сибирским стоянкам и находкам этого периода к югу от Енисея необходимо указать следующее.

Мы были правы, когда еще в предыдущем отчете установили различия между индустриями Афонтовой горы и Верхоленской стоянкой,

отнеся последнюю к более позднему времени; эти установленные нами различия приняты исследователем Верхоленской горы проф. Б. Э. Петри, а также доктором Геро Мергартэм, и подтверждены геологическими данными, полученными В. И. Громовым при изучении стратиграфии этой стоянки.

Различия несколько иного порядка, но еще большие, необходимо провести между верхнепалеолитической стоянкой у Ст. Мальта на р. Белой и енисейскими местонахождениями. Раскопки М. М. Герасимова 1928—1930 гг. обнаружили на ней комплекс предметов, не имеющий аналогий в других, до сих пор известных стоянках древнего каменного века Северной Азии. Весьма близкий к енисейскому палеолиту облик обнаруживают последние находки в Северном Китае.

Если сравнить индустрию Афонтовэй горы с палеолитическим материалом, добытым в Северном Китае, в провинции Ордос, то нельзя не признать сходства в формах каменной индустрии нашей стоянки и местонахождения Шеу-тен-кеу: скребла, крупные орудия подтреугольных очертаний, заостренные к одному концу, мелкие скребочки, орудия типа „*pièce escaillée*“ удлинённые пластники и пр. В северо-китайских стоянках также имеется смешение форм характерных для различных эпох запада (мустьерских, ориньякских и микролитических). Эта особенность еще больше сближает енисейские и ордосские стоянки. Черты сходства китайского палеолита с нашим отмечают и авторы опубликованного исследования о палеолитических стоянках Северного Китая,¹ а также и Байер, объединивший в своей работе по классификации палеолитических культур земного шара енисейские и ордосские местонахождения в одну группу (в отделе позднего палеолита).²

¹ Boule, Breil, Licent et Teilhard „Le paleolithique de la Chine“.

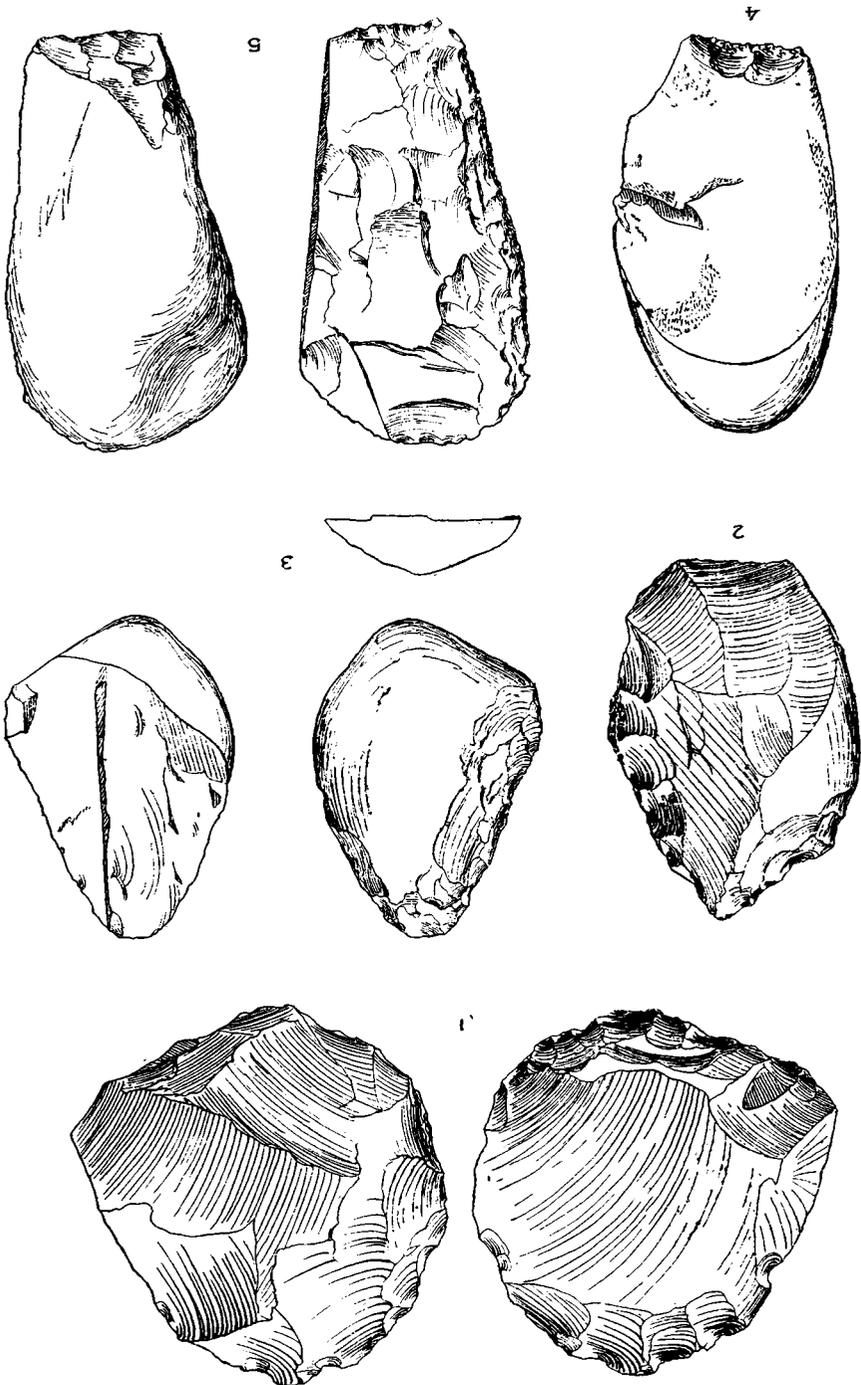
² „Eiszeit und Urgeschichte“. 1929, sechster Band I und II Heft, 24 и 25.

ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ I

Крупная каменная индустрия

1. Дисковидное орудие.
- 2 и 3. Минделевидные орудия.
4. Долотообразное орудие.
5. Клиновидное орудие.

($\frac{1}{2}$ натур. вел.).

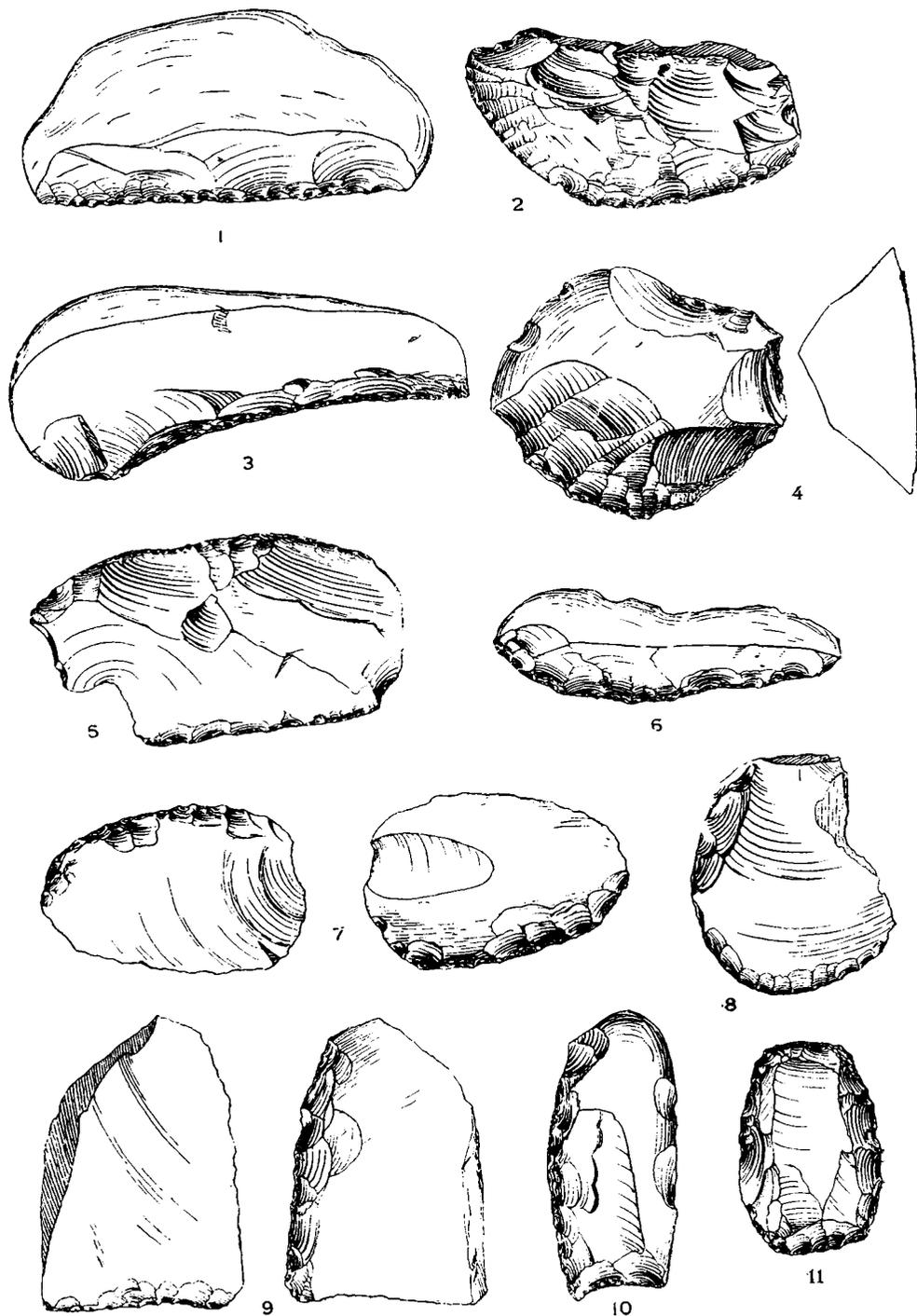


ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ II

Каменная индустрия

1. Скребло с прямым раб. краем.
2. Скребло с выпуклым раб. краем.
3. Скребло с вогнутым раб. краем.
4. Скребок высокой формы.
5. Примитивная пластинка с ретушью по краям.
6. Узкое скребло.
7. Двойное скребло с обработкой противоположащих краев.
8. Скребок на конце отщепа.
9. Скребло с двухсторонней обработкой.
10. Вогнутый скребок.
11. Двойной скребок.

(1/2 натур. вел.).



ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ III

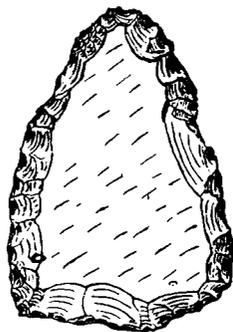
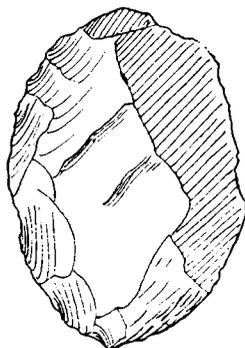
Каменная индустрия

1. Овальное орудие типа „Coup de poing“.
2. Треугольной формы орудие.
- 3 и 4. Остроконечники.
- 5 и 6. Массивные острия.
7. Орудие двухсторонней обработки.
8. Крупный резец.
- 9 и 10. Провертки.
11. Мелкое скребло.

($\frac{2}{3}$ натур. вел.).



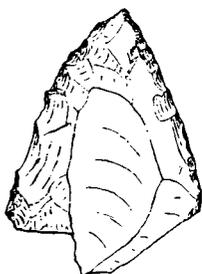
1



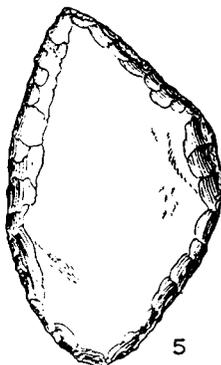
2



3



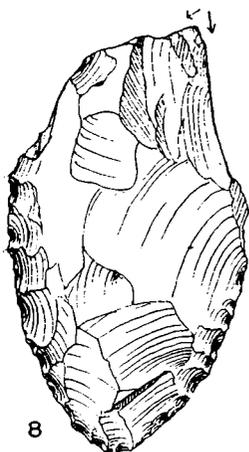
4



5



6



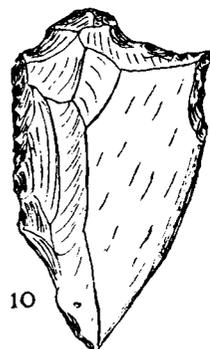
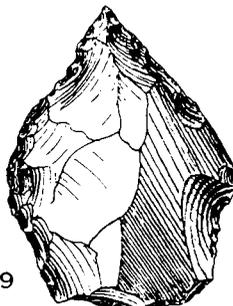
8



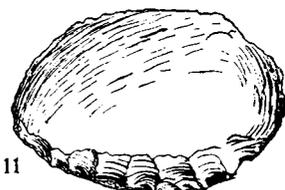
7



9



10



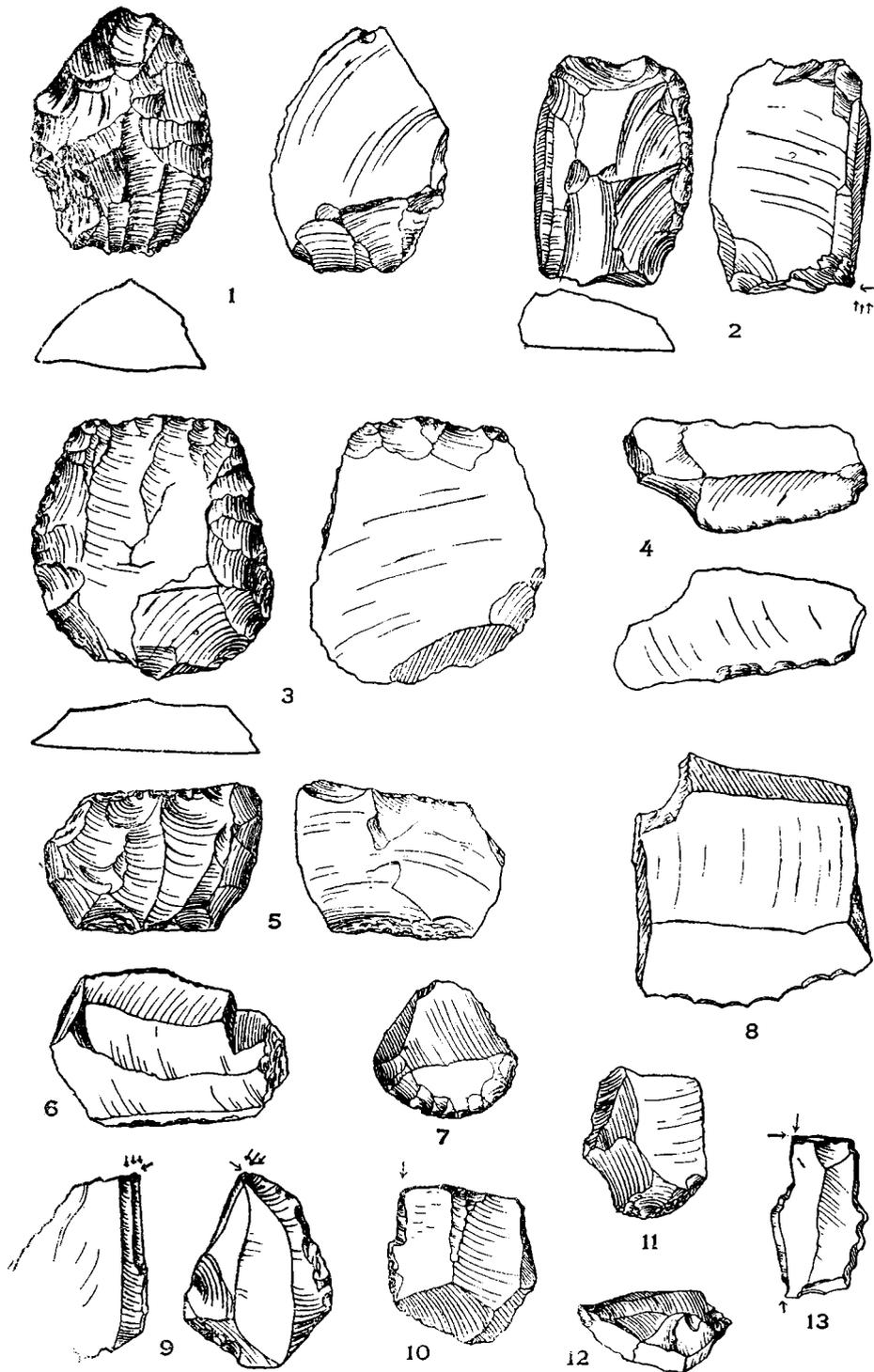
11

ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ IV

Каменная индустрия

1. Нуклевидный скребок.
2. Скребок-резец.
- 3 и 5. Орудие типа „pièce écaillée“.
4. Удлиненная пластинка с ретушью по краю.
6. Пластина со следами вторичной обработки края.
7. Скребок с полукруглым лезвием.
8. Пластина с зазубренным краем.
9. Многофасеточный резец.
- 10 и 13. Угловой резец.
11. Скребок на конце продолговатого отщепя.
12. Рабо.

(² з натур. вел.).

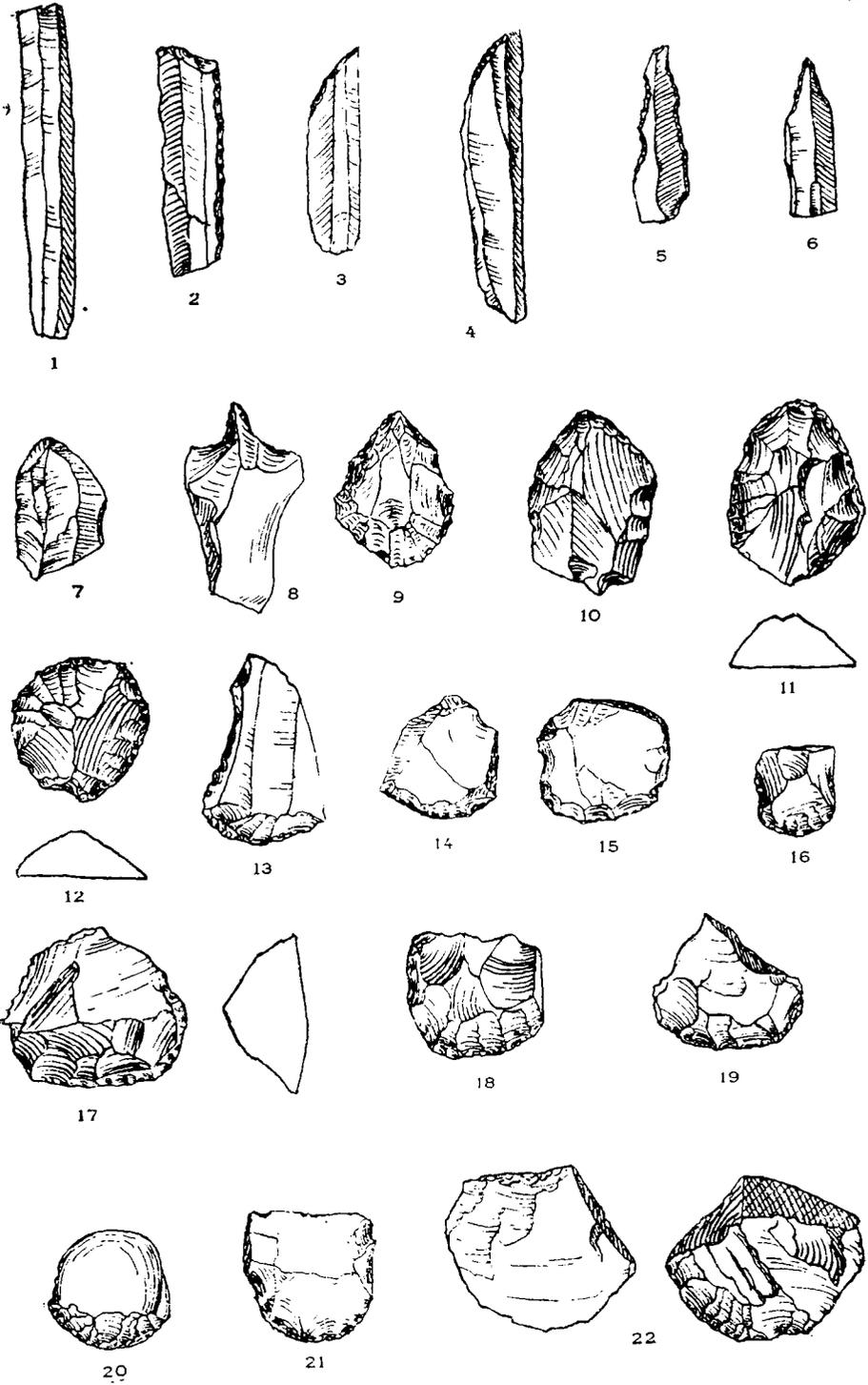


ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ V

Мелкая каменная индустрия

1. Ножевидная пластинка.
2. Пластинка с притупленной спинкой.
- 3 и 4. Острия со стесанным краем.
- 5 и 7. Пластинки с сегментовидными выемками.
- 6 и 8. Проколки:
- 9—11. Овально-миндалевидные орудия.
12. Округлый скребок.
13. Скребок на конце пластинки.
- 14 и 15. Плоские скребочки.
16. Микро-скребок.
17. Непропорционально-утолщенный скребочек.
18. Скребок с обработкой двух сходящихся краев.
19. Скребок сегментовидной формы.
- 20 и 21. Обычные мелкие скребки с выпуклым рабочим краем и остатками корки на спинке.
22. Скребочек с двухсторонней обработкой.

(Натур. вел.).

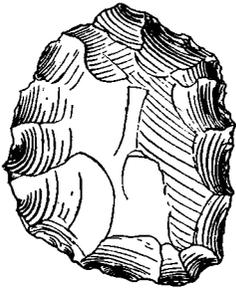


ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ VI

Каменная индустрия из верхнего горизонта

1. Дисковидное орудие.
2. Клиновидное орудие.
3. Массивная провертка.
4. Отщеп.
- 5 и 6. Нуклеусы-скребки.
- 7 и 8. Скребло.
9. Ножевидный осколок.
- 10 и 11. Мелкие ножевидные пластинки.
12. Краевой отщеп с ретушью по краю.
13. Мелкий скребок.

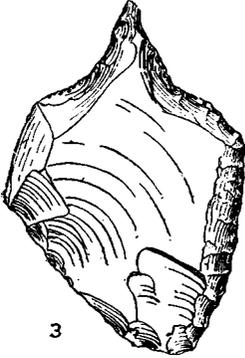
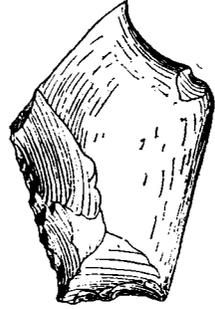
($1/2$ натур. вел.).



1



2



3



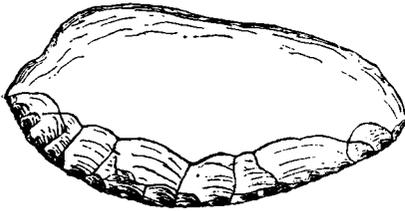
4



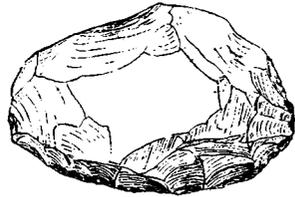
5



6



7



8



9



10



11



12



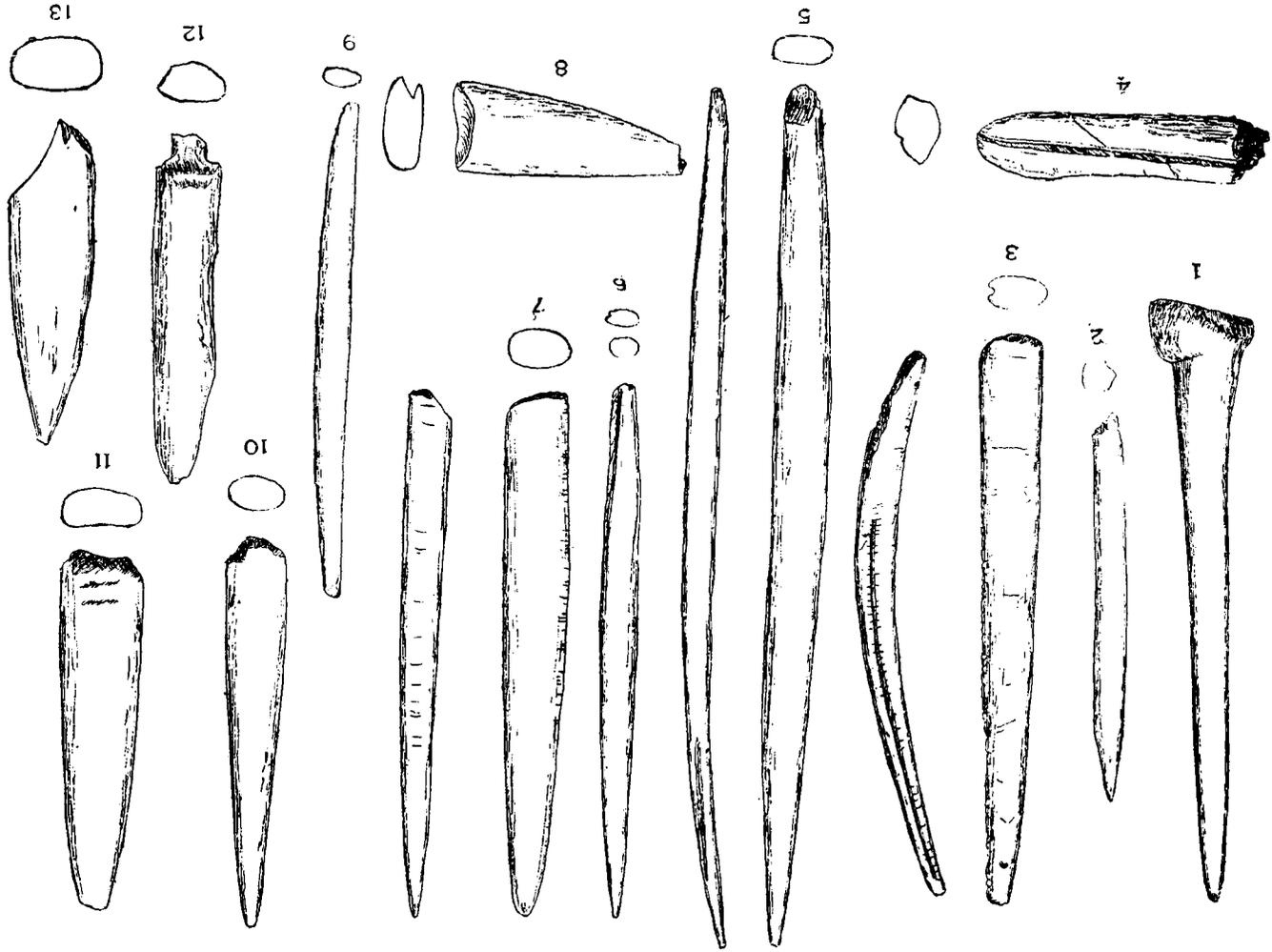
13

ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ ,VII

Костная индустрия

1. Шило.
Тоже.
- 3—6. Наконечники с желобком по ребру.
7. Тоже без желобка, с насечками.
8. Обломок рукоятки с желобком на краю для вставки
каменных ножевидных пластинок.
9. Стержень заостренный к концам.
10. Обломок наконечника.
- 11—13. Заостренные обломки костей.

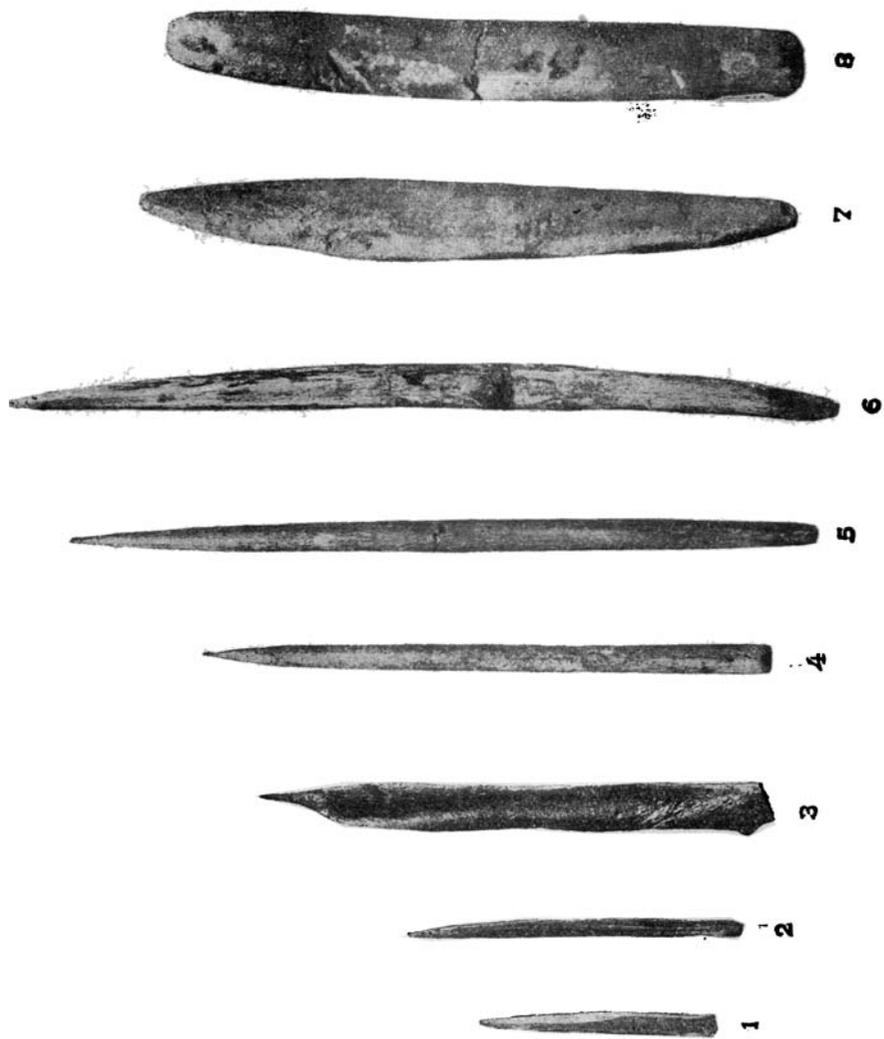
($\frac{2}{3}$ натур. вел.).



ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ VIII

Костяная индустрия

- 1—5. Шилья.
6. Наконечник копья или дротика.
7. Заостренный кусок кости.
8. Лоцило.



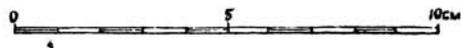
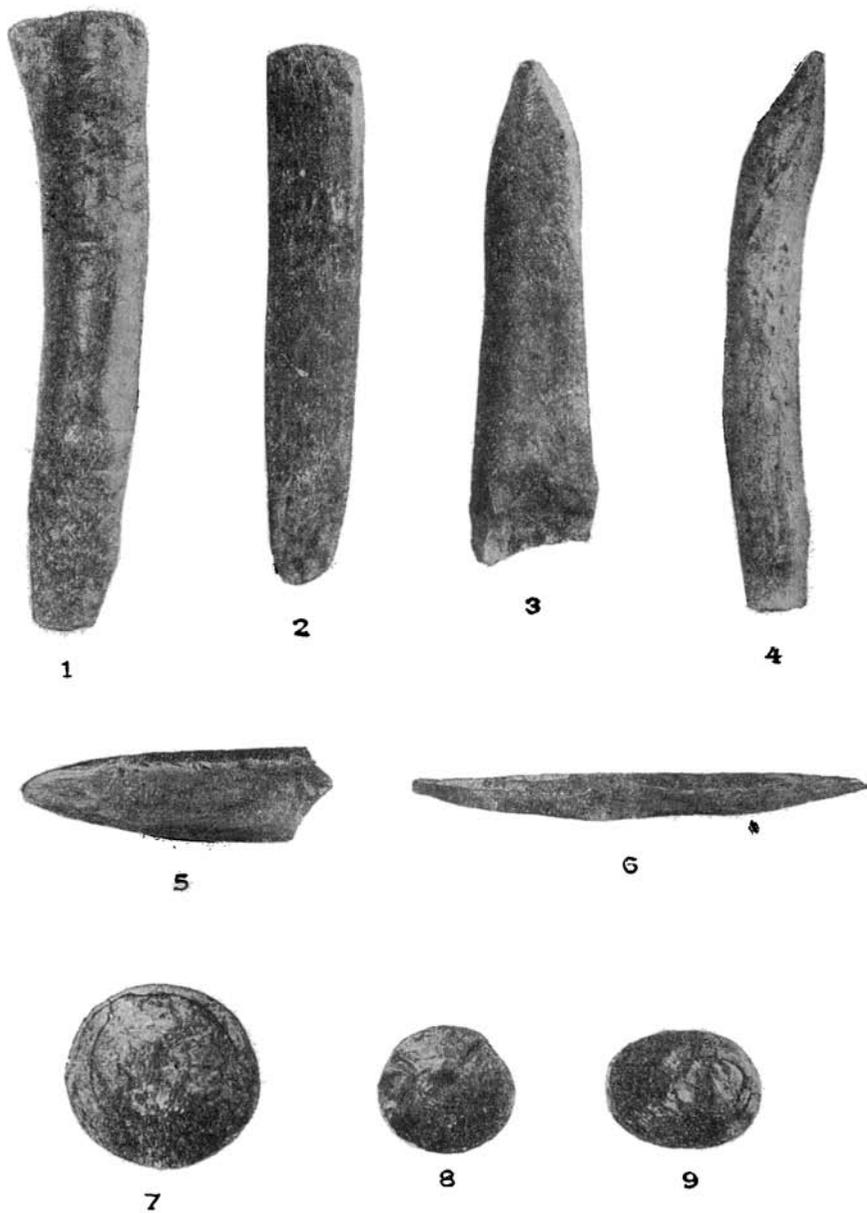
ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ IX

1 и 2. Костяные орудия с полукругло заточенным концом.

3 и 4. Заостренные куски костей.

5 и 6. Костяные ножи.

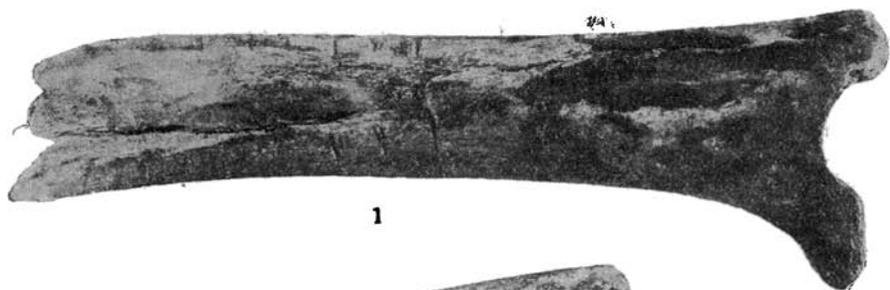
7—9. Шарiki из бивня мамонта.



ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ X

Костяная индустрия

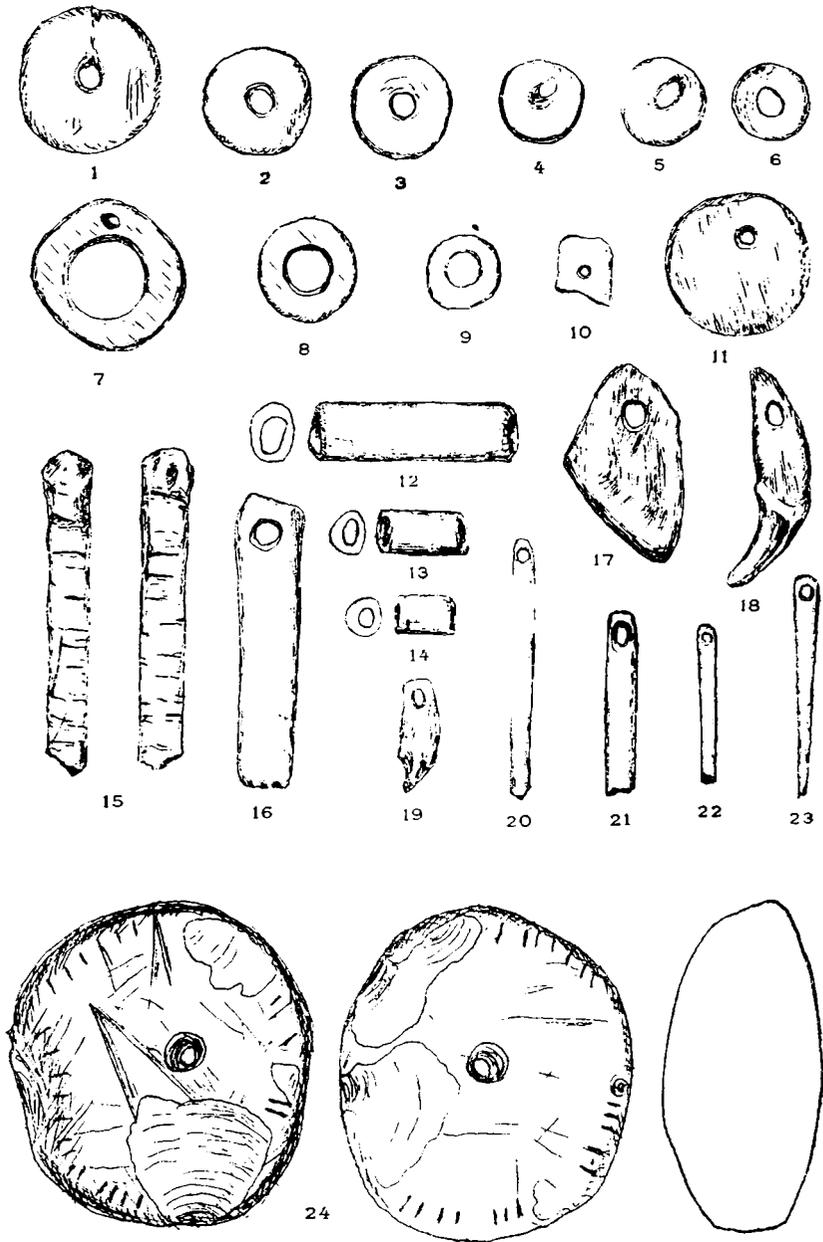
1. Обломок просверленного рога оленя.
2. Просверленный костяной.
3. Тоже что и 1.
4. Обломок просверленной пластинки из кости мамонта.
- 5 и 6. Костяные рукоятки с желобком для вставки каменных
ножевидных пластинок.
7. Пластинки из бивня мамонта.



ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ XI

- 1—6. Бусинки из агальматолита.
- 7—11. Различные костяные бусы.
- 12—14. Подвески из обломков трубчатых костей зайца.
- 15. Костяные предметы с нарезками.
- 16. Костяная подвеска.
- 17. Просверленный зуб оленя.
- 18 и 19. Тоже песка.
- 20—23. Фрагменты костяных иголок.
- 24. Крупная подвеска из агальметолита.

(Натур. вел.).



ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ XII

Просверленные рога северного оленя с уч. № 1

1 и 2. Из находок до 1920 г.

3 и 4. Обнаруженные при раскопках 1923—1925 гг.

(около $\frac{1}{3}$ натур. вел.).



1



2



3



4

А. Я. ТУГАРИНОВ

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ ОРНИТОФАУНЫ СИБИРИ

I

До последнего времени мы являемся свидетелями весьма досадного обстоятельства, составляющего существенный пробел в нашей специальной литературе. Я имею ввиду можно сказать полное отсутствие данных о четвертичной, как, впрочем, и более ранней фауне птиц на территории СССР. Правда, можно указать на ряд причин, которые не благоприятствовали накоплению такого рода данных. Нашим геологам не удавалось до сих пор натолкнуться на отложения, содержащие остатки третичных или более ранних птиц, подобные хотя бы знаменитым парижским палеогеновым слоям; четвертичные же отложения сколько-нибудь детально начали подвергаться изучению лишь в последние годы. Однако, эта работа геологов не привела к накоплению данных для познания фауны птиц, и помощь пришла с другой стороны, со стороны палеоэтнологов. Чрезвычайно возросший за последнее десятилетие интерес к памятникам древнейших культур, изучение палеолитических стоянок и пещер повело к накоплению многочисленных остатков фауны, в том числе и птиц. Некоторые находки птичьих костей были сделаны также при изучении торфяников.

Мне кажется, нет большой надобности останавливаться на выяснении значения накопления данных о фауне птиц прошлых эпох с точки зрения интересов орнитологии. В этом отношении достаточно указать, что для нашей страны все соображения о былом составе и распределении птичьего населения основываются исключительно на данных зоогеографии. Если в этом направлении русскими учеными достигнуты значительные успехи, все же наши представления страдают большой схематичностью. И только наличие палео-орнитологического материала может дать документальные указания на былое распространение видов и, что особенно важно, их комплексов. Данные этого последнего порядка особенно существенны для восстановления экологических условий, характера ландшафта, климата и т. д., которые были свойственны той или иной стране в известный мо-

мент прошлого. В этом отношении птицы, существа в значительной мере требовательные к известным условиям существования, могут явиться весьма показательными. С другой стороны, выяснение комплексов видов подводит нас к чрезвычайно интересному и в сущности не разработанному вопросу — о составе и изменчивости биоценозов. В данном случае речь идет не о сообществах, те или иные члены которых в данное время вымерли, а о комбинациях рецентных видов, в настоящее время не сожительствовавших. Что указанное явление имело место в прошлом, говорят хотя бы списки, опубликованные по находкам в различных пунктах Зап. Европы. В этом случае нам остается лишь признать либо способность видов изменять свои требования к внешней обстановке, что труднее допустимо, либо считать, что в прошлом мы имели иные комбинации внешних условий, явно допуская существование экологически различных видов. Наконец, на основании знакомства с составом, а следовательно и средой, в которых обитали комплексы видов, мы уясняем обстановку, в которой существовали члены комплекса, ныне уже исчезнувшие. Если бы, например, нам удалось установить список птиц, соживавших мамонту где-нибудь на юге Сибири или Европы, картина существования этого животного стала бы гораздо более ясной.

Я не говорю о значении выяснения фауны птиц для понимания условий существования первобытного человека, когда остатки их связаны с культурными слоями. Помимо данных для характеристики физико-географической среды, в которой обитал древний человек, здесь мы находим указания на роль птиц в его хозяйстве и промысле, состав интересовавших его в этом смысле пернатых и т. д. Короче, получаем новый материал для понимания его быта.

Таким образом, и с точки зрения истории фауны, и в интересах культурной истории, остатки птиц претендуют на полное к ним внимание и, повторяю, лишь недостаток материала, а иногда и пренебрежение им повели к полной неосведомленности в этом вопросе на нашей территории. На Западе мы имеем большое число палео-орнитологических работ, списков, специальных исследований, к каковым источникам для сравнения нам и приходится единственно обращаться. Все сказанное было поводом к тому, что когда в моем распоряжении оказался материал, могущий способствовать получению некоторых представлений о четвертичной фауне птиц нашей страны, я взялся за его обработку. Я предвидел те трудности, с которыми мне предстояло встретиться. Они заключались, во-первых и главным образом в отсутствии сравнительного материала даже в таком богатом хранилище, как Зоологический музей Академии Наук. Правда, остеологическая коллекция, ранее очень богатая, имелась налицо, но в наводнение 1924 г. она пострадала настолько, что часть ее оказалась погибшей, другая часть требовала приведения в порядок и тщательной разборки.

Работа эта не окончена еще и сейчас. С другой стороны, в ней отсутствует большое число весьма важных и подчас самых обыкновенных представителей палеарктической фауны, организовать же планомерное пополнение сейчас по ряду обстоятельств не представляется возможным. Таким образом, я должен был прежде, чем начать обработку материала, проделать большую предварительную работу, далеко еще не законченную. Вот почему в ряде случаев я затрудняюсь уточнить мои определения до вида или дать сравнительное описание ископаемых остатков с формами, ныне живущими.

Мне не приходится долго останавливаться на характеристике местности и условий находок птичьих костей из культурных слоев стоянок Афонтовой горы под Красноярском, поскольку это описание обстоятельно сделано в этой же книге В. И. Громовым, а кроме того еще раньше публиковалось им, Г. П. Сосновским и Н. К. Ауэрбахом (1, 2). Поэтому я укажу на условия находок в другом пункте, в так называемом Пещерном логу также близ Красноярска. Названная местность находится на левом берегу Енисея, приблизительно в 20 км выше Красноярска. Сжатая горами долина Енисея, перерезана многочисленными поперечными узкими долинами (логами), вся местность обильно поросла лесом. По склонам гор прослеживается древняя, 100-метровая терраса, местами, однако, начисто смытая позднейшей эрозией. Горы сложены кембрийскими известняками, и в них как по склонам к самому Енисею, так и по склонам к поперечным долинам очень не редки пещеры, образовавшиеся в результате разрушения известняков. Группа пещер, известная под именем Карауленских, была раскопана в 90-х годах красноярским археологом-любителем А. С. Еленевым. Так как, намечая работу по сбору палеонтологического материала, я стремился найти пещеру, еще не тронутую раскопками, я остановился на одной из них в упомянутом Пещерном логу. Раскопки были проведены мною с группой сотрудников Музея Приенисейского края в Красноярске в сентябре 1924 г.

Пещера находится в обрывистом склоне Пещерного лога на расстоянии около полукилометра от берега Енисея. Подход к ней сравнительно легко доступен, а самый вход образован сверху нишей и предвходной площадкой. Далее вглубь следует небольшое понижение пола, опускание потолка, так что пещера как бы выклинивается. Высота при входе метров 5—6, от входа до задней стены метров 25—30. Свет свободно проникает через широкий вход до задней стены. Дно пещеры сравнительно ровное, сложено рыхлым с поверхности и более плотным ниже эоловым материалом с большим количеством перегноя в ближней от входа половине пещеры. Этот материал покрывает большое количество различной величины обломков, продуктов разрушения потолка и стенок пещеры, иногда эти обломки торчат на поверхности. Как показала раскопка, весь верхний горизонт до

глубины 60—70 см представляет в сущности культурный слой каких то древних обитателей пещеры, оставивших довольно разнообразные предметы своего быта. Ниже 80 см начинается слой без культурных остатков. Он образован сероватожелтым, глинисто-песчаным мелкоземом, также очевидно занесенным сюда воздушными токами, более плотным, однако, не цементированным. Вообще пещера сухая, благодаря широкому входу хорошо вентилируемая, просачивающейся воды, натеков или сталактитов нет. К сожалению, с глубины 100—110 см началась сплошная россыпь камней, и раскопку на этой глубине пришлось остановить. При начале работ была сначала проложена траншея от входа вдоль пещеры, а затем по сторонам ее раскопки производились по одному квадратному метру площади по-слоино, глубина каждого слоя — 25 см. Таким образом, для каждой находки отмечена ее глубина залегания с точностью до 25 см.

Таковы пункты и условия находок костей птиц, о которых идет речь в настоящей статье. Как будет указано ниже, эти различные по времени и условиям находки представляется, как оказывается, возможным увязать в одну схему, что и дает мне основание одновременно использовать материал обоих пунктов. Для большей ясности изложения я даю перечень найденных видов для того и другого пункта особо. Считаю также целесообразным привести сведения о распространении каждого вида сейчас, а также пункты и условия находок его в ископаемом состоянии.

II. СТОЯНКА АФОНТОВА ГОРА II и III

Melanonyx fabalis Lath, Гусь гуменник (Афонтова II). Этому виду принадлежат лишь две кости — нижняя сочленовая поверхность плечевой и проксимальный конец локтевой, повидимому принадлежащие одному экземпляру. К сожалению сохранность остатков плохая, грани поверхностей стертые или обломаны, однако, пользуясь сравнительным материалом по другим близким видам, я должен был отнести эти кости к гусю-гуменнику. Величина костей указывает на крупный рост птицы. Группа гусей-гуменников, рассматриваемая современными орнитологами как подвид *Mel. fabalis*, принадлежит на гнездовье северным и полярным областям, один подвид, *M. f. sibiricus*, гнездится в горно-таежных районах Алтая, Саяна и в тайге Восточной Сибири. Ближайшее известное гнездование последнего от Красноярска — верховья р. Сисима, другие подвиды бывают лишь пролетом. В плейстоцене гуменник известен из Венгрии, с Британских о-вов и сев. Италии.

Falco (? rusticolus L.), Кречет (Афонтова II и III). Вид какого-то очень крупного кречета представлен двумя неполными метакарпальными костями. Первая, правая, лучшей сохранности состоит из Mc III и сочленовых поверхностей, Mc IV отсутствует, tub. ulnare, а также tub. met. II обломаны, грани сочленовых поверхностей сильно стертые, сохранность кости

плохая, с поверхности сильно изъедена корнями растений. Для сравнения я имел скелеты *Falco altaicus*, *F. saceroides* и *F. islandus*. Привожу параллельные измерения метакарпальной кости этих видов:

	<i>F. sp.</i>	<i>F. altaicus</i> ♀	<i>F. islandus</i>	<i>F. saceroides</i> ♀
Длина от tub. radiale до вершины С ₂₊₃	71.0	65.1	63.3	60.6
Расстояние от С ₄₊₅ до tub. met. II	19.6	17.9	17.6	17.4
Толщина Mc III	5.1	4.6	4.4	4.3
Длина fiss. met.	48.5	43.7	42.5	40.3

Второй экземпляр метакарпальной кости представлен обломком левой дистальной половины, ульнарная ветвь обломана. Так же, как и первая, она оказывается гораздо более массивной по сравнению с современными видами. Из последних наиболее крупным является *F. altaicus* и лишь с ним может быть сближена наша ископаемая форма. Последний в свою очередь, как недавно выяснил Б. К. Штегман (12), стоит ближе всего к северным полярным формам и образует с ними одну группу горно-арктических видов, в отличие от группы балобанов, форм более мелких и свойственных югу Евразии. Ничтожное количество и плохая сохранность остатков наряду с недостаточностью сравнительного материала не позволяют ближе установить отношение нашей ископаемой формы к близким современным. *Falco altaicus* известен сейчас из бассейна Верхнего Енисея, с Алтая и Тянь-шаня, в качестве гнездящегося найден в высокогорной зоне Алтая.

По сводке Lambrecht'a (10) близкий вид норвежского кречета, *F. gyrfalco* известен в ископаемом состоянии из Австрии и Венгрии.

Lagopus lagopus (L.), Белая куропатка (Афонтова II и III). Эта птица представлена подавляющим количеством костей и составляла несомненно объект деятельной добычи жителей стоянки. Всего я насчитал около 500 отдельных косточек этого вида, которые распределяются следующим образом: Praemaxilla — 1, фрагмент черепа — 1, Furcula — 3, Sternum — 5, Scapula 10+15 (первая цифра — левые, вторая — правые), Coracoideum 47+21. Humerus 49+58, Ulna 14+15, Radius 23+22, Os metacarpi 16+24, Acetabulum 2, Os sacrum 9, Femur 28+33, Tibiotarsus 14+10, Tarsometatarsus 26+25. Можно считать (по числу правых humerus), что остатки принадлежат минимум к 58 экземплярам (Афонтова III — 49 экз., Афонтова II — 9 экз.). Значительное количество костей передних и задних конечностей в отличном состоянии, совершенно целых. При изучении костей я имел для сравнения три скелета современных *L. lagopus* из различных частей Евразии. Как известно, белая куропатка представляет ряд местных рас, различных, главным образом, по окраске летнего наряда, и лишь один подвид, населяющий Западную Сибирь, выделяется своей величиной. Однако, и в пределах одной и той же расы наблюдаются значительные

колебания в величине, что не может не затруднять сближения по остеологическим признакам ископаемой формы с той или иной из ныне живущих. Поэтому мне остается лишь указать на некоторые особенности моего ископаемого материала, поскольку я уже имел возможность его исследовать. Так, плюсневая кость по длине оказывается короче бывших у меня современных на 2—4 мм, но в то же время отличается заметной массивностью, тело кости толще, верхняя сочленовая поверхность также массивнее, шире на 0,2—0,4 мм. Некоторые экземпляры по длине приближаются к *L. mutus*, но по остальным указанным признакам не могут быть к ней отнесены. Такой же более массивной, особенно вследствие развития верхних отростков является коракоидная кость. В связи с этим стоит и развитие плечевой кости, которая оказывается по длине не уступающей современному европейскому экземпляру (из северозападной области), часто длиннее, главным же образом характеризуется большим развитием *tub. mediale*, нижняя сочленовая поверхность также несколько в общем массивнее.

В низменных частях бассейна Верхнего Енисея белая куропатка сейчас отсутствует и встречается на юге в альпийской зоне Западного и Восточного Саяна, Танну-ола, Хамар-дабана и других восточносибирских хребтов. Область сплошного низинного обитания начинается по Енисею примерно около 59° с. ш., откуда идет через всю тайгу до берегов Северного Полярного моря.

Для плейстоцена Евразии это одна из характернейших форм, известная со стоянок, из пещер и постгляциальных отложений Европы, кроме Англии. В некоторых стоянках Венгрии открыто по несколько сот недельных.

Lagopus mutus Mont., Тундряная куропатка (Афонтова II и III). К этому виду я могу отнести лишь 15 косточек, а именно: *Coracoideum* правый 1, *Humerus* правый 2, *Metac.* правый 1, *Femur* левый 2, *Tibio-tarsus* 2+1, *Tarso-metatarsus* 2+4. Для сравнения служил скелет *L. mutus* из Якутии. Каких-либо особенностей афонтовских костей от современного экземпляра я подметить не мог. Ничтожное число остатков сравнительно с предыдущим видом указывает, надо думать, на большую редкость этого вида.

Ближайшим местонахождением тундряной куропатки сейчас оказываются альпийские вершины Восточного Саяна (верховья Маны), Алтая, гольцы Прибайкалья и пр., на севере гнездовая область ограничивается зоной чистой тундры, главным образом с гористыми участками, границы леса нигде не достигает.

В Европе тундряная куропатка широко известна со всех палеолитических стоянок и послеледниковых отложений.

Corvus corax (L.), Ворон (Афонтова II и III). Представлен следующими костями: левая плечевая, верхняя сочленовая поверхность, правая локте-

вая — верхняя часть, две правых метакарпальных, одна почти целая, лишь Mc III ниже *tuber. musc.* обломана, базальная фаланга левой кисти среднего пальца, нижний концевой левой голени, *os sacrum*. При сравнении с скелетом современного экземпляра кости оказываются заметно крупнее, явно принадлежащими какой то более крупной расе.

Ворон обычен на гнездовье в районе стоянки, в четвертичных отложениях Европы представлен очень широко.

Coloeus [? *monedula* (L.)], Галка (Афонтова II). Имея большое собрание скелетов сем. *Corvidae*, я мог отнести единственную, сильно разрушенную кость голени лишь к галке. Обломок представляет верхнюю часть кости, гребни и края сочленовой поверхности обломаны. Однако, общеизвестная галка имеет на востоке Азии своего заместителя в виде так называемой даурской галки, *Coloeus dauricus* (Pall.), каковая форма также может быть встречена среди ископаемых остатков, почему видовое определение я оставляю со знаком вопроса.

Обыкновенная галка широко гнездится в бассейне Енисея. Указывается среди четвертичных находок большей части стран Европы.

III. ПЕЩЕРА ПЕЩЕРНОГО ЛОГА

Nyroca fuligula (L.), Хохлатая черныш. Имеется левый *Coracoideum*, левый метакarp и правая плечевая. Из культурного слоя.

Гнездится сейчас в районе находки, в плейстоцене Европы известна из Франции, Германии и Венгрии.

? **Mareca penelope (L.), Свиязь.** Представлена левой метакарпальной костью молодого экземпляра. Определение сомнительно. Культурный слой.

Широко гнездящийся вид. В ископаемом состоянии указывается для Венгрии.

Nettion crecca (L.), Чирок. Остатки состоят из четырех Ulna и 5 *Numberus*, происходят как из культурного горизонта, так и из подстилающего его серого слоя, но не ниже 75 см.

Обыкновенен, как гнездящийся, найден во многих пунктах плейстоценовых отложений Европы.

Lyrurus tetrix (L.), Тетерев. Кости тетерева наиболее многочисленны среди всех других видов (22 экз.), цельные, однако, редки. Стратиграфия залегания — от 25 до 75 см, несомненно в известной части является „кухонными остатками“. Со скелетом современного экземпляра представляет полное тождество.

Гнездится в районе пещеры, констатирован во всех аналогичных находках Западной Европы.

Tetrastes bonasia (L.), Рябчик. Присутствует во всех горизонтах пещеры, в том числе и в сером нижнем слое, ниже культурного горизонта.

Имеются: один коракоид, бедро, две плечевых и одна метакарпальная кость. Часть костей принадлежит молодым особям.

Гнездится в районе пещеры, в ископаемом состоянии указывается в плейстоцене Австрии и Венгрии.

Lagopus lagopus (L.), Белая куропатка. Для меня было большой неожиданностью констатировать присутствие этой птицы в столь недавнем отложении как описываемое. Правда, она оказалась исключительно на глубине 75—100 см, т. е. значительно ниже культурного слоя. Остатки представлены тремя обломками плечевой, локтевой и голени. Распространение и находки указаны выше.

Surnia ulula (L.), Ястребиная сова. Имеется единственная правая плюсовая кость полной сохранности с глубины 25 см.

Современный гнездящийся вид, в списках ископаемых указывается в поздне-четвертичных отложениях Чехо-Словакии, Австрии и Венгрии.

Asio flammeus (Pont.), Болотная сова. Бедро, плюсна и обломки трех Tibio-tarsus были найдены на глубине 50—75 см, т. е. в основании культурного горизонта, некоторые кости принадлежат молодым птицам.

Ныне гнездящийся вид, на Западе известна из Германии, Венгрии и др. пунктов плейстоценовых отложений.

Picus martius (L.), Дятел-желна. Этой птице принадлежат четыре кости — коракоидная, плечевая, метакарпальная и голень. Горизонт находок 25—75 см.

Обыкновенный, широко гнездящийся вид и несколько странно, что до сих пор не попадался в четвертичных слоях Западной Европы.

Corvus corax (L.), Ворон. Представлен двумя метакарпальными костями, одна явно молодого экземпляра. Обе с глубины более 75 см. О распространении и находках см. выше.

Corvus [? corone (L.)], Черная ворона. Вероятно к этому виду относится дистальная часть левого Humerus'a с глубины 50—75 см.

Обыкновенна на гнездовье. В Европе, где этот вид представлен другой расой (*C. c. corone*, сибирская выделяется, как *C. c. orientalis* Ev.), для соответствующих находок не указывается.

Coloeus ? monedula (L.), Галка. Я не имел возможности выяснить, относятся ли две из имеющихся костей — локтевая и метакарпальная — к названному виду или весьма близкому *C. dauricus* (Pall.) что требовало бы специального исследования. Поэтому условно я отношу их к обыкновенной галке. Обе кости взяты с глубины 75—85 см, из серого слоя.

Nucifraga caryocatactes (L.), Кедровка. Легко устанавливается по находке Os dentale и Praemaxilla. Глубина залегания 25—50 см.

Обычна на гнездовье. Lambrecht'ом указывается в ископаемом состоянии для Франции, Австрии и Венгрии.

Ко времени опубликования настоящей статьи обработка всех находок пещеры мною еще не закончена и задерживается недостатком сравнительного материала, так что приведенный список со временем, я надеюсь, значительно пополнится. Однако, как кажется, характер фауны в значительной степени выясняется перечисленными видами, к анализу которых я вернусь ниже.

IV

Как явствует из сказанного выше, наш материал различен не только по условиям находок, но и относится к различным историческим моментам. Фауна Афонтовой горы характеризует эпоху сибирского палеолита, фауна Пещерного лога — гораздо более позднее время, поскольку она связана с культурными слоями. Обращаясь к птицам из Афонтовских стоянок, мы находим здесь интересный и показательный орнитоценоз. В настоящее время трудно без некоторой натяжки представить себе сосуществование того комплекса птиц, который дает наш афонтовский список. Наиболее близким аналогом может явиться современная фауна безлесных гор Монголии, именно их верхняя зона, где население высокогорной степи начинает сменяться обитателями горно-альпийских тундр. В некоторых случаях здесь возможно присутствие островных горных лесов и следовательно наличие лесных элементов. Так, близкая комбинация видов мною наблюдалась в хребте Танну-ола, где одновременно в субальпийской зоне были встречены кречет, белая куропатка, галка и ворон. В другом случае, в Восточном Саяне я наблюдал сибирского гуменника, белую и тундряную куропатку и ворона. Местность была сильно облесена, алт. кречет и галка отсутствовали. В смысле привычки к станциям кречет и белая куропатка исключительно, а галка главным образом привязаны к безлесным местностям. Белая куропатка также избегает тайги, выбирая в этой зоне открытые, болотистые пространства и ерники. Ворон одинаково уживается как с открытым, так и с лесным ландшафтом, гуменник на юге (форма *Mel. fab. sibiricus*) живет и среди тайги, но поднимается до субальпийской зоны. Таким образом мы видим, что наибольшее число птиц Афонтовой горы характеризуют открытый ландшафт при вероятном присутствии в горах островов леса. Топография района вполне допускает подобную комбинацию, где и сейчас мы имеем в равнинной части лесостепь и тайгу в горах. Эти выводы могли бы показаться слишком смелыми и преждевременными, если бы мы не имели полной и показательной аналогии в составе фауны млекопитающих, хорошо нам известной из Афонтовских стоянок, благодаря работам В. И. Громова. Здесь также мы имеем большинство обитателей открытых пространств: *Equus hemionus*, *Ovis ammon*, *Capra sibirica*, *Saiga tatarica*, *Alopex lagopus*, животные, никогда не мирящиеся с лесом. Далее можно указать несколько видов, одинаково свой-

ственных степным и лесным местностям, — *Equus caballus*, *Rangifer tarandus*, *Capreolus pygargus*, *Lepus* sp., *Gulo gulo*, *Vulpes vulpes*, *Canis* sp., *Ursus* sp. Таким образом, наше предположение об открытом ландшафте при наличии участков леса в горах находит хорошее подтверждение. Впрочем, присутствие древесной растительности показывается и прямыми находками в культурном слое угольной древесины, оказавшихся по определению Гаммерман принадлежащими иве и лиственнице (1).

Интересно остановиться теперь на другом вопросе — в какой степени новые факты в смысле выяснения фауны птиц указывают на климатические условия стоянки. Поскольку мы уже констатировали, что приведенным биоценозом может характеризоваться зона, составляющая переход от высокогорной степи к горной тундре, климатический режим эпохи палеолита приходится признать достаточно суровым и резко континентальным. Если снова искать аналогий с Монголией, можно сослаться на недавно опубликованные данные Кондратьева (3), касающиеся Хангая, именно окр. монастыря Дурекчиван. Этим районом мне лично пришлось проехать осенью 1926 г. и убедиться, что в этой части Хангая как раз широко представлены безлесные возвышенности, переходящие в субальпийские луга, а речные долины обильно поросли лесами, главным образом, лиственными. Кондратьев пишет, что „в нескольких десятках километров к западу от Дурекчивана уже появляются первые знаки и следы пустыни — песчаные эоловые наносы“. Для этого монастыря Кондратьев дает: средн. температуры года — 6.1° , ср. января — 30.6° , средняя самого теплого июля 15.7° . В каждый месяц года бывают заморозки, доходящие в июле до — 3.2° , абсолютный минимум — 47.5° , от октября до апреля нет ни одного безморозного дня, а с декабря до марта температура не повышается выше ноля. Годовое количество осадков 138 см. Само собой эта суровость в данном случае связана при общем суровом климате Монголии с высотой пункта, лежащего на 1719 м над уровнем моря. Таковы условия климата зоны, являющейся как бы переходом от пустыни к тундре, зоны, населенной одновременно представителями столь ныне удаленных пространственно областей, условия которые, как мне кажется, мы единственно и можем себе представить господствовали в эпоху палеолита и были, в частности, кроме уже перечисленных животных, свойственны мамонту и сопутствовавшим ему вымершим млекопитающим. Поскольку фауна птиц в указанном орнитоценозе сейчас характеризует эту зону, естественно представить ее себе и в прошлом в том же составе и в той же климатической обстановке суровости и континентальности. Но для этого, однако, нам приходится допустить господство на изменностях тех условий, которые сейчас присущи пространствам, лежащим на высоте свыше 1500 м. Само собой напрашивается вопрос — что же мы имели тогда на больших высотах, напр., в том же Хангае или Саянах и как далеко эта тундрово-

пустынная зона простиралась на север. Эти вопросы, столь существенные для понимания условий обитания четвертичных животных и палеолитического человека Сибири, еще требуют для своего решения большого числа фактов, и попытка разобраться в них далеко отвлекла бы нас в сторону от темы настоящей статьи.¹ Однако, прежде чем покончить с остатками птиц Афонтовой горы мне хотелось бы сделать еще несколько замечаний.

Первое из них касается признаков некоторых из названных видов птиц. Так, крик и ворон по сравнению с рецентными формами оказываются более крупными — обстоятельство, характерное для ряда широко распространенных палеарктических видов, дающих на востоке Сибири более крупные расы. Если считать, что этот признак выработался в условиях более сурового климата, для времени палеолита можно констатировать ту же закономерность. Далее интересно отметить, что наш список афонтовских стоянок целиком соответствует таковым же некоторых стоянок Европы, например, Венгрии. Иными словами, и там мы имеем тот же орнитоценоз, сопутствовавший палеолиту, а следовательно мы вправе допустить господство тех же физико-географических условий. Наконец, последнее замечание относится к костям птиц, как „кухонным остаткам“. Во-первых, обилие куропатки, птицы весьма доверчивой там, где ее не преследуют, указывает, как я уже упомянул, на то, что она какими то способами в изобилии добывалась палеолитическим человеком берегов Енисея. В то же время довольно большое число цельных костей, при этом не таких, как плюсна или кисть крыла, которые могли отбрасываться, как не используемые в пищу, но и более внутренних частей скелета, например, коракоид, лопатки, плечевые — указывает на способ отделения мяса от целой тушки, без разрезания на части. От грудины часто сохранены передние края, между прочим места сочленения с коракоидами. Мне хочется высказать предположение, что, повидимому, такие части птицы, как конечности, мало интересовали человека, и он отделял от тушки лишь грудину с ее обильным количеством мяса, остальное же выбрасывалось. Да и вообще птица при обилии крупных травоядных млекопитающих могла служить лишь подсобным средством питания. Следов пожога на костях я не замечал.

V

Перехожу к анализу остатков птиц из пещеры Пещерного лога. Приведенный список 12 видов птиц дает достаточно четкую и бесспорную картину фауны тайги. Рябчик, кедровка, дятел, ястребиная сова — все это характерные жители леса. Поскольку они связаны в большинстве с культурным слоем, птичья фауна может указывать на обитание насельников пещеры в обстановке тайги. Археолог В. Г. Карцев (*in litt*), просмотревший

¹ Такой опыт сделан мною в статье „О происхождении арктической фауны“ (4).

культурные остатки, собранные мною при раскопках, датирует их „концом Сарматского времени, т. е. начало н. э.“ Таким образом, этот момент застаёт район Красноярска в обстановке тайги. Все определенные мною птицы и сейчас обитают район находки, кроме опять-таки белой куропатки, на чем и приходится остановиться. Как отмечено, она нашлась лишь в самых нижних слоях, ниже культурного горизонта, на глубине около метра. В эти же слои проникают: рябчик, ворон, галка, отчасти тетерев. Можно, следовательно, установить, что белая куропатка просуществовала в районе Красноярска до времени господства таежных условий, которые, очевидно, и вытеснили ее отсюда, и что это имело место задолго до нашей эры. Момент этот явился переходным от предшествующего безлесья и, очевидно, сопровождался улучшением климатических условий, потеплением и увлажнением, т. е. стал аналогичным современному. Здесь я снова могу сослаться на аналогию с миром млекопитающих. В свое время кости всех *Mammalia* были мною переданы для определения С. И. Оболенскому, который использовал свои выводы в сводной статье о млекопитающих четвертичного времени Сибири (11). Здесь, между прочим, им указан *Marmota* sp., типичный степной грызун. Кроме пустынных степей Забайкалья, он в виде особых подвидов известен сейчас на востоке Сибири в гольцах Прибайкалья, в Верхоянских горах и, наконец, в области тундры к востоку от Колымы. В пещере Пещерного лога он также нашелся в слоях около 100 см глубиной, т. е. одновременных с куропаткой, в условиях начавшегося развития леса. В настоящее время по Енисею в пределах СССР сурка нигде нет.

По возрасту описываемый слой будет, очевидно, соответствовать тому горизонту Бирюсинской стоянки (горизонт В), о котором сообщает Громов (2) и который несет кости млекопитающих открытых местностей. Выше его здесь лежат слои, уже богатые фауной леса.

Чтобы покончить с ссылкой на млекопитающих, укажу еще, что Оболенский констатировал среди 357 костей громадное число остатков белки — очевидной добычи обитателей пещеры, бобра, соболя, горностая, колонка, медведя, т. е. тот же комплекс таежных четвероногих наряду с большим числом мелких грызунов, из более крупных — кабаргу и козулю. Здесь же в качестве домашних значатся лошадь и домашний бык. Из перечисленных диких животных все они характерны для района и сейчас, кроме бобра, сохранившегося в ничтожном числе в верховьях Енисея, в Танну-тува. Найдки из Пещерного лога, восстанавливающие состав фауны птиц в большей своей части для времени около двух тысячелетий назад, позволяют все же проследить преемственность, когда ландшафт тайги пришел на смену былому безлесью, характерному для палеолита. Как это выразилось во времени мы, конечно, до новых и более детальных исследований сказать не в состоянии.

В заключение мне хочется высказать пожелание, чтобы материалы, давшие повод к настоящей статье, привлекли большее внимание со стороны местных исследователей. В частности палеоэтологи имеют более других возможности попутно собрать их. А что кости птиц могут дать не менее ценный и надежный материал для самых различных соображений и выводов, важных для понимания условий четвертичного времени, мне кажется, достаточно убедительно говорит изложенное выше.

Список использованной литературы

1. Ауэрбах, Н. К. Палеолитическая стоянка Афонтова III. Тр. Общ. изуч. Сиб., в. 7, 1930.
2. Громов, В. И. К вопросу о возрасте Сибирского палеолита. ДАН, А, 1928, стр. 171.
3. Кондратьев, С. А. О климате и рельефе Хангая. „Хозяйство Монголии“, № 3, 1929.
4. Тугаринов, А. Я. О происхождении арктической фауны. „Природа“, 1929, № 7—8.
5. Lambrecht, K. Fossiler Uhu (*Bubo maximus* Flemm.) und andere Vogelreste aus dem ungarischen Pleistocän. *Aquila*, XXII, 1916, p. 187.
6. — Die Vermehrung der fossilen Vogelfauna in Ungarn. Id., XX, 1913.
7. — Pleistocaene Vogelfauna der Felsnische Remetehegy. Id., XXI, 1914, p. 89.
8. — Die fossilen Vögel Ungarns. id., XIX, 1912, p. 288.
9. — Geschichte und Bibliographie der Palaeornithologie. Id., XXIII, 1917, p. 483.
10. — Die Ausbildung und Geschichte der europäischen Vogelwelt. Id., XXIV, 1918.
11. Obolensky, S. Materials for the quaternary fauna of mammals in Siberia. ДАН, А, 1926.
12. Stegmann, B. Die Vögel Süd-Ost Transbaicaliens. Еж. З. М., XXIX, 1929.

A. TUGARINOW

ZUR CHARAKTERISTIK DER QUARTÄREN AVIFAUNA SIBIRIENS

Résumé

Bis zur letzten Zeit waren aus USSR keine Funde bekannt, welche auf die quartären Avifauna hinweisen konnten. Indessen waren schon seit einer Reihe von Jahren bei Erforschung menschlicher Lagerstätten aus dem Paläolith, in verschiedenen Gegenden, unter anderem auch in Sibirien, ziemlich reichhaltige Reste von Vogelknochen gefunden worden. Der erste Teil der vorliegenden Arbeit besteht in der Bestimmung der paläolithischen Vogelknochen von der bekannten Lagerstätte „Afontova Gora“ am Ufer des Jenissei bei Krassnojarsk. Ausserdem wird noch weiteres Material von einer zweiten Fundstätte aus einer Höhle, welche ebenfalls am Jenissei, 20 km oberhalb Krassnojarsk gelegen ist, beschrieben. An diesem zweiten Punkte sind die Befunde neuer und reichen bis zum Anfange unserer Aera hinauf (nach den Kulturgegenständen zu urteilen), während sie nach unten bis zur Uebergangszeit vom Paläolith zur historischen Epoche herunterreichen. Die Ausgra-

bungen der Afontov-Lagerstätte wurden in den letzten Jahren von N. K. Auerbach, G. P. Sosnovski und V. I. Gromov geführt, während die Arbeiten in der Höhle vom Autor mit der speciellen Absicht Knochenreste zu suchen, unternommen wurden.

In der Afontov-Lagerstätte waren die Vogelknochen zusammen mit zahlreichen Säugetierknochen dem Kulturhorizonte entnommen worden. Dieser befindet sich zwischen lössartigem Lehm, welcher von Sand unterlagert wird, in einer Tiefe von 120—140 und mehr Sentimeter und besitzt eine Stärke von 10 bis 50 *cm*. Die Fläche der Lagerstätte ist ziemlich gross und ist von den Forschern in Afontova I, II, III und IV eingeteilt. Die Vogelknochen stammen von der Lagerstätte II und vom grösseren Teile der III. Von diesen Punkten gelang es mir zu bestimmen: *Melanonyx fabalis* Lath., *Falco* (? *rusticolus* L.), *Lagopus lagopus* (L.), *Lag. mutus* Mont., *Corvus corax* (L.), *Coloeus* [? *monedula* (L.)]. Die Hauptmasse der Knochen (ungefähr 500, welche etwa 60 Stücken angehörten) gehört *L. lagopus* und es steht ausser Zweifel, dass dieser Vogel dem derzeitigen Menschen zur Nahrung gedient hatte. Im Vergleich mit ihm sind die Knochen von *L. mutus* viel spärlicher vertreten, was auf eine grössere Seltenheit dieser Art hindeutet. Die übrigen Arten sind nur mit einzelnen, zum Teil schlecht erhaltenen Knochen vertreten.

Beim Vergleiche der Schneehuhnknochen mit denjenigen rezenter Vögel erwies es sich, dass sie einigermassen grösser und massiver sind, als diese. Grösser, als rezente, erwiesen sich auch die Falken- und Rabenknochen. Bei Krassnojarsk kommen zur Zeit weder *L. lagopus*, noch *L. mutus* vor. Ihre nächstgegebenen Brutorte sind die Hochgebirge des Sajan. *Falco altaicus*, welchem die erwähnten Falkenknochen am nächsten stehen, brütet im Altai und Tannuola.

In der Höhle war eine Schicht von etwas über einen Meter Dicke gehoben, da tiefer sich Steintrümmer befanden. In einer Tiefe von 25—60 *cm* liegt ein Kulturhorizont mit Resten von Industrie, sowie mit zahlreichen Knochen von Säugetieren und Vögeln. Von letzteren finden sich hier *Nyroca fuligula* (L.), ? *Moreca penelope* (L.), *Nettion crecca* (L.), *Lyrurus tetrix* (L.), *Tetrastes bonasia* (L.), *Surnia ulula* (L.), *Asio flammeus* (Pont.), *Picus martius* (L.), *Corvus corax* (L.), *Corvus* [? *corone* (L.)], *Coloeus monedula* (L.), *Nucifraga caryocatactes* (L.). Unterhalb dieses Horizontes fand sich in einer Schicht grauen sandigen Tones noch *Lagopus lagopus* (L.) zusammen mit den Resten einiger vorerwähnten Arten, wie z. B. Haselhuhn, Birkhuhn, Kolkrabe, Dohle. Dieses Verzeichnis dürfte nach der Bestimmung des gesamten Materials noch durch verschiedene Arten vervollständigt werden.

Die im Paläolit von Afontowa-Gora gefundenen Vögel gehören zu den Bewohnern offener Flächen, doch dürfte in den Gebirgen der Umgebungen dieser Lagerstätte auch Wald gewesen sein. Dieses wird durch das Auffun-

den von Kohlen im Kulturhorizont, welche der Weide, und Lärche angehören, hinlänglich beweisen. Von Interesse sind die verschiedenen Vogelarten als Angehörige einer eigenartigen Biocönose. Zur Zeit wohnen die obengenannten Arten zusammen nur in den Hochgebirgen des Changai, Tannu-ola etc., wo die Hochsteppe unmittelbar in die Alpenzone übergeht. Aus diesem Umstande schliesst der Autor, dass zur Zeit des sibirischen Paläolith die klimatischen Bedingungen denjenigen der jetzigen mongolischen Hochgebirge ähnlich waren, welche sich durch eine Jahrestemperatur bis -6° und grosse Trockenheit charakterisieren lassen. Dasselbe wird auch durch die Säugetierfauna derselben Lagerstätte bewiesen. Hierher gehören verschiedene Bewohner waldloser Flächen, wie *Equus hemionus*, *Ovis ammon*, *Capra sibirica*, *Saiga tatarica*, *Alopex lagopus* zusammen mit Arten, welche sowohl in waldlosen, als auch in bewaldeten Gegenden vorkommen, als *Equus caballus*, *Rangifer tarandus*, *Capreolus pygargus*, *Lepus* sp., *Gulo gulo*, *Ursus* sp. etc.

Die fauna des oberen Höhlenhorizontes weist auf ein Vorherrschen des Waldes hin, da in ihm zahlreiche Knochenreste von Waldvögeln vorhanden sind, z. B. Haselhuhn, Tannenhäher, Sperbereule, Specht u. s. w. Aber in den tiefen Schichten findet sich wiederum das Schneehuhn, welches eine offene Landschaft vorzieht. Da es zusammen mit dem Birk- und Haselhuhn vorkommt, so kann man sich vorstellen, dass diese Schichten derjenigen Zeit entsprechen, als der Wald anfang sich auszubreiten und bei seinem weiteren Vordringen das Schneehuhn verängte. Dieser Vorgang kann aber nur durch das Wärmer- und Feuchterwerden des Klimas erklärt werden. Dass die unteren Schichten der Höhle der Uebergangsperiode angehören, sieht man auch an dem Vorhandensein der Knochen von *Marmota* sp., dieses typischen Steppen- und Alpentieres, welche in den oberen Schichten fehlen und an deren Stelle hier waldbewohnende Säugetiere, wie Eichhorn, Backenhörnchen, Biber, Zobel, Hermelin u. a. erscheinen.

Was die Datierung der obenerwähnten Perioden, sowie deren Synchronisierung mit irgengewelchen Abschnitten des Quartärs in Europa betrifft, so kann man aus Mangel an Material vor der Hand noch nichts Bestimmtes darüber sagen.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ I—IV

Таблица I

Lagopus lagopus (L.). Стоянка Афонтова гора

1	Cranium fragm.	8	Humerus dext.
2	Praemaxilla	9	Ulna sin.
3	} Sternum fragm.	10	Ulna dext.
4		11	Radius sin.
5	Scapula sin.	12	Radius dext.
6	Scapula dext.	13	Coracoideum sin.
7	Humerus sin.	14	Coracoideum dext.

Таблица II

Lagopus lagopus (L.). Стоянка Афонтова гора

1	Metacarpus sin.	6	Femur dext.
2	Metacarpus dext.	7	Tibiotarsus sin.
3	Os sacrum	8	Tibiotarsus dext.
4	Acetabulum	9	Tarso-metatarsus sin.
5	Femur sin.	10	Tarso-metatarsus dext.

Таблица III

Стоянка Афонтова гора

	<i>Lagopus mutus</i> Mont.		<i>Falco</i> (? <i>rusticolus</i> L.)
1	Coracoideum dext.	6	Metacarpus dext.
2	Humerus sin.		<i>Coloeus</i> [? <i>monedula</i> (L.)]
3	Femur sin.	7	Tibiotarsus sin. fragm.
4	Tarso-metatarsus dext.		
5	Tibiotarsus sin.		

Таблица IV

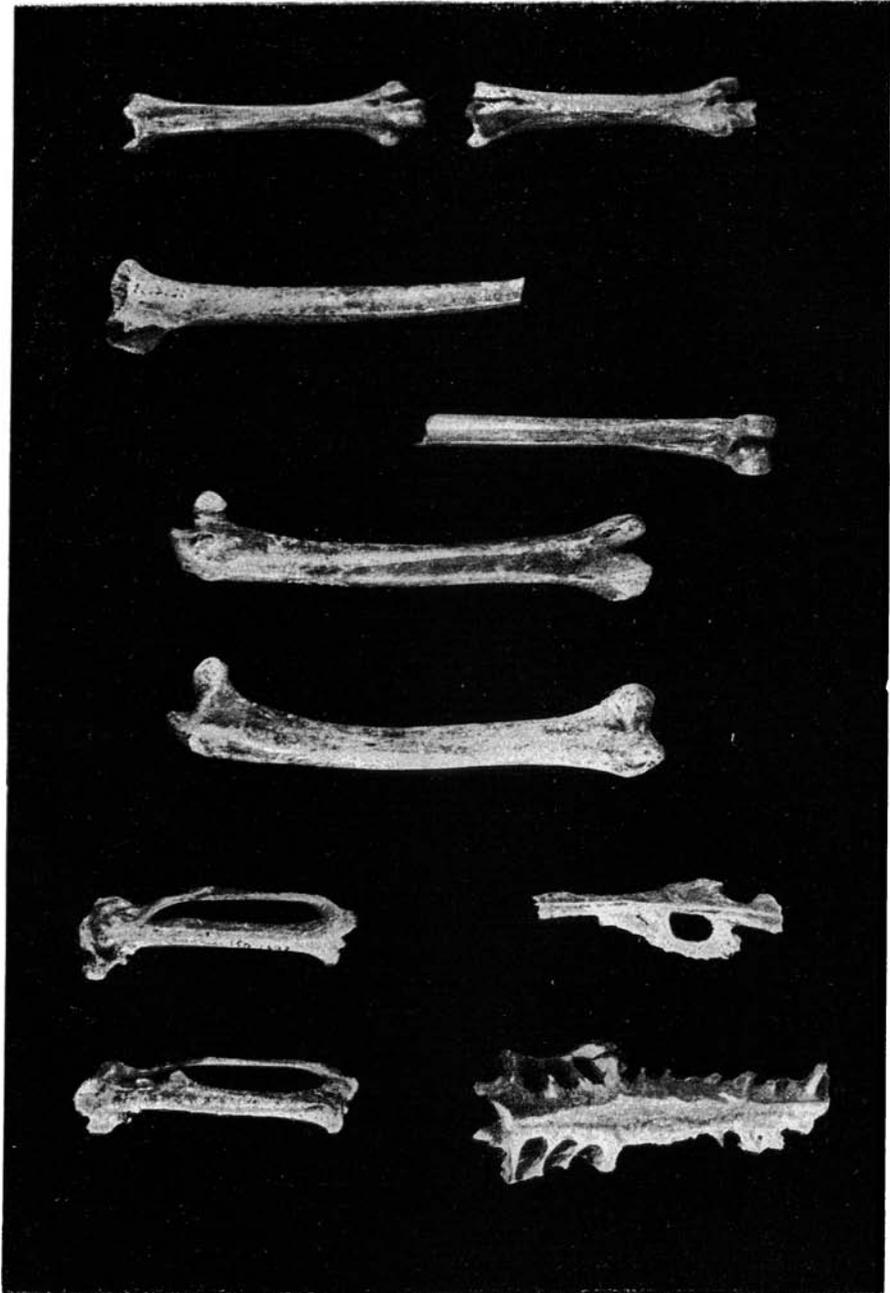
Стоянка Афонтова гора

	<i>Melanonyx fabalis</i> Lath.	4	Humerus dext. fragm.
1	Humerus sin. fragm.	5	Ulna dext. fr.
2	Ulna sin. fragm.	6	Phalanx I
	<i>Gorvus corax</i> L.	7	Os sacrum
3	Metacarpus dext.		

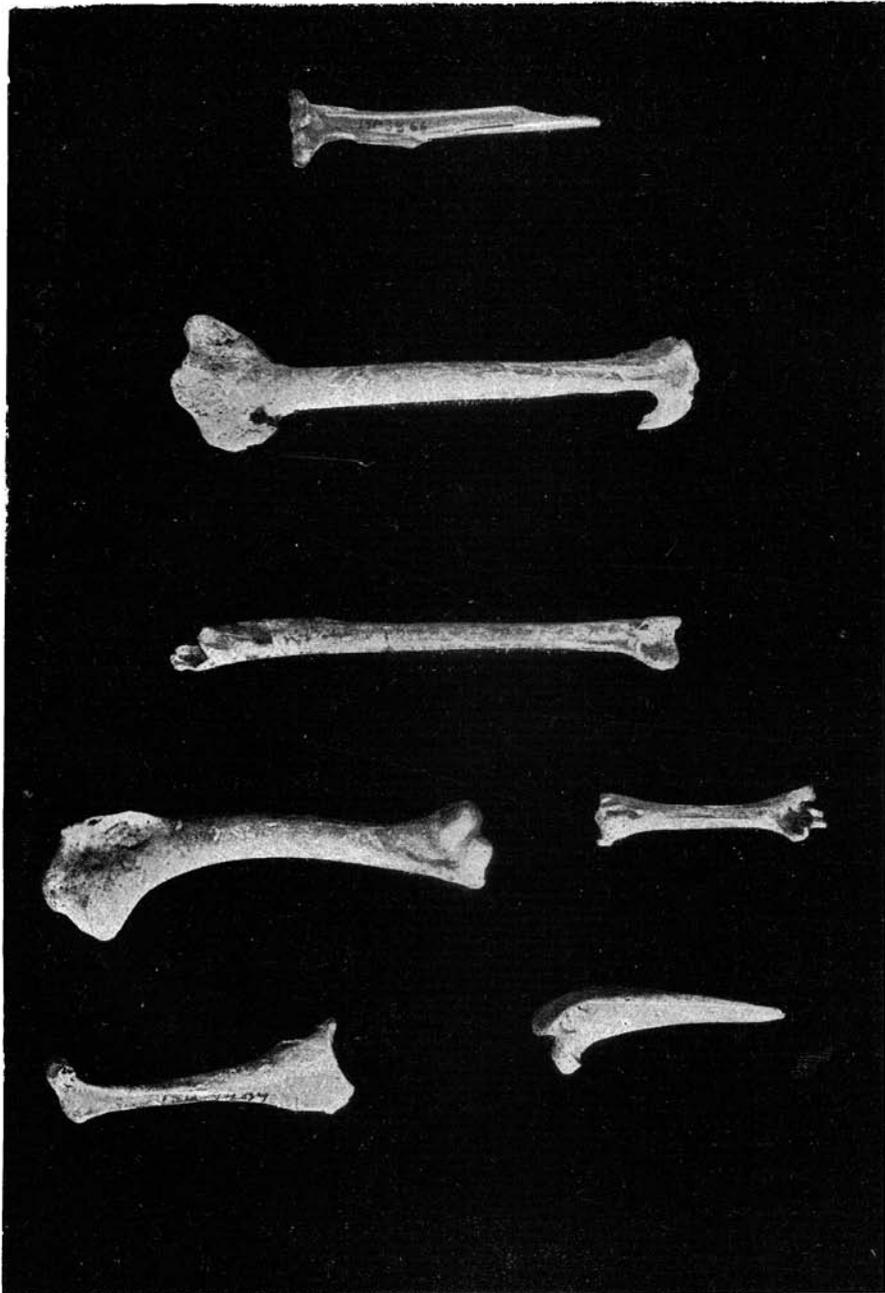
Все кости в натуральную величину.

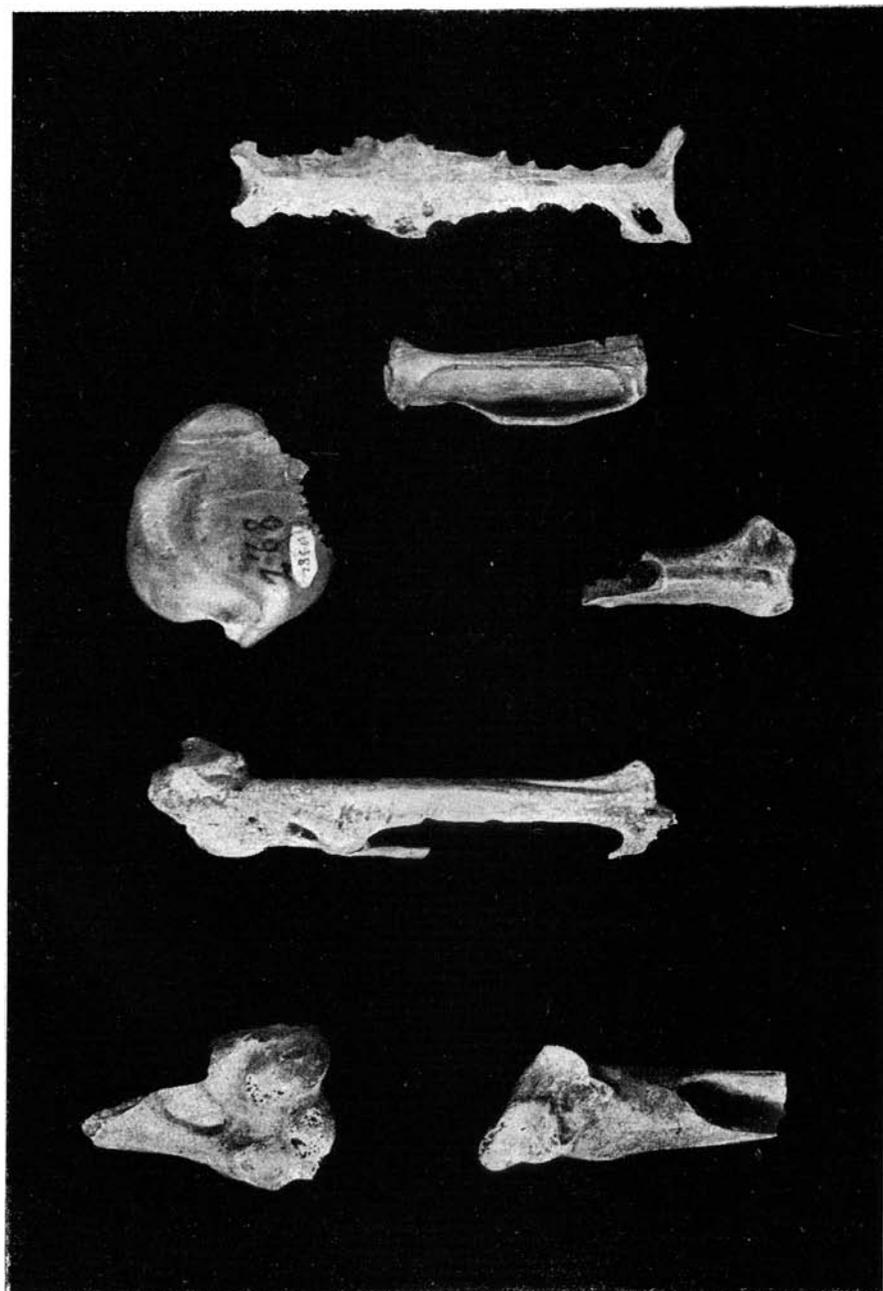


1 7
2 8
3 9
4 10
5 11
6 12
7 13
8 14



9
10
8
7
6
5
2 4
1 3





А. Ф. ГАММЕРМАН

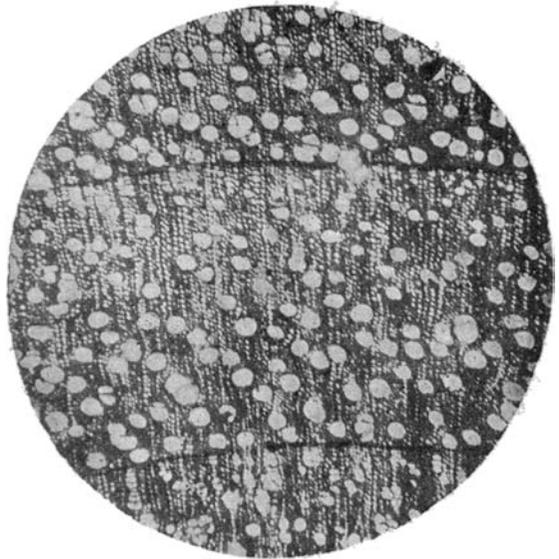
ОСТАТКИ УГЛЯ ИЗ ОЧАЖНЫХ СЛОЕВ АФОНТОВОЙ ГОРЫ¹

Среди разработанных за последние годы, палеолитических стоянок на Енисее выделяется богатством добытых очажных остатков открытая стоянка № II на Афонтовой горе под Красноярском. Здесь помимо костного материала и кремней были найдены в очажных слоях угольки, как остаток костров доисторического человека. Угольные остатки были собраны В. И. Громыным и переданы на исследование Технологическому отд. ГАИМК для выяснения состава древесной растительности, населявшей местность во время поселений человека на этой стоянке.

Определение древесных пород угольков велось микроскопическим путем; микропрепараты готовились шлифами по способу Клера.

В результате исследования были найдены 2 породы:

1) **Salix sp. Ива.** Сосуды одиночные, реже по 2—3 равномерно разбросанные по годичному кольцу, стенки сосудов снабжены угловатыми, крупными окаймленными порами, расположенными по 4—5 шт. в ряд. Перфорация простая. Сердцевинные лучи узкие, одноклетные в ширину, в радиальном разрезе на пересечении сосудов 2—3 ряда краевых клеток



Фиг. 1. Ива, поперечный разрез. *Salix sp.*,
Querschnitt.

¹ Из Технологического отделения ГАИМК.

луча пронизаны простыми крупными порами, образуя характерную фигуру „сеточки“. Крайние краевые клетки „стоячие“ т. е. они вытянуты радиально. Такое строение типично для ивы.¹

2) **Larix sp.? Лиственница.** Резко выделяются годовичные кольца. Вся древесина состоит исключительно из трахеид типичных для хвойных с одним, местами, двумя рядами крупных окаймленных пор. В осенней части годовичного кольца проходят смоляные ходы. На тангентальном разрезе сердцевинные лучи в ширину однорядны, местами со смоляным ходом. На радиальном разрезе в сердцевинном луче средние клетки пронизаны 2—4 мелкими простыми порами и только краевые клетки снабжены 1—2 небольшими окаймленными порами. Такое строение имеется как у лиственницы так и у ели, но встречающаяся местами двурядность пор в продольных трахеидах с несколько большей вероятностью указывает на лиственницу.

Распределение ивы и лиственницы (?) по очажным слоям представлено в таблице 1.

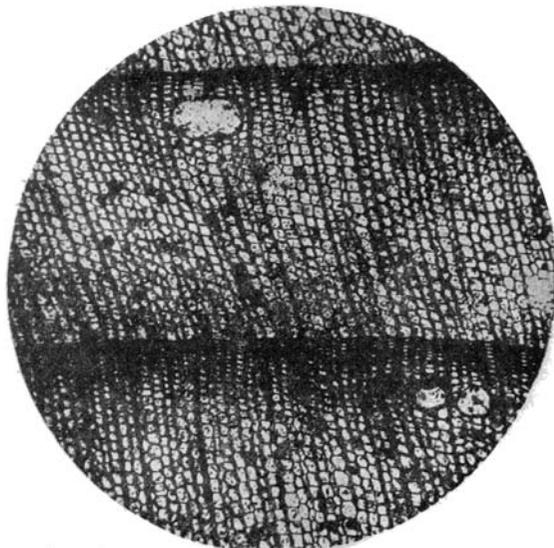
Таблица 1

С л о й Kulturschicht	Количество угольков Anzahl der Kohlenstücke	Древесная порода Holzart	П е р и о д Е р о с е
Верхний слой В Oberer Horizont В	1	Лиственница? <i>Larix sp.?</i>	Послеледниковый Postglacial
Черный прослой С _I Schwarze Schicht С _I	20	Лиственница? <i>Larix sp.?</i>	
Черный прослой С _{II} Schwarze Schicht С _{II}	6	Ива <i>Salix sp.</i>	Переходные слои Übergangsschichten
Нижний слой С _{III} Unterer Horizont С _{III}	19	Лиственница? <i>Larix sp.?</i>	
	26	Ива <i>Salix sp.</i>	
Темный слой на 5 см ниже слоя С Dunkle Schicht 5 cm tiefer als С	10	Лиственница? <i>Larix sp.?</i>	Конец ледникового периода Ende der Eiszeit

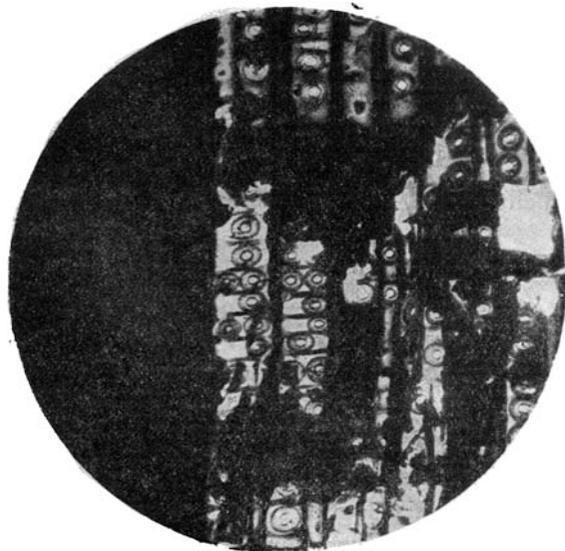
Из таблицы видно исчезновение ивы в верхних слоях. Насколько можно сделать выводы из имеющегося небольшого материала, это распределение древесных пород вероятно объясняется геологическими изме-

¹ Микрофотографии сняты в лаборатории фото-анализа ГАИМК.

нениями местности. Во время поселения человека, соответственно нижнему очажному слою, стоянка была расположена на самом берегу Енисея на первой наносной террасе, находящейся в начальной стадии образования. Такие молодые берега крупных рек обычно заняты зарослями ивы. За стоянкой возвышался откос третьей старой террасы (вторая терраса в этом месте отсутствует), которая могла быть уже покрыта хвойным лесом. Ко времени заселения верхнего очажного слоя берега Енисея отступили уже далеко и вероятно ивы по близости уже не было. Два промежуточных прослоя не датированы точно.



Фиг. 2. Лиственница (?), поперечный разрез.
Larix sp. (?), Querschnitt.



Фиг. 3. Лиственница (?), радиальный разрез.
Larix sp. (?), radialer Längsschnitt.

Хотя нельзя ожидать в остатках выгоревшего костра нахождения всех древесных пород населявших местность, все же интересно отметить нахождение хвойных, населяющих и в настоящее время эту страну и большого количества ивы и ныне обычно заселяющей низкие берега рек.

Сравнение этих результатов исследования с данными полученными при определении угля из других синхронических стоянок по Енисею дает аналогичную картину. Из таких стоянок остатки угля были еще найдены в раскопках „Военный городок“ близ Красноярска и „Ко-

еще найдены в раскопках „Военный городок“ близ Красноярска и „Ко-

корево“ (3 стоянки) 180 км вверх по Енисею уже в степной полосе. Найдены также в большом количестве лиственница (?), ива, несколько угольков сосны и березы. Здесь мы видим также современный состав древесных пород. Особенно интересно, что и в степной полосе (Кокорево) дерево служило топливом, что указывает на близость леса.

На основании наличия таких растительных остатков можно было бы предполагать существование тайги, но исследование фауны этих раскопок указывает на небольшое число лесных зверей, причем живущих в горных лесах (рассомаха, марал и т. д.). Поэтому вероятно следует предполагать, наличие редкого хвойного леса лишь по склонам террас.

A. HAMMERMANN

KOHLLENRESTE AUS PALÄOLITHISCHEN FUNDEN BEI APHONTOWA GORA ¹

Résumé

Bei den Ausgrabungen des Lagerplatzes N II bei Aphontowa Gora unweit von Krassnojarsk am Jenissejstrome in Sibirien durch V. I. Gromov sind in den Kulturschichten Kohlenreste aus den Lagerfeuern des vorhistorischen Menschen gefunden worden.

Die mikroskopische Untersuchung dieser Kohlen ergab die Anwesenheit von zwei Holzarten: Weidenholz, *Salix* sp. und Lärchenholz?, *Larix* sp? (Lärchenholz ist mikroskopisch nicht mit Bestimmtheit von Fichtenholz zu unterscheiden).

Die Holzverteilung, wie aus der Tabelle ersichtlich, zeigt in den unteren älteren Schichten beide Holzarten, wegegen in der jüngeren die Weide nicht vorhanden ist. Dieser Befund lässt sich durch geologische Verhältnisse erklären; zwar befand sich der älteste Lagerplatz bei seiner Besiedelung dicht am Jenissejufer auf der neu sich bildenden Akkumulationsterrasse, solche Terrassen sind gewöhnlich, auch zur Neuzeit, mit dichtem Weidengestüpp bewachsen. Hinter dem Lager erhob sich eine alte Erosionsterrasse, solche tragen zur Neuzeit Koniferenbestände. Die oberen jüngeren Lagerplätze waren viel später angelegt, als das Ufer weit abgerückt war (zur Neuzeit ist das Ufer 5 Km entfernt) — darum wohl die Abwesenheit von Weidenkohlen.

¹ Aus der technologischen abteilung d. akademie für materielle kultur.

Folglich fanden sich zur genannten Epoche dieselbe Holzarten wie in der Gegenwart. Dieser Befund wird noch durch Kohlenmaterial aus 3 anderen synchronischen Lagerplätzen am Ufer des Jenissej unterstützt, welches ebenfalls aus Weiden — und Lärchen(?)holz besteht, dazu noch einige Kiefern- und Birkenkohlen.

Da das entsprechende Tierknochenmaterial geringe Anwesenheit von Waldtieren und zwar Gebirgswaldbewohnern aufweist, so lässt sich mit Wahrscheinlichkeit auf die Anwesenheit von Koniferenwaldbeständen nur auf den Abhängen der Terrassen schliessen.

М. П. ГРЯЗНОВ

ОСТАТКИ ЧЕЛОВЕКА ИЗ КУЛЬТУРНОГО СЛОЯ АФОНТОВОЙ ГОРЫ

Среди многочисленных находок костей в культурном слое Афонт-
вой горы II в нижнем горизонте оказались и кости человека. Их немного —
3 обломка длинных костей руки, фаланга и зуб. Остатки незначительные,
но так как это пока единственная известная нам в Сибири находка остат-
ков человека современного мамонту, то следует на них остановиться
несколько подробнее.

1) **Плечевая кость (humerus)** [фиг. 1 (сзади) и фиг. 6 (спереди)].
Нижняя треть левой плечевой кости прекрасно сохранилась, что дает
возможность детально изучить все особенности этой ее части. К сожа-
лению многие наблюдения и измерения можно было бы сделать лишь при
наличии всех частей кости. На имеющемся же обломке удалось сделать
только следующие, из числа общепринятых, измерения.

1) Ширина нижн. эпифиза. Untere Epiphysenbreite (4) ¹	62
2) Наибольш. шир. нижн. эпифиза. Grösste Epicondylenbreite (4a)	64.5
3) Ширина trochlea. Breite der Trochlea (11)	23.5
4) Указатель — (3) × 100 : (2). Index — (11) × 100 : (4a)	36.4
5) Ширина capitulum. Breite des Capitulum (12)	17.5
6) Толщина trochlea. Tiefe der Trochlea (13)	26.5
7) Ширина fossa olecrani. Breite der Fossa olecrani (14)	31
8) Глубина Tiefe „ (15)	13.5
9) Угол расхождения осей. Condylö-Diaphysenwinkel (16)	86°

Необходимо заметить, что признаки учитываемые приведенными
измерениями не принадлежат к числу особо характерных для каких-либо
из известных нам рас. Следует лишь указать на сравнительно большую

¹ Все измерения, как плечевой, так и других костей, производились приемами описан-
ными в книге R. Martin'a „Lehrbuch der Anthropologie“ (Jena, 1928). Цифры, поставленные
после названий измерений, соответствуют нумерации этой книги.

величину фронтальных диаметров и на общую массивность нижнего эпифиза. Это должно свидетельствовать о хорошо развитой мускулатуре афонтовского человека.

Наибольший интерес представляет последнее измерение, а именно, угол расхождения осей механической и анатомической. У афонтовского человека он имеет сравнительно большую величину равную 86° . Эта цифра очень близка к тому, что мы наблюдаем у *Homo neandertalensis*. По Булю¹ у неандертальца рассматриваемый угол равен $86.5-88^\circ$ ² в то время, как у современного человека он много меньше (около $76-78^\circ$). Однако, совершенно справедливо замечает Буль, что имеющийся материал, еще недостаточен для окончательных заключений. Слишком мало сделано необходимых наблюдений. Судить о современном человеке по нескольким случайно изученным группам было бы преждевременно. Уже одно включение в наш кругозор сарматских скелетов Оренбургской губ.³ и скелетов Андроновской культуры из Актюбинской губ.⁴ сильно бы сгладило различия, наблюдающиеся между современным человеком и неандертальцем, так как угол расхождения осей плечевой кости у первых в среднем равен 83° , у вторых — 85° .

2) **Лучевая кость (radius)** [фиг. 2 (сзади) и фиг. 7 (спереди)]. Обломок левой лучевой кости (верхняя треть) также хорошо сохранился. Все особенности его подробно описаны в статье В. И. Громова,⁵ где отмечено сильное развитие *tuberositas radii* и относительно крупные размеры *capitulum radii*, что свидетельствует о хорошо развитой мускулатуре локтевого сочленения.

Следует еще отметить большой угол отклонения шейки (*Collo-Diaphisen-Winkel*) равный 164.5° . Такая цифра судя по скудным материалам Мартина и Буля характерна для примитивных рас и для *homo neandertalensis*. Однако имеющиеся материалы слишком недостаточны, чтобы можно было делать какие-либо заключения по рассматриваемому обломку лучевой кости о принадлежности афонтовского человека к тем или иным расовым подразделениям.

3) **Локтевая кость (ulna)** [фиг. 3 (с внутренней стороны) и фиг. 8 (с наружной)]. Левая локтевая кость представлена небольшим куском

¹ Boule, M. L'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints. Paris, 1913.

² В книге Буля все цифры даны на 90° выше приводимых здесь, следовательно не 86.5° , а 176.5° и т. д.

³ Руденко, С. И. Описание скелетов из Прохоровских курганов. Мат. по археолог. России, № 37, 1918.

⁴ Грязнов, М. П. Описание костей человека из древних могил на Урале. Мат. Особ. ком. по исслед. С. и А. Республик, в. II, 1927.

⁵ Громов, В. И. Остатки древнейшего человека Сибири и современной ему фауны. Жизнь Сибири, № 5—6, 1925.

самой верхней ее части, составляющим всего лишь $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{5}$ длины всей кости. Поверхность кости кое-где пострадала, но в общем сохранность кости вполне удовлетворительная.



Фиг. 1—5. Кости человека из стоянки Афонтова гора II (в натур. величину).

Сложность конфигурации верхнего эпифиза локтевой кости позволяет сделать целый ряд различных измерений, характеризующих форму и развитие отдельных частей этого важного в локтевом сочленении элемента. На изучаемом эпифизе были сделаны следующие измерения.

1) Высота верхушки olecranon. Höhe der Olecranon-Kuppe (5)	8.0
2) Ширина olecranon. Breite des Olecranon (6)	27.0
3) Толщина olecranon. Tiefe des Olecranon (7) . .	27.0
4) Указатель толщины olecranon — $(3) \times 100 : (2)$. Olecranon—Tiefen— Index — $(7) \times 100 : (6)$	100.0
5) Расстояние середины incisura semilunaris от задней поверхности olecranon. Geradlinige Entfernung von hinterem Fläche des Olecranon zu dem Mitte des Incisura semilunaris ¹	18.0
6) Высота olecranon. Höhe des Olecranon (8)	21.5
7) Указатель высоты olecranon — $(6) \times 100 : (2)$. Olecranon—Höhen— Index — $(8) \times 100 : (6)$	79.6
8) Расстояние между шпиками на olecranon и processus coronoideus. Geradlinige Entfernung zwischen Spitze des Olecranon und Spitze der Processus coronoideus ¹	22.0
9) Передняя ширина радиальной суставной половинки на proc. coronoideus. Vordere Breite der radialen Gelenkhälfte auf dem Processus coronoideus (9)	9.0
10) Задняя ширина радиальной суставной половинки на proc. coronoideus. Hintere Breite der radialen Gelenkhälfte auf dem Processus coronoideus (10)	14.0
11) Указатель ширины радиальной суставной половинки на proc. coronoideus. Index der radialen Gelenkhälfte auf dem Proc. coronoideus $(9) \times 100 : (10)$	64.2
12) Верхний поперечный диаметр. Oberer transversaler Durchmesser der Ulna (13)	19.0
13) Верхний передне-задний диаметр. Oberer dorso-volarer Durchmesser der Ulna (14)	24.0
14) Указатель платоления — $(12) \times 100 : (13)$. Index der Platenie — $(13) \times 100 : (14)$	79.2

И для локтевой кости также оказываются характерными сравнительно крупные размеры тех ее диаметров, которые связаны с локтевым сочленением. Хорошо развитым proc. coronoideus и olecranon должна соответствовать надлежаще развитая мускулатура. Что же касается морфологических особенностей локтевой кости афонтовского человека, то отсутствие достаточного сравнительного материала почти не дает возможности сделать каких-либо существенных заключений. Отметим лишь, что указатель высоты olecranon не велик и укладывается в рамки вариации средних величин современного человека. То же следует сказать и об указателе толщины olecranon. По Мартину у европейцев в среднем он равен 98 (89—118), а у некоторых примитивных рас (огнеземельцы и негритосы) — 107 (100—117). Таким образом у афонтовского человека этот указатель равный 100 имеет среднюю величину. Наконец и указатель радиальной половинки суставной фасетки на proc. coronoideus у афонтовского чело-

¹ Измерения № 5 и № 8 сделаны по Горяновичу-Крамбергеру. (Gorjanović-Kramberger. Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien. Wiesbaden, 1906, S. 229).

века также имеет величину обычную для современного человека. У европейцев по Мартину этот указатель равен 72 (56—100), у примитивных рас (австралийцы, огнеземельцы, меланезийцы и негритосы) в среднем от 48 до 56 при индивидуальных колебаниях от 22 до 91. Следовательно



Фиг. 6—10. Кости человека из стоянки Афонтова гора II (в натур. величину).

величина этого указателя, равная у афонтовского человека 64,2, является средней для современного человека.

Рассмотрение указателя платолении дает некоторые основания для решения вопроса о том, принадлежит ли афонтовский человек к *homo sapiens* или *homo neandertalensis*.

М. Верно (M. Verneau) считает этот признак характерным для *homo neandertalensis*. Приводимая здесь табличка Буля, взятая им с некоторыми дополнениями у Верно, наглядно показывает, что в то время как для различных групп современного человека, приматов и низших обезьян указатель платолении в среднем не выше 89, у *homo neandertalensis* он колеблется от 93 до 112.

2 лемура .	60
Патагонцы	72
Шимпанзе и гориллы	83
Калифорнийцы	83
Древние перуанцы	84
Гиббон	85
Европейцы	89 (71—121)
La Ferrassie II	93
„ I	100
Крапина .	100
Neandertal	102
La Chapelle-aux-Saints	112
Среднее для <i>homo neandertalensis</i>	101.4

Таким образом, по указателю платолении *homo neandertalensis* резко обособляется от других близких ему видов. Если мы теперь обратимся к афонтовскому человеку, то увидим, что по этому указателю он может принадлежать только современному человеку. Это единственный при современном знании объективно учитываемый признак, по которому можно судить о принадлежности афонтовского человека к *homo sapiens*. Как будет видно дальше, об этом же говорят и еще некоторые не так точно учитываемые признаки.

4) **Вторая фаланга указательного (?) пальца руки (phalanx II, dig. II (?), man.)** [фиг. 4 (с тыльной стороны) и фиг. 9 (с ладонной)]. Некоторая поврежденность верхнего и особенно нижнего эпифизов не дает уверенности в правильности определения кости. Отсутствие сравнительного материала для сопоставлений фаланги афонтовского человека с фалангами других расовых подразделений человека не дает возможности сделать как-нибудь замечания об особенностях рассматриваемой кости. Поэтому приходится ограничиться здесь лишь приведением некоторых измерений.

1) Наибольшая длина — Grösste Länge	22.5 (?)
2) Ширина по середине — Breite der Mitte	6.5
3) Толщина там же — Dicke der Mitte	4.5

5) **Зуб (2_p)** [фиг. 5 (снизу) и фиг. 10 (сзади)]. Находка второго ложно-коренного зуба левой половины верхней челюсти интересна прежде всего в том отношении, что позволяет говорить о принадлежности найденных костей не менее чем двум человекам. Зуб еще не вполне сформировался.

Следуя схеме Велькера (Welcker), нужно считать, что этот зуб принадлежит подростку в возрасте 11—15 лет, в то время как описанные выше кости локтевого сочленения принадлежат человеку совершенно сформировавшемуся. Зуб прекрасно сохранился и имеет следующие размеры:

1) Ширина (спереди назад) — Breite von vorn nach hinten	7.0
2) Толщина (снаружи внутрь) — Dicke von aussen nach innen	9.0
3) Высота коронки — Höhe des Zahnkrönchen	8.5

Описанные остатки человека слишком малы, чтобы можно было по ним дать сколько нибудь полную характеристику физического типа человека, следы пребывания которого сохранились в отложениях Афонтовой горы. Необходимо лишь отметить, что все рассмотренные особенности в форме и строении сохранившихся остатков скелета находятся в пределах вариации современного человека (*homo sapiens*) даже и указатель платолении на локтевой кости, являющийся одним из хороших признаков, отличающих человека неандертальской расы от современного человека. Следовательно есть все основания считать остатки человека Афонтовой горы принадлежащими современному человеку и исключить их из списка находок костей человека неандертальской расы.¹ В этом убеждает также и рассмотрение некоторых особенностей, по характеру своему не поддающихся пока более точному описанию.

На приложенных здесь photographиях нетрудно заметить значительную массивность в строении эпифизов всех трех обломков костей руки и хорошо развитые места для прикрепления мышц. Это свидетельствует о крепком сложении локтевого сустава и о развитой мускулатуре руки. Кости такого же строения среди сибирских ископаемых скелетов, принадлежащих другим эпохам, встречаются сравнительно редко. Однако, эти особенности не настолько сильно выражены, чтобы можно было относить афонтовского человека к неандертальской расе. Неандерталец обладал более мощным мускульным аппаратом, в чем кости с Афонтовой горы ему значительно уступают.

Если считать, что кости, найденные на Афонтовой горе, могут характеризовать собой средний тип афонтовского человека, то следует признать, что афонтовский человек существенно не отличался по морфологическим особенностям костей от насельников Сибири других, более поздних эпох, обладая хорошо развитой мускулатурой и крепким костяком, чем среди них резко выделялся. Да это и понятно. Орудия афонтовского человека были еще не настолько совершенны, чтобы могли освободить человека от необходимости обладать большой физической силой.

¹ См.: Вишнеvский, Б. Н. Древность человека в свете новейших исследований. Дополнение к книге Г. Осборна „Человек древнего каменного века“. Ленинград, 1924.

Все три обломка костей руки по своим размерам, по характеру рельефа поверхности и по сохранности очень сходны. Все они принадлежат левой руке. Это обломки локтевых концов костей. При складывании этих костей в локтевой сустав все сочленованные поверхности точно совпадают друг с другом. Все это говорит за то, что рассматриваемые кости принадлежат одному индивидууму. Это тем более вероятно, что все три обломка найдены в одном месте (на границе двух соседних квадратов раскопа). Принадлежит ли этому же индивидууму и фаланга, решить трудно. Зато зуб является остатком уже другого человека, так как кости руки принадлежат вполне взрослому человеку, а зуб — подростку 11—15 лет. Таким образом остатки человека, найденные на Афонтовой горе, принадлежат не менее чем двум неделимым.

Каким образом кости человека попали в культурный слой Афонтовой горы? Можно ли ожидать еще подобные находки?

Принадлежность найденных костей двум человекам может давать некоторые указания на то, что это быть может и не случайно. Особенно интересна в этом отношении находка костей локтевого сочленения. Судя по сохранности костей и по характеру разломов, нельзя рассматривать их как разрозненные остатки какогонибудь разрушенного погребения или как косточки, случайно занесенные откуда-то. Это локоть, выломанный из неразложившегося еще трупа. Только тогда, когда все связки были еще совершенно прочны, можно было выломать кости локтевого сочленения. В дальнейшем, уже в отбросах, образовавших культурный слой, ткани скреплявшие эти кости, разложились, и потерявшие связь друг с другом кости распались.

Таким образом, найденные кости надо рассматривать как локоть, отделенный от трупа. Для чего это было сделано и какое назначение имел этот локоть — сказать трудно. Может быть это связано с какимнибудь культом. Однако конкретно указать значение этой находки сейчас невозможно. Быть может в дальнейшем встретятся еще подобного же рода находки, и тогда это позволит сделать более достоверные и полные заключения.

Возможно, что и остальные кости — фаланга и зуб, также не случайно попали в культурный слой Афонтовой горы, но пока на это никаких указаний нет.

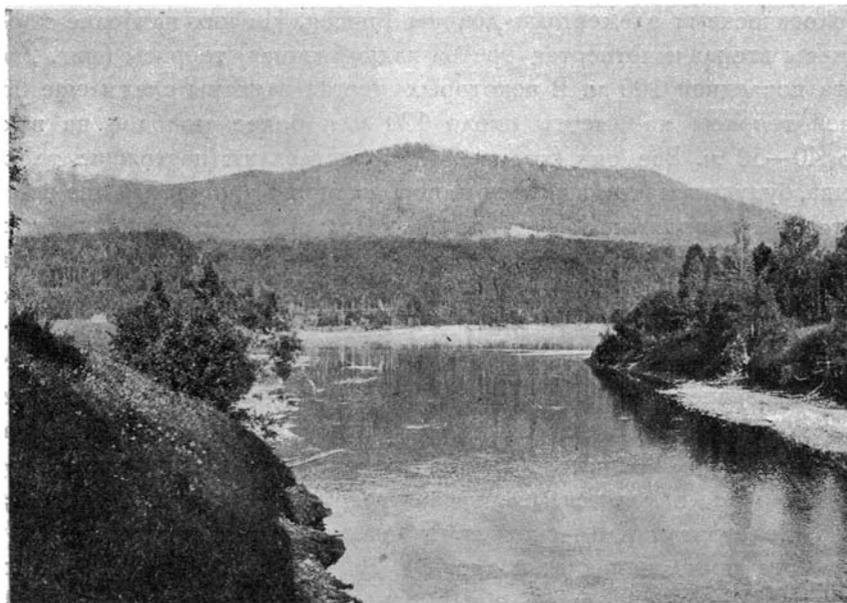
В. И. ГРОМОВ

ГЕОЛОГИЯ И ФАУНА ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКИ АФОНТОВА ГОРА II

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕСТНОСТЕЙ

Палеолитическая стоянка Афонтова гора II находится у западного конца Красноярска ($56^{\circ} 1'$ с. ш. и $92^{\circ} 52'$ в. д. от Гринича) на левом берегу р. Енисей близ железнодорожного моста через эту реку. В противоположность правому берегу, лесная растительность здесь развита слабо. У самого города и ниже его по левому берегу реки на несколько километров простираются обширные степные пространства. Они входят в состав западной ветви большого подковообразного пятна лесостепи, пересекающей Енисей южнее города и огибающей с юга и востока протянувшийся вдоль правого берега реки так называемый „Енисейский кряж“. Обе ветви этого пятна 50—60-километровыми полосами вклиниваются километров на 100 к северу от города, в южнотаежную подзону. Южнее Красноярска, почти у линии Сибирского железнодорожного пути, граница этого пятна идет сначала к юговостоку, спускаясь почти до 55° с. ш., а затем к северу—вдоль правого берега р. Кан, пересекая его у г. Канска (фиг. 1; по А. Я. Тугаринову).

Енисей, прорвав Манское белогорье (северозападный отрог восточного Саяна), резко сворачивает к востоку и, спустившись с предгорий несколько выше г. Красноярска, течет в широкой долине, дробясь на рукава. Постепенно он снова поворачивает к северу и течет в таком направлении до слияния с Ангарой, образуя пологую дугу, огибающую с востока ясно террасированное плато. В ближайших окрестностях города это плато сложено сильно дислоцированными немymi архейскими сланцами, местами разорванными интрузиями порфиоров, кембрийскими известняками с *Archeocyathidae*, немой красноцветной толщей нижедевонских мергелей, а несколько ниже города—юрско-третичными песчаниками и сланцеватыми глинами с растительными остатками. Высшая точка плато здесь—около 150 м над уровнем реки (выше города километров 10). К северу и северовостоку высоты быстро падают и уже в 20 км ниже Красноярска не превышают 80—90 м над уровнем реки (214—225 м абс. высоты).



Фиг. 2. Торгашинская терраса (100 м) на правом берегу Енисея выше Красноярска 50 км. Справа и слева (палатки) палеолитическая стоянка „Бирюса“.



Фот. Я. С. Эдельштейна.

Фиг. 3. Торгашинская терраса (100 м) на левом берегу Енисея близ Красноярска. Видна и вторая терраса — Бубуновская (15 м).

известняков и мраморов. Террасы являются здесь характернейшими геоморфологическими элементами долины Енисея. Из них наиболее хорошо выражены вторая и четвертая (третья надпойменная) террасы (фиг. 2 и 3). Высота последней 100 м. В некоторых местах заметны следы еще более древней террасы на высоте около 120 м и более молодой на высоте около 40—50 м. Все они (кроме 2-й) представляют настоящие террасы размыва, будучи врезаны в коренные породы, но в то время как две верхние имеют на поверхности обычно лишь небольшой слой галечника, прикрытый современным почвенным слоем, нижняя — 40-метровая — сохранила довольно мощный покров четвертичных отложений, разделенных горизонтом ископаемой почвы (фиг. 4 и 5). Наконец, самая молодая из террас Енисея (если не считать поймы) представляется типично аккумулятивным образованием (фиг. 6), также с сохранившимся кое-где горизонтом ископаемой почвы. Только в местах прислонения ее к более древним террасам она переходит в террасу размыва, имея цоколь из коренных пород. На этой террасе находятся, главным образом, и современные поселения. На ней же стоит и г. Красноярск. В западной части этой террасы, как раз у места прислонения ее к древней 100-метровой (может быть даже плиоценовой) террасе, была обнаружена под покровом делювиальных суглинков и лесса палеолитическая стоянка. Морфологически в этом месте хорошо выражен еще промежуточный террасообразный уступ, принимавшийся некоторыми исследователями за остатки более древней, чем вторая терраса. Однако, как показали исследования последних лет (см. ниже), его следует связать с наличием здесь делювиального шлейфа, осложненного позднейшим оползнем (фиг. 7, стр. 151).

Работы 1923—1925 гг., о которых идет ниже речь, касаются преимущественно этого уступа. Они велись в нескольких пунктах у его подошвы, причем основные раскопки были сосредоточены в южной части его восточного склона на участке № 2 (табл. I, 7).

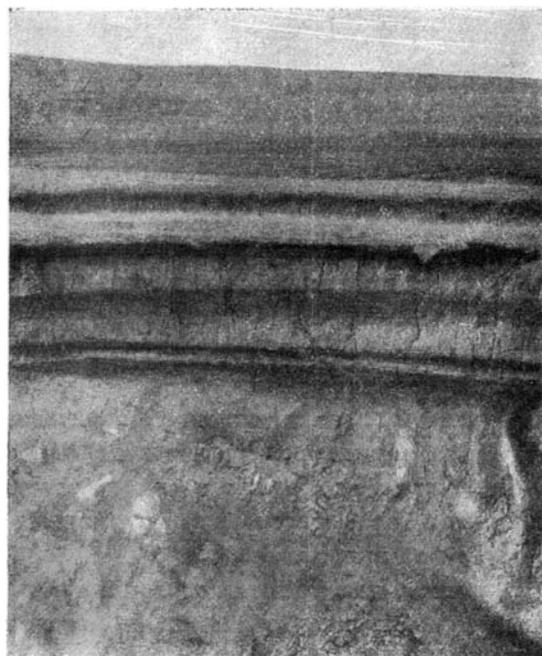
ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СТОЯНКИ

В результате раскопок на основном участке № 2 был получен следующий разрез № 2, считая сверху вниз (фиг. 8, стр. 152).

I. Тонко-зернистый, песчанистый пористый лесс, палевосерый, содержащий известковистые трубочки („журавчики“) и раковины наземных моллюсков: *Succinea oblonga* Drap., *Vallonia tenuilabris* и *Pupilla* sp.; иногда в виде многочисленных скоплений всех трех видов; обладает ясно выраженной вертикальной отдельностью. В верхней части благодаря гумусовой окраске переходит в более желтый современный подпочвенный и почвенный слой, с тонким дерновым покровом. В нижней части, на глубине около 3.5 м от поверхности земли, обнаружен ясно выраженный горизонт



Фиг. 4. Сорокаметровая (третья) терраса, несколько снижена. Внизу — цоколь из красноцветной девонской толщи. Левый берег Енисея ниже Красноярска 8 км. Близ оврага стоянка „Военный городок“.



Фиг. 5. Горизонт ископаемой почвы на третьей террасе. Левый берег Енисея (8 км ниже г. Красноярска). Виден перегиб к 100-метровой террасе.

культурных остатков с *Rangifer tarandus*, *Bos* sp., *Equus* и др. представителями современной палеолитическому человеку фауны; кости этих животных со следами искусственного раскола найдены в количестве нескольких десятков экземпляров.

Характерно полное отсутствие остатков мамонта, если не считать очень выветрившегося обломка бивня, и песка, обильно представленного в нижнем культурном слое (гор. II).



Фиг. 6. „Бузуновская“ терраса (15—18 м); правый берег Енисея против г. Красноярска; × — палеолитическая стоянка „Переселенческий пункт“.

Общая мощность лессового горизонта, достигая на раскопе № 2 мощности 1.75 м, постепенно возрастает к подошве 100-метровой террасы (фиг. 2).

II. Палевобурая лессовидная супесь с многочисленными тонкими, быстро выклинивающимися, ржавого цвета прослойками и такими же расплывчатыми пятнами, обильно пропитанная известью, которая встречается даже в виде тонких прослоек или шарообразных конкреций до 3—4 см в диаметре. Содержит редкие остатки тех же наземных моллюсков, что и в гор. I, бесструктурна, обладает вертикальной отдельностью и светлеет при высыхании.

В верхней части этого горизонта залегают два темных слоя C_1 и C_2 . Первый на глубине около 1 м, второй около 2 м от контакта с гор II. Оба прослоя содержат редкие угольки, золу, каменные осколки



Фиг. 7. Разрез через стоянку и террасы вдоль левого берега Енисея.

D — девонский мергель. Cm² кембрийские? сланцы, образующие цоколь Торгашинской террасы (100 м);

Вертикальная штриховка — делювиальные суглинки;

++ — верхний горизонт } стоянки Афонтовой II;
 xx — нижний горизонт }

○○○ — аллювиальный галечник 2-ой террасы;

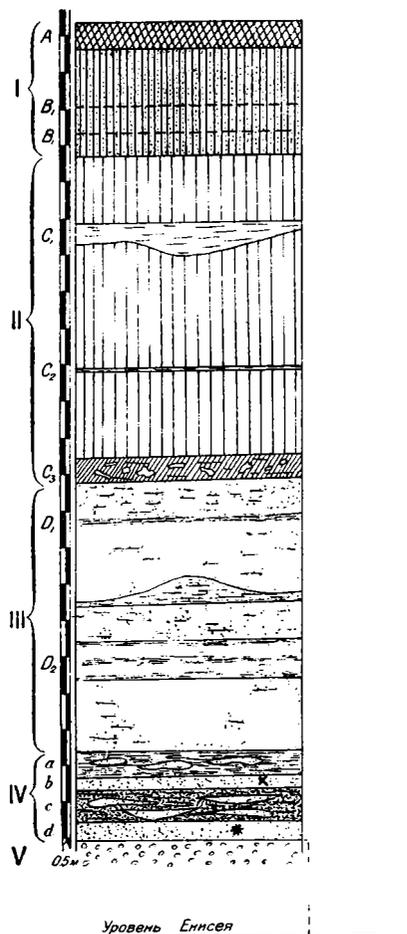
и обломки искусственно расколотых костей животных, главным образом *Rangifer tarandus*. Оба слоя имеют падение к западу, в среднем 15—18°

и местами кажутся разорванными и смятыми. В 1924 г. были обнаружены обрывки третьего слоя — C_3 , несколько ниже двух первых.

В основании описываемого горизонта, т. е. ниже всех темных прослоев, залегает мощный (до 1 м) палеолитический культурный слой. Он содержит огромное количество „кухонных отбросов“ — остатков технической деятельности и охоты человека, а также каменные и костяные орудия различного назначения, украшения и их обломки. Не касаясь всех деталей, замеченных в залегании культурного слоя, здесь будет уместным ограничиться лишь некоторыми его характерными особенностями (фиг. 9).

Раскопками 1924 г. было обнаружено, что культурный слой (C_3), сохраняя свое прежнее направление падения к западу, т. е. в сторону противоположную современному склону горы, становится более мощным, по мере его падения и обогащается находками, но на глубине 9—10 м от дневной поверхности он изменяет первоначальное направление западных румбов на восточное и постепенно беднеет культурными остатками. Таким образом, культурный слой обнаруживает синклинальный изгиб, с наклоном его крыльев в среднем около 25—30°. Для некоторых отдельных

участков слоя падение достигало 40°. Детальный разрез культурного слоя (см. статью Н. К. Ауэрбаха и Г. П. Сосновского) показывает, что он не является вполне однородным в вертикальном направлении, так как содержит линзообразные прослои чистого песка, лишенные культурных остатков. Что же касается расположения последних в общей толще культурного слоя, то, как и в прошлом 1923 г., наблюдалось, что тяжелые и массивные кости мамонта залегают обычно в основании слоя, sluжа



Фиг. 8. Разрез № 2. I — лесс; II — лессовидная супесь (C_3 — культурный слой) (del.); III — лессовидная супесь (all.); IV — песчано-глинистый переслой (all.); V — галечник (all.).

как бы теми центрами, вокруг которых сгруппировались прочие остатки. В некоторых случаях замечалась даже естественная, только слегка нарушенная, связь между различными частями скелета. Например, в таком положении были обнаружены: обломки раздробленного черепа *Elephas primigenius*, его верхние и нижние зубы, межчелюстные кости и остатки бивней, шейные, поясничные и хвостовые позвонки и некоторые кости конечностей: *carpalia et tarsalia* с фалангами, которые, судя по возрасту, могли принадлежать одному и тому же индивиду. Нередки были также находки и целых суставов позвоночника, передних и задних конечностей *Equus*, *Cervidae* и др. Некоторые обломки костей (чаще всего трубчатых) были находимы в вертикальном положении, т. е. перпендикулярно к граничным плоскостям слоя. Никаких следов окатки или сглаженности острых краев на обломках костей не наблюдалось так же, как не было обнаружено и никаких признаков нарушения культурного слоя на данном участке. Из этого слоя было собрано свыше пяти тысяч костей, не считая их мелких обломков. Предварительное определение этих остатков показало, что большинство их принадлежит *Rangifer tarandus*, *Alopex lagopus*, *Lepus* sp. и *Elephas primigenius*, которые, таким образом, могут считаться наиболее характерными формами для нижнего горизонта этой стоянки (см. ниже). Здесь будет уместным отметить, что вместе с культурными остатками в этом слое были найдены также раковины: *Succinea oblonga* Drap.



Фиг. 9. Разрез №2 (1924 г.). Вверху обрывки темных слоев (погребенная почва?); внизу культурный слой C₃.

III. Палевосерая супесь с тонкими илистыми прослойками, быстро твердеющая на воздухе и обнаруживающая местами заметную слоистость, бурно вскипает с HCl. Раковины наземных моллюсков (*Succi-*

nea) были находимы здесь весьма редко и то лишь на обнаженной поверхности.

При контакте с гор. II здесь наблюдались два темных гумусированных (?) прослоя — D_1 и D_2 , в которых не было найдено никаких культурных остатков.

Верхний из этих слоев — D_1 , с падением $12-15^\circ$ к западу и мощностью до 0.5 м, залегал на 2 м выше второго — D_2 , имеющего мощность 0.2 м и падение $10-12^\circ$. Ниже D_2 , на 0.55—0.60 м было обнаружено линзовидное включение песка D_1 , до 0.40 м мощностью (наиб.), содержащее тонкие, выклинивающиеся прослойки глины. Такие же глинистые прослойки вместе с бледными ржавыми полосками наблюдались в данном горизонте и выше только что упомянутой песчаной линзы. Непосредственно под D_2 , кроме глинистых прослоек, встречаются еще черные (углистые?) пятнышки, причем количество глинистых примесей уменьшается здесь и порода становится более песчанистой (на ощупь).

В основании этого горизонта в одном из прослоев песка была найдена плечевая кость (нижн. эпиф.) *Rangifer tarandus* с признаками искусственного раскола, царапинами и следами корней растений, но без какой-либо сглаженности ее острых краев. Общая мощность описанного горизонта — около 3.5 м.

IV. Супесь аналогичная гор. III, перемежающаяся с более мощными прослоями глины и песка в следующем порядке:

- a — коричневая глина, весьма сильно твердеющая и светлеющая на дневной поверхности, с редкими ржавыми пятнами и остатками древесины; мощн. — 0.25—0.35 м;
- b — светлосерый песок „b“ с остатками *Elephas primigenius* (совершенно целые лопатки и грудной позвонок); мощн. — 0.15—0.25 м;
- c — легкая супесь с углистыми (?) примазками, тонкими песчанистыми прослойками и ржавыми полосками; мощн. до 0.45 м, и
- d — серый песок с остатками *Alopex lagopus*.

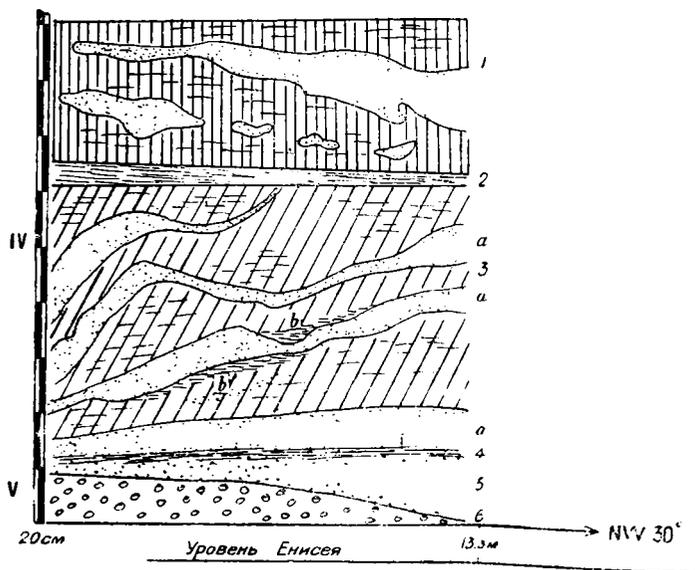
V. В основании всей песчано-глинистой толщи залегает речной галечник, смешанный с песком; верхняя поверхность его так же, как и все перечисленные выше прослои, имеет в этом месте наклон около 10° к северозападу.

Все только что описанные горизонты песчано-глинистой толщи не были констатированы полностью и в той же последовательности на других участках. В некоторых местах наблюдалось отсутствие того или другого горизонта, следы интенсивного размыва или признаки дислокации дизъюнктивного характера.

Так, на участке работ № 1 (табл. I) был получен следующий разрез (фиг. 10, 11).

I. Палевобурная карбонатная лессовидная супесь, содержащая редкие раковины наземных моллюсков с многочисленными выклинивающимися прослоями и расплывчатыми

желтыми охристыми пятнами; она бесструктурна, обладает вертикальной отдельностью и в нижних горизонтах заметно опесчанивается; иногда содержит даже небольшие неправильные по очертанию включения чистого серого песка; палевая окраска породы кажется здесь более интенсивной благодаря обилию железистых прослоек и пятен, так что вся порода представляется как бы расписанной причудливым узором, яркими желтыми полосками, переплетающимися между собою в самых разнообразных направлениях. В основании этого горизонта обнаружены культурные остатки — индустрия и фауна — идентичные участку № 2 слою C_3 . Они приурочены ко 2-м уровням находок на расстоянии один от другого в 110 см. В залегании культурных остатков намечился достаточно ясно уклон к NNW. Абсолютная



Фиг. 10. а — песок; б — глинистые примазки, см. гор. IV и V на фиг. 11.

мощность этого горизонта осталась невыясненной, так как верхняя часть толщи была снята вместе с дерновиной во время прежних строительных работ; во всяком случае, мощность его, судя по сохранившейся части, была не меньше 7 м.

II. Песчано-глинистый переслой (фиг. 10):

1 — супесь с многочисленными тонкими глинистыми и песчаными прослоями, тонкими охристыми полосками и пятнами; мощн. — 51 см;

2 — глинистый прослой; мощн. — 1—4 см;

3 — супесь с интенсивно желтыми полосками и пятнами, прослоями серого сыпучего песка, с примазками глины, мощн. до 15 см и заметно большим, чем в гор. I, содержанием песчаного элемента; в основании этой супеси залегает сыпучий песок с бледными жел-

1 В 1911—1912 гг. в этом месте был обнажен при ж.-д. работах мощный культурный слой, из которого автором были выкопаны некоторые орудия, упоминаемые в статье Ауэрбаха и Сосновского. Слой падал под значительным углом к NNW и видимо выклинивался в этом направлении; к моменту раскопок 1923—1924 гг. в большей своей части этот слой уже был уничтожен строительными работами.

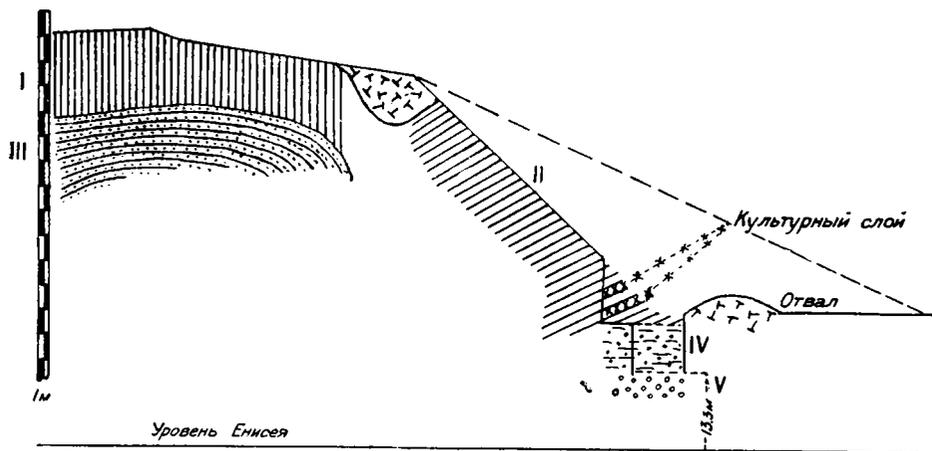
тремя пятнами. Общее направление падения к северо-востоку $15-20^\circ$ и \angle падения $3-4^\circ$; общая мощн. — 1 м;

4 — песчано-глинистая прослойка, с желтыми горизонтальными полосками; мощн. до 1—1.5 см;

5 — серый, мелко-зернистый сыпучий песок; мощн. — 17—20 см.

III. Речной галечник.

Несколько выше, по склону, на том же участке работ № 1, в обоих бортах оврага, почти непосредственно прилегающего к раскопу, констатировано под серым суглинком наличие пересекающихся серых и ярко-желтых охристых сыпучих песков, падающих под углом $14-15^\circ$ к северо-западу 25° , с подчиненными им прослоями мелкого гравия, и слегка



Фиг. 11. I — серый суглинок; II — палевобурая лессовидная супесь; III — пески с гравием и щебенкой, ясно слоистые; IV — песчано-глинистый переслой; V — галечник; а — остатки современной постройки.

окатанного щебня. В самой приподнятой части слои песков в контакте с суглинком образуют совершенно явственный антиклинальный перегиб. Наибольшая мощность той части песков, которая была доступна непосредственному наблюдению, достигла 4 м. Истинная мощность — неизвестна.

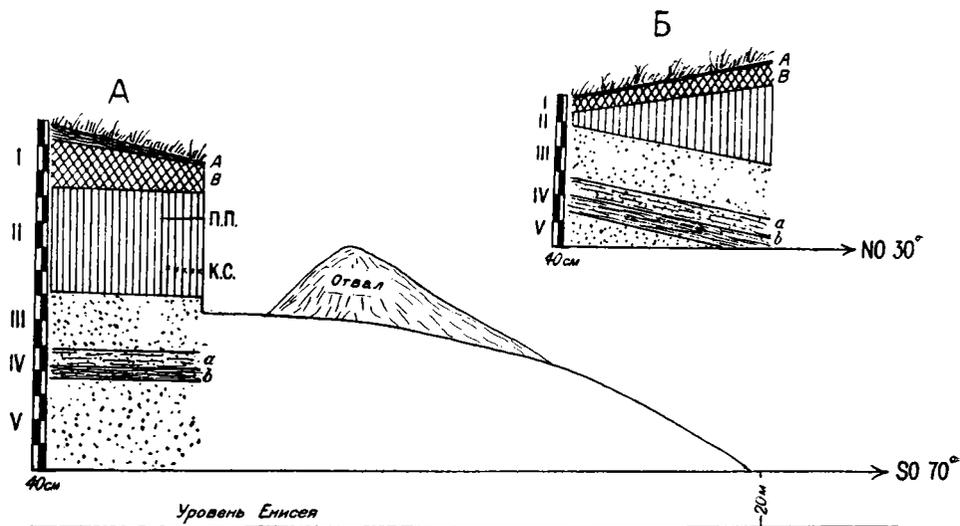
Разрез № 3 не был доведен до галечника. Здесь были пройдены следующие горизонты (фиг. 12).

I. Лессовидная супесь:

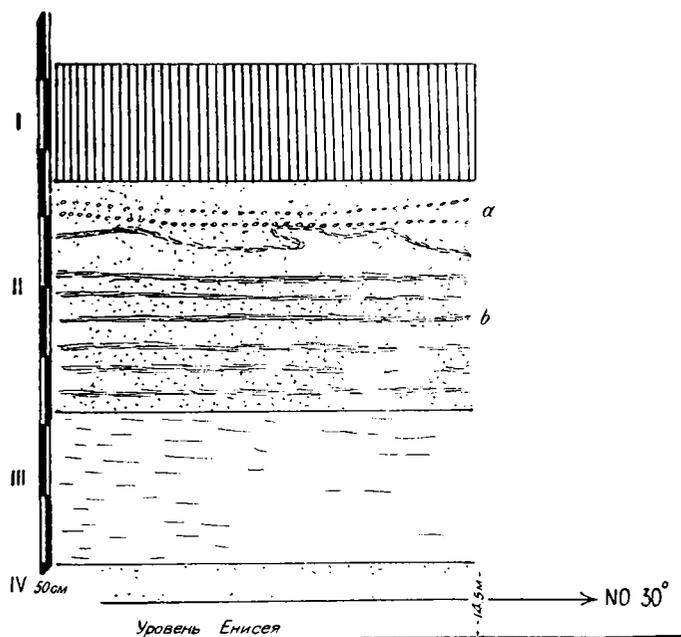
A — почвенный слой черного цвета; мощн. — 20 см;

B — темносерая пористая лессовидная супесь, окрашенная гумусом (подпочва); мощн. — 40 см.

II. Плотная лессовидная супесь с редкими ржабыми пятнышками и черными точками (ортштейны?). На глубине 2.1 м от поверхности земли — разбитые кости животных.



Фиг. 12. Раскоп № 3. К. С. — Культурный слой; П. П. — погребенная почва (?).
Остальные обозначения см. в тексте.



Фиг. 13. Разрез № 4. Объяснение см. в тексте.

каменные орудия и осколки; выше уровня культурных остатков на 90 см залегает резко прерывающийся темный прослойк; мощность — 160—180 см.

III. Серый сыпучий песок; мощн. — 115 см.

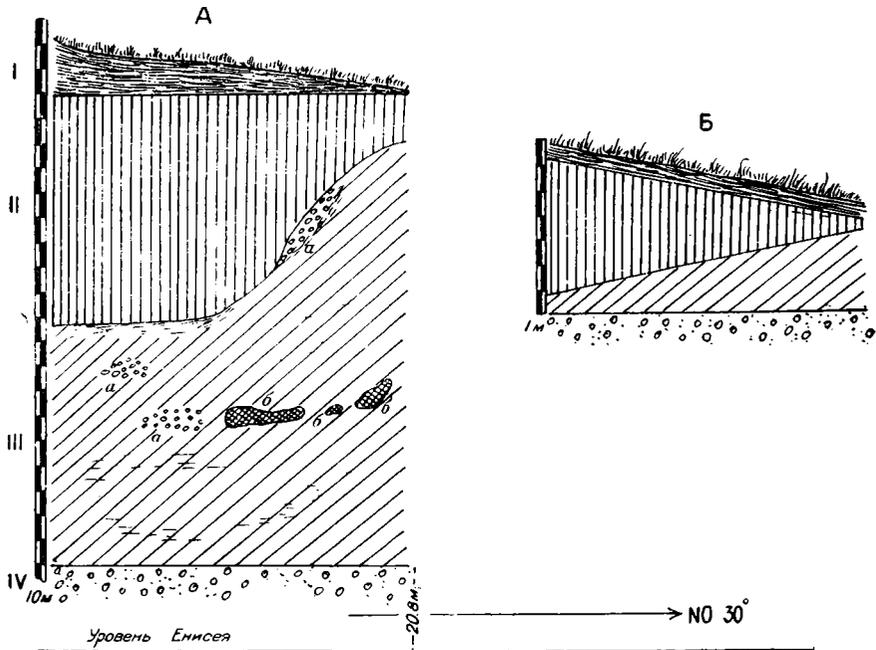
IV. Песчано-глинистый переслой:

а — глинистый песок; мощн. — 24 см;

б — прослой суглинка; мощн. — 24 см.

V. Серый сыпучий песок; мощность — неизвестна.

Верхние горизонты А и В залегают несогласно с нижними III — V (фиг. 12А), имеющими некоторый уклон (до 10°) к северовостоку.



Фиг. 14. Разрез № 5. Обозначения в тексте; а — галечник; б — крупный щебень.

А — масштаб 10 см, а не 10 м; Б — тот же разрез в юговосточном направлении.

Разрез № 4 (фиг. 13).

I. Тонко-зернистая лессовидная супесь (лесс) с известковыми конкрециями (аналогичен гор. I, уч. 2); мощн. — 80 см.

II. Песчано-глинистый переслой:

а — песок с прослоями дресвы; мощн. — 30 см;

б — пески с желтыми охристыми пятнами и прослоями глины; в верхней части пески становятся более крупно-зернистыми, охристые примазки исчезают и глинистые прослойки играют заметно подчиненную роль; мощн. — 130 см.

III. Темносерый, почти коричневый плотный суглинок; мощн. 110 см.

IV. Глинистый песок; мощность — неизвестна.

Разрез № 5 (фиг. 14).

- I. Почвенный слой (супесь) с тонким дерновым покровом различной мощности (от 5 см и больше).
- II. Серая до темносерой тонко-зернистая супесь; мощн. от 5 до 70 см.
- III. Светлосерая тонко-зернистая, весьма плотная и твердая при высыхании супесь, содержащая местами окатанную гальку и плитки девонского мергелистого сланца; мощн. — 100 см. От гор. II, как-раз на границе с ним, ясно отделяется обилием охристых полосок и включениями галечника.
- IV. Речной галечник с желтоватобурым железистым песком.

Разрез № 6.

- I. Лессовидный суглинок темножелтого цвета.
- II. Песок с тонкими глинистыми прослойками; мощн. — 110 см.
- III. Пески с охристыми полосками и пятнами, более мощными (> 1 см) прослоями суглинка; мощн. — 100 см. В основании этого горизонта залегает глинистый прослой мощн. до 4—5 см.
- IV. Светлосерый сыпучий песок.
- V. Речной галечник.

Приведенное выше описание 6 разрезов на Афонтовой горе, конечно, недостаточно для полного представления о всех деталях геологического строения Афонтовой горы, да это и не входит в задачи настоящего предварительного сообщения. Однако, для уяснения некоторых особенностей, о которых будет сказано ниже, важно еще указать следующее. Во-первых, значительно выше по склону в усадьбе А. В. Телегина (табл. I, 7) на высоте около 45 м над уровнем реки встречены темные прослой, весьма похожие по внешнему виду на слои C_1 , C_2 и C_4 в разрезе 2 (фиг. 9). Они залегали в супеси, аналогичной гор. II, разр. 2. Во-вторых, по словам А. В. Телегина, при рытье колодца, находящегося в нескольких десятках метров отсюда, галечника пройдено не было, но попадались отдельные „большие камни“ (вероятно, девонский сланец). На глубине встречены коренные породы.

Привлекая сюда также материал, полученный при изучении ряда других обнажений на Афонтовой горе, который, впрочем, ничего существенно нового к сказанному не добавляет, можно, повидимому, данную толщу разделить на 4 горизонта, лучше других мест представленных на раскопе 2 (фиг. 8, стр. 152).

- I. Светлосерый лесс (лессовидная супесь), в верхних частях окрашенный гумусом и местами прикрытый дерновым покровом. Его характерной особенностью, кроме цвета, является пористость и наличие скоплений наземных ракушек: *Succinea oblonga*, *Vallonia tenuilabris* и *Pupilla* sp.
- II. Буроватопалевая лессовидная супесь с большим количеством охристых прослоек и примазков в виде полосок и расплывчатых пятен.

III. Толща пересланвающихся незначительной мощности слоев песка и глины, незаметно переходящая в верхней части в плотные слоистые серые супеси, суглиносупеси или пески.

IV. Речной галечник, на котором покоится вся песчано-глинистая толща Афонтовой горы.

Как показывает характеристика горизонта III, он — аллювиального или, вернее, аллювиально-делювиального происхождения. Перемежающиеся слои песка и глины, прикрытые сверху слоистой плотной лессовидной супесью, залегающие непосредственно на речном галечнике, отлагались, вероятно, в небольших водоемах, заводях и протоках, возникших при углублении русла Енисея, в начале формирования второй террасы. В изменении направления и угла падения этих слоев для отдельных мест можно усмотреть лишь указания на наличие косой или диагональной слоистости приостровных отложений, не прибегая к объяснению этого явления динамическими причинами. За это говорит, прежде всего, отсутствие каких-либо следов разрыва их сплошности. Все они имеют некоторый наклон к NNW, который хорошо выдерживается на всей исследованной площади, благодаря которому можно наметить границы восточного берега существовавшей здесь протоки или озера.

Несколько иной рисуется картина для среднего отдела Афонтовой толщи — лессовидной супеси (гор. II). Если для культурного слоя (C_3 , разр. 2), залегающего в основании этой супеси, значительный уклон мы можем объяснить древним рельефом местности, то наличие в верхних частях того же горизонта обрывков темных слоев (C_1 , C_2 и C_4) удовлетворительно можно объяснить скорее всего значительным оползнем. Эти обрывки были найдены во многих местах той части Афонтовой горы, где велись раскопки в 1923—1925 гг. Всюду они имеют одно общее направление падения NNW и различный угол падения, кроме одного места в усадьбе Телегина, у перегиба к 100-метровой террасе, где темный слой (погребенная почва), повидимому, залегают согласно с современным склоном горы.

Положение темных прослоев один над другим (например, раскоп 2) служит указанием на повторное перемещение некоторых участков лессовидной толщи, т. е. указывает на их вторичное перекрытие в некоторых местах; возможно, что этим же объясняется и присутствие слоистых песков, обнаруженных в разрезе 1. Во всяком случае, факт нахождения этих песков не только объясняет происхождение линзовидных песчаных включений и прослоек гравия в лессе, но и вообще говорит о значительном развитии песков под толщей супесей, которая покрывает их сравнительно не толстым чехлом. Повидимому, эти пески принадлежат несколько повышенной части той же террасы, на которой расположена стоянка, а не являются остатками более древней, как это думал И. Т. Савенков, основываясь на

общем рельефе местности. Можно с уверенностью сказать, что эти пески будут встречены почти всюду, где по каким-либо причинам (эрозия, земляные работы) представится возможность наблюдать более полный разрез.

Целый ряд особенностей, свойственных этому горизонту, частью уже отмеченных выше, как то: неоднородность механического состава, присутствие линзовидных песчанистых прослоек, наличие отдельных, как бы случайно разбросанных наземных раковин и их обломков — все это свидетельствует о делювиальном происхождении этой лессовидной супеси в целом.

Нельзя отрицать также важной роли делювия и в образовании верхнего горизонта светлосерого песчанистого лесса. Об участии воды здесь говорят тонкие прослойки гравия не имеющие широкого протяжения, отложенные, по склону струйками дождевой воды. Ничто не говорит о нарушениях в этом лессе. Отложение его, вероятно, происходило довольно постепенно и спокойно. Он отлагался на поверхности лессовидного суглинка, сглаживая неровности его эродированной поверхности при некотором участии эоловых факторов, главным образом в результате развевания поверхности аллювиальных наносов, выступавшей над поверхностью воды 2-й террасы.

Даже наземные ракушки, находимые часто отдельными группами, погребались в нем, повидимому, там, где они жили, группируясь около какого-нибудь кустика, а всегда вертикальное положение известковистых трубочек („журавчиков“) только усиливает это впечатление. И только в самых верхних частях, уже окрашенных гумусом, снова заметно более энергичное участие дождевой воды отлагающей галечник величиной, в среднем, немного более голубиного яйца, принесенный со склонов непосредственно прилегающей древней 100-метровой террасы. Этот перенос галечника происходит и в настоящее время.

Таким образом, здесь мы, повидимому, можем выделить, кроме типичного аллювия 2-й террасы еще два горизонта перекрывающего его делювия, разделенного ископаемой почвой.

Было бы слишком рискованно на основании данного материала делать какие-либо заключения общего характера, хотя бы и провизорные, несмотря на сам-собою напрашивающийся вывод, о последовательности в климатических изменениях, если бы это не находило себе подтверждения и в изучении других мест, значительно удаленных от Афонтовой горы.¹ Подробно здесь останавливаться на этих доказательствах нет возможности, — это вышло бы из рамок настоящей предварительной статьи, но ниже, в связи

¹ Интересными наблюдениями, свидетельствующими о широком развитии в делювиально-аллювиальной толще террас горизонта погребенной почвы (напр., ниже Красноярска, в 22 км у д. Кубековой), я обязан Н. П. Шнейдер. См. также заметку Мирчинка и Громова. „Геологические наблюдения над террасами Енисея и Ангары“. (Сибиреведение, № 5, Новосибирск, 1931).

с вопросом о геологическом возрасте афонтовой стоянки их все же придется затронуть. Что же касается отдельных моментов, относящихся непосредственно к образованию Афонтовой горы, то они, повидимому, могут быть сведены к следующей схеме, охватывающей время формирования уступа 2-й террасы.

I. Появление над поверхностью воды 2-й (18-метровой) террасы и связанное с ним возникновение заводей, старец, проточек.

а) Заполнения их песчано-глинистым материалом.

II. Образование лессовидных суглинков, в результате смывания детритуса со склонов атмосферными водами.

а) Поселение человека (нижний горизонт С₃).

б) Формирование почвенного покрова.

III. Отложение верхнего горизонта лесса.

а) Поселение человека (верхний культурный горизонт).

б) Усиление размывающей деятельности воды. Уничтожение значительной части лесса. Формирование современного рельефа. Образование дернового покрова и развитие лесной растительности.

К этой схеме нужно добавить еще, что каждой из намеченных в ней стадий соответствовал, вероятно, несколько особый климатический режим. Причем образованию лессовидных супесей, может быть, предшествовала более сухая эпоха отложения лесса; этот лесс отложился так же на склонах более древних террас и послужил материалом для образования лессовидных суглинков в следующую, более увлажненную стадию; последняя, впрочем, была не настолько продолжительной, чтобы эрозия могла коснуться галечника высоких террас, и сменилась снова более сухой эпохой, после чего началось новое, уже современное, увлажнение и связанное с этим ухудшение климатических условий. Таким образом, первое поселение человека падает на начало первого увлажнения, когда, повидимому, не был сформирован еще дерновый покров, если рассматривать обрывки темных прослоев, как остатки погребенной почвы, представлявшей до оползня, одно целое.

ОСТАТКИ ФАУНЫ

Главная масса остеологического материала (5288 №№) была собрана из раскопа 2, где были сосредоточены работы 1923—1924 гг. и продолжались также и в 1925 г. Вместе с остатками фауны из раскопа 1 (2000 №№) составилось около 10 000 вполне пригодных для определения костей животных, указанных в таблице 1.

В приведенном списке объединены животные 1 и 2 раскопов, так как оба они не вызывают ни малейшего сомнения в их идентичности. В раскопе 2 были обнаружены все перечисленные животные, в раскопе же 1 некоторых из них (редких и для раскопа 2) не было найдено, но это, по

Таблица 1

№№ по по- рядку	Названия животных	Колич. нед.	%
1	<i>Rangifer tarandus</i>	46	34.84
2	<i>Cervus elaphus</i>	1	} 2.27
3	<i>aff. elaphus</i>	2	
4	<i>Capreolus pygargus</i>	2	1.51
5	<i>Capra sibirica</i>	1	0.75
6	sp.	2	1.51
7	<i>Ovis ammon</i>	3	2.27
8	<i>Saiga tatarica</i>	2	1.51
9	<i>Bison (priscus)</i>	2	1.51
10	<i>Bos</i> sp.	1	0.75
11	<i>Canis lupus</i>	2	1.51
12	(<i>canis</i>) sp.	1	0.75
13	<i>Vulpes vulpes</i>	2	1.51
14	<i>Alopex lagopus</i>	32	24.24
15	<i>Ursus</i> sp.	1	0.75
16	<i>Felis</i> sp. (<i>leo?</i> <i>tigris</i>)	1	0.75
17	<i>Gulo</i> sp.	3	2.27
18	<i>Equus (caballus)</i>	2	1.51
19	<i>hemionus</i>	1	0.75
20	<i>Elephas primigenius</i>	5	} 4.54
21	<i>aff. primigenius</i>	1	
22	<i>Lepus</i> sp.	17	12.87
23	<i>Microtus aff. oeconomus</i> Pall. (determin. С. И. Оболенский)	1	0.75
24	„ (<i>stenocranius</i>) <i>gregalis</i> Slovzovi	1	0.75
25	<i>Aves</i> ¹	не <	—
26	<i>Succinea oblonga</i> Drap. (determin. В. А. Линдгольм)	2	—

¹ Определения А. Я. Тугаринова показали следующий состав авифауны: 1 — *Melanonyx fabalis* Lath; 2 — *Falko (rusticolus* L.); 3 — *Lagopus lagopus* (L.); 4 — *Lagopus mutus* Mont. 5 — *Corvus corax* (L.); 6 — *Colaeus [? monedula* (L.)].

всей вероятности, следует объяснить вообще сравнительно небольшой площадью самого раскопа.

Дать более или менее подробное описание всего собранного при раскопках остеологического материала не представляется возможным в настоящее время, поэтому, в дополнение к приведенному списку, приходится ограничиться лишь некоторыми замечаниями относительно наиболее интересных остатков и, самый список рассматривать как предварительный.

До настоящего времени удалось выяснить, что собранные в раскопках 1 и 2 палеонтологические остатки принадлежат не менее чем 132 особям 23—24 различных видов животных, не считая птиц и моллюсков. По количеству особей среди них первое место занимает *Rangifer tarandus*, почти 35%, *Alopex lagopus* — 24.24%, *Lepus* sp. — 12.87%, *Elephas primigenius* — 4.5%. Если же включить сюда еще птиц — около 25 особей, то состав главных промысловых животных в % выразится примерно таким образом: *Rangifer tarandus* — 30%, *Alopex lagopus* — 20%, *Lepus* — 11%, *Elephas primigenius* — 4%, aves — 16%.

С палеозоологической точки зрения заслуживают внимания остатки северного оленя (*Rangifer tarandus*), позволяющие говорить для того времени, повидимому, о двух расах этого оленя: крупной, которой принадлежит около 10% и мелкой (90%). Последняя по строению своих зубов не отличима от современного северного оленя, из низовьев Енисея, судя по сравнительному материалу Музея Приенисейского края в Красноярске. Крупные формы, имея все характерные признаки этого животного в устройстве костей конечностей отличаются лишь большой величиной. В строении же зубов удалось подметить как-будто некоторые особенности, так m_1 почти всегда обладает сильно развитым ципфелем, p_2 отличается значительным развитием узкой передней части зуба и т. д. К сожалению, среди весьма большого количества остатков северного оленя имеется лишь очень немного рогов, к тому же часто со следами обработки их человеком или в виде отдельных фрагментов и потому не всегда пригодных для детального изучения.

Не лишены интереса также остатки косули (*Capreolus* cf. *pygargus*). Кроме большей величины, чем у современного вида, зубы верхней челюсти этого оленя отличаются отсутствием характерного для типичного *Capreolus pygargus* передне-заднего сжатия. Некоторые особенности в строении костей конечностей (бедрa) и крупные размеры не допускают пока более точного определения этих остатков, чем *capreolus* cf. *pygargus*.

Благородному оленю (*Cervus elaphus*) принадлежат, повидимому, остатки, главным образом, молодых животных, так как среди них имеется только один очень старый m_2 . Большинство зубов отличаются довольно

значительным развитием на внутренней стороне зуба добавочного столбика эмали (ципфеля), принимающего участие в образовании жевательной поверхности (у старых зубов). На внутренней поверхности молочных зубов имеется как бы эмалевая бахрома, которая спускается от основной каймы до средней линии зуба. Вероятно, все остатки принадлежат и ныне живущей форме, сибирскому маралу — *C. canadensis asiaticus*.

Наличие сибирского козла (*Capra sibirica*) с достаточной вероятностью может быть установлено по одной фаланге (*phalanx I*) и *astragalus'y*. Эти при внимательном сравнении могут быть отличимы от соответствующих костей не только *Ovis*, но во многих типичных случаях даже и от других видов *Capra*. К сожалению, недостаток сравнительного материала и отсутствие литературных данных не дают уверенность видового определения двух других, имеющихся в коллекции, астрагалов, принадлежащих *Capra* sp., может быть даже — *Capra Falconeri*.

Горному барану (*Ovis ammon*) принадлежат различные кости конечностей, обломки нижних челюстей и отдельные зубы, позволяющие различить среди них по меньшей мере, двух взрослых (вероятно, самца и самку) и одно молодое животное.

Остатки сайги (*Saiga tatarica*), среди которых имеются кости конечностей, челюсти, рога и одна черепная коробка с рогами совершенно не отличимы от современной сайги; значительный сравнительный материал Зоологического музея Академии Наук, при наличии характерных признаков зубного аппарата, на которых мы не можем здесь останавливаться, исключают возможность смешения этих остатков с другими близкими сайге формами.

Определение быков [*Bos* sp. et *Bison (priscus)*] представляет большие трудности, так как ни один из указываемых многими авторами признаков для различия *Bos primigenius* и *Bison priscus* не может считаться, по видимому, устойчивым и постоянным в отношении костей конечностей и зубов этих животных. Судя по имеющимся зубам, главным образом по их величине, можно думать, что они принадлежат двум видам. Из них мелкие зубы отнесены к *Bos* sp., а крупные провизорно к *Bison (priscus)*; последнее предположение главным образом основано на том, что из Енисейской губернии известны всего лишь два факта бесспорного нахождения *Bos primigenius*, тогда как находки *Bison priscus* (черепа) не представляют редкости в лессовидных отложениях Сибири.

Интересную группу в коллекции составляют остатки хищников (*Carnivora*), вообще мало известные из четвертичных отложений Сибири. Главная масса их остатков принадлежит песцу (*Alopex lagopus*), которому было уже уделено внимание в отчете 1923 г., где были также помещены и фотографии нескольких челюстей. К сожалению там была пропущена таблица с измерениями, которая прилагается к настоящей статье.

Остатки лисицы (*Vulpes vulpes*) пока не могут быть определены более точно. Ей принадлежат кости конечностей, обломки челюстей и отдельные зубы.

Из крупных *Canidae*, одна часть остатков может быть отнесена к обыкновенному волку (*Canis lupus*); другая же часть принадлежит, по видимому, особой разновидности волка *Canis (canis) sp.* Кроме нижней челюсти и почти полностью реставрированной верхней челюсти, этому виду принадлежат некоторые кости конечностей: метаподии, лопатка, бедро и др. Ряд особенностей в устройстве угловой части *mandibula* (значительная высота) и сильная укороченность морды при большой ширине небной части делают сомнительным отнесение этих остатков к настоящему *Canis lupus*, заставляя предполагать в палеолитическое время существование особой крупной разновидности волка или наличие одомашненного волка.

Заметим, что некоторые особенности, как укорочение морды, по Wolfgramm'у, наблюдалось у прирученных волков.

А. А. Бялиницкий-Бируля в одном из своих докладов в Зоологическом музее Академии Наук отметил наличие признаков одомашнения на остатках нижних челюстей Верхоленского волка.¹ Некоторые из этих признаков являются общими и для нашего волка. Вполне возможно, что и для костей конечностей удастся найти отличительные признаки, как это и намечается уже отчасти, например, для *ulna* и *metapodia*, но все же до окончательного изучения остатков крупных *canidae* не только из Афонтовой горы, но и других стоянок, правильнее воздержаться от каких-либо выводов.

Наличие льва или тигра (*Felis sp.*), которое может быть установлено по находке одного молочного правого нижнего коренного зуба, не является неожиданностью, так как кроме отдельных находок крупной кошки в различных местах лессовидной толщи под Красноярском, один зуб вполне взрослого животного был найден в 1925 г. и в культурном слое палеолитической стоянки у Переселенческого пункта (напротив Красноярска), Г. П. Сосновским.

Медведь (*Ursus sp.*) наряду с некоторыми другими впервые вводится в список палеолитической фауны, хотя остатки его были констатированы еще М. В. Павловой в коллекции, собранной И. Т. Савенковым в 80 годах на Афонтовой горе. В нашем материале этому животному принадлежит один очень старый клык и обломок верхней части бедра, достаточный для того, чтобы с уверенностью признать в нем остатки медведя.

Остатки рассомахи (*Gulo gulo*) — зубы и особенно кости конечностей — отличаются настолько значительной величиной по сравнению

¹ Из раскопок проф. Б. Э. Петри на Верхоленской горе Иркутской губ.

с современной рассомахой, что заслуживают более детального изучения. Последнее отмечалось еще И. Д. Черским в его известной монографии.

Лошади (*Equus caballus*) принадлежит всего около 30 остатков. Некоторый интерес представляют отдельные зубы с усложненным рисунком петель, на что указывалось и С. И. Оболенским (1925 г.) для зубов из стоянки „Бугач“, бл. Красноярска.

Д жигетаю (*Equus hemionus*) прежде всего следует приписать один левый metatarsale III, обе половины которого были найдены в разных квадратах, а также некоторые фаланги. Вероятно ему же принадлежит и часть зубов, собранных на этой стоянке.

Мамонт (*Elephas primigenius* et *Elephas* sp.) представлен большим числом остатков от различных частей скелета, вплоть до *ossa sesamoidea*. Крупные трубчатые кости все, кроме одной (*radius*), раздроблены, некоторые, обычно позвонки, имеют следы обугливания, вероятно, на костре. Особенно интересны зубы, найденные в количестве 32, как еще сидящие в челюстях, так и отдельно. Большинство зубов принадлежит сравнительно молодым животным, обычно это рз — m1 иногда оба вместе еще заключенные в челюсти и только один — старому (m3). Из числа очень молодых зубов следует отметить два бивня, еще совершенно покрытые цементом, длиной 17 см и 10—12 см и один р1.

Несколько в стороне от этой группы зубов стоит один 3р или 1m (*Elephas* sp.) с довольно редко расположенными пластинками и сравнительно толстой складчатой эмалью, обнаруживающий, таким образом, заметное отклонение от зубов типичного мамонта в сторону трогонтерия. Однако, сильная изношенность этого зуба — он стерт почти до основания коронки — заставляет отнести эти особенности за счет возрастного изменения.

Многочисленные остатки зайца (*Lepus* sp.) принадлежат как молодым так и взрослым особям, отличавшимся крупными размерами, но точнее чем *Lepus* sp, они не могли быть определены.

Полевка-экономка (*Microtus oeconomus* Pall.) и полевка-Словцова (*Microtus stenocranius* Slovzovi) определены С. И. Оболенским по нижнечелюстным костям с зубами. Пользуюсь случаем выразить С. И. за это свою благодарность. Возможно, что тем же видам принадлежат и другие кости конечностей, найденные вместе с челюстями.

Остатки птиц. Определение этих остатков любезно согласился сделать акад. П. П. Сушкин, которому и был передан весь материал. Однако, преждевременная смерть П. П. помешала осуществить это намерение, поэтому здесь мы приводим с любезного разрешения А. Я. Тугаринова результаты определений, сделанных им в той части материала, которая оказалась доступна в настоящее время.

1. *Melanonyx fabalis* Lath. — гусь гуменник
2. *Falco* [? *rusticolus* L.] — кречет
3. *Lagopus lagopus* (L.) — белая куропатка
4. *Lagopus mutus* Mont. — тундряная куропатка
5. *Corvus corax* (L.) — ворон
6. *Coloeus* [? *monedula* (L.)] — галка

Succinea oblonga Drap, определенная В. А. Линдгольмом должна быть также включена в общий список фауны Афонтовой стоянки, так как нет никаких оснований считать ее не синхроничной образованию культурного слоя.

Относительно всего списка в целом, можно заметить, что он: 1) пополняет палеолитическую фауну Сибири, известную до сих пор по крайней мере 10 новыми видами и 2) вносит некоторые коррективы. Сравнивая его с аналогичными списками животных, приводимыми в двух последних (по времени) сводных работах о сибирском палеолите Г. В. Мергарта (Dr G. v. Merhar) и проф. Б. Э. Петри:

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Rangifer tarandus</i> | 7. <i>Antilope (colus) saiga</i> |
| 2. <i>Equus caballus</i> | 8. <i>Elephas primigenius</i> |
| 3. <i>Bison priscus</i> | 9. <i>Rhinoceros tichorhinus</i> |
| 4. <i>Bos primigenius</i> | 10. <i>Canis</i> sp. и |
| 5. <i>Bos</i> sp. n. | 11. <i>Cervus capreolus</i> |
| 6. <i>Cervus megaceros</i> | |

Интересно отметить в нашем списке отсутствие носорога. Последний упоминается во всех работах, касающихся сибирского палеолита и в частности стоянки „Афонтова гора“, но несмотря на значительный материал, собранный при раскопке этой стоянки и в 1923—1925 гг., (а также и в прежних сборах 1910—1914 гг.) в нем не нашлось ни одного остатка, ни одного даже маленького обломка кости, которые можно было бы отнести к *Rhinoceros*. Это животное включалось в списки палеолитической фауны по данным раскопок И. Т. Савенкова (1891), где этим автором приводились предварительные определения И. Д. Черского. Просматривая в 1929 г. этот материал, хранящийся в Зоологическом музее Академии Наук мы на одной из костей трубчатых (*tibia*) очень молодого мамонта заметили этикетку, написанную рукой И. Т. Савенкова „*Rhinoceros tichorhinus*, опред. И. Д. Черским“.

Не оказалось в нашем материале также и *Cervus megaceros*, остатки которого по данным д-ра Мергарта более многочисленны, нежели остатки носорога. Это животное не было обнаружено нами в культурных слоях и других палеолитических стоянок: „Переселенческий пункт“, „Военный

городок“, „Ладейки“, „Бугач“, „Лепешкино“, „Бузуново“, „Гремячий“ и др., а также и при просмотре старого материала из этих стоянок.

Наконец, нельзя не отметить также и вполне возможной неточности прежних определений Bovidae, — *Bos primigenius* и *Bison prisus* — распознавание которых по костям конечностей и зубам, едва ли возможно; целых же черепов или их остатков с рогами, пригодными для этой цели, не было найдено ни в одной из палеолитических стоянок Сибири, если не считать изолированной находки в 1913 г. автором, почти полного скелета очень молодого, повидимому, *Bos primigenius*, вместе с несколькими кремневыми отщепами и угольками в условиях, аналогичных верхнему горизонту культурных остатков Афонтовой горы (фиг. 8). Что же касается стоянки „Верхоленская гора“, то не говоря уже о своеобразии состава ее фауны (носорог, лось, полное отсутствие мамонта и северного оленя) весь комплекс индустрии вызывает сомнение в ее палеолитическом возрасте. Таким образом, правильнее было бы пока воздержаться от включения с состав фауны современной верхне-палеолитическому человеку в Сибири *Rhinoceros tichorchinus*, *Cervus megaceros*, и *Bos primigenius*; последнего по крайней мере для стоянок типа нижнего горизонта Афонтовой горы II и III. Справедливость этого замечания усиливается еще тем обстоятельством, что в руках прежних исследователей находился материал, главным образом, „подъемный“, следовательно, вполне допустимо и смешение остатков из различных горизонтов. Подобное смешение очевидно имело место и для „Верхоленской горы“. Сам Б. Э. Петри говорит о перемещении внутри толщи орудий на подобие „вздвигания рядов“, а проф. А. А. Бялыницким-Бируля были определены два обломка одной и той же кости из различных слоев а также остатки домашней коровы, лошади, барана (!).

В 1929 и 1930 гг. после личного осмотра стоянки „Верхоленская гора“ под Иркутском, мы пришли к заключению, что геологические условия этой стоянки таковы, что не дают право сделать вывод о ее палеолитическом возрасте. Возможно, здесь имеются разновременные культурные наслоения на месте почти уничтоженной палеолитической стоянки.

В отношении нового списка палеолитической фауны необходимо еще добавить, что он может быть принят полностью лишь для нижнего культурного горизонта Афонтовой горы II, и с некоторою вероятностью для „Военного городка“, „Кубеково“, „Афонтова гора III“, но ни в коем случае для всех известных палеолитических стоянок, так как есть основание думать, что часть открытых стоянок относится к более поздней стадии верхнего палеолита (например, все правобережные стоянки Енисея) и что фаунистический комплекс их был несколько иной не только в количественном, но и видовом соотношении.

ПРЕЖНИЕ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТОЯНКИ

Даже предварительное знакомство с остеологическим материалом позволяет отметить весьма неравномерное распределение остатков между различными животными. Излишне доказывать, что скопление костей в культурном слое, главным образом, представляет результат охоты палеолитического человека. Поэтому естественным кажется предположение, что неравномерность в распределении этих остатков существенно объясняется обилием или редкостью в то время самих животных, так как добычей охотника скорей всего становились наиболее обычные и распространенные в этих местах животные. Это соображение не мешает, однако, отнести к числу распространенных животных, вместе с северным оленем, песцом и зайцем, также и мамонта, несмотря на сравнительно небольшой $\frac{1}{2}\%$ его остатков (около $4\frac{1}{2}\%$). Правильность этого подкрепляется до некоторой степени наличием остатков, принадлежащих почти исключительно молодым мамонтам, что как бы указывает на существование достаточного выбора у охотника, а сравнительно небольшое их число объясняется, может быть отчасти, самой трудностью охоты, но главным образом — тем, что охотник сразу и вероятно, на долгое время, получал большие запасы пищи, а так как стоянка не была обитаема круглый год, то и потребность в охоте на мамонта значительно уменьшалась, и человек довольствовался более легкой добычей других распространенных здесь животных — преимущественно северного оленя, зайца, песца. Впрочем трудность охоты на того или иного зверя вообще не являлась, повидимому, для человека существенным препятствием. Так, едва ли, например, охота на северного оленя или мамонта была легче, чем на косулю, сайгу или лошадь, а между тем остатки, именно этих последних, составляют ничтожный процент, в то время, как мамонт по количеству неделимых занимает четвертое место. Очевидно, они просто были редки. Таким образом, по количеству остатков, принадлежащих какому-либо промысловому животному, можно судить об относительной его численности, в окрестностях стоянки. Как ни прост этот вывод, однако, он имеет большое значение, так как позволяет рассматривать остатки всех обнаруженных при раскопках промысловых животных как искусственную концентрацию современной палеолитическому человеку „промысловой“ фауны, сохранившей в самых общих чертах естественное $\frac{1}{10}$ соотношение между представителями различных зоологических стадий и поэтому отражающей внешне физико-географические условия определенного геологического момента.

Приводимая ниже таблица представляет попытку такой группировки животных, при которой, с одной стороны, мог бы выявиться (конечно,

в самых общих чертах) экологический облик окрестностей стоянки, а с другой — климатический режим времени поселения человека на Афонтвой горе II. Соответственно этому животные были разбиты на шесть групп.

Первые три группы объединены признаком экологическим, а вторые три — климатическим, и отличаются только различной комбинацией одних и тех же животных в каждой из трех групп.

При составлении такой таблицы вполне естественно возникли колебания о том, к какой группе следует отнести такие формы как *Equus* sp., *Capra* sp. *Bovidae*, *Canis (canis)* sp. и *Felis* sp.. Что касается *Equus*, то есть основание считать имеющиеся остатки принадлежащими *Equus Przewalskii* и, следовательно, вопрос относительно этого животного решается довольно просто. Точно так же решается это и для *Capra* sp. Будет ли это *Capra sibirica* или *Capra Falconeri* она одинаково попадает в группу животных открытых пространств, с одной стороны, и в группу южных животных, т. е. не переходящих 60° с. ш., с другой стороны. Сложнее обстоит дело с *Bovidae*. Следуя некоторым ученым, мы должны бы, казалось, считать их лесными животными, тем более, что склонны видеть в них *Bison (priscus)*, а по времени относить к позднему кварталу. Но, насколько известна нам геологическая история сибирской фауны, можно думать, что развитие сплошных лесов, сменивших степи в недавнее геологически время, было, повидимому, одной из главнейших причин обусловивших не только вымирание диких *Bovidae*, но вообще дифференцировку позднеледниковой и послеледниковой фауны. Это подтверждается и раскопками стоянок каменного века на Енисее. Эти данные позволяют таким образом рассматривать диких *Bovidae* Сибири скорее как животных открытых пространств, которые еще могли существовать в условиях лесостепи в эпоху непосредственно предшествовавшую современной, но не смогли приспособиться к условиям сплошной тайги. Поэтому, в нашем фаунистическом комплексе позднего квартала мы рассматриваем их в группе „общих животных“, свойственных и лесу и открытым пространствам.

Ни в одну из группировок (ни экологическую ни климатическую) мы не включили только *Felis* sp. и *Canis (canis)* sp. как недостаточно точно для этой цели определенных форм, а также таких случайных, хотя и одновременных им, как *Microtus aff. stenocranium Slovzovi* и *Microtus aff. oeconomus* Pall. Эти животные составляют 18.18% видового состава и 3.03% всего количества особей *mammalia*, найденных на стоянке. Мы умышленно не включили также и двух последних видов в нашу таблицу, чтобы показать (см. ниже), что такие случайные для стоянки формы, существенного влияния для подобного рода фаунистического анализа оказать не могут. Наконец, в этой таблице совершенно не принимались во внимание при подсчете процентных соотношений птицы, составляющие около 16% всей фауны (кроме беспозвоночных). Мы учли их значение

I группа		II группа		III группа	
Животные открытых пространств		Лесные формы		Общие формы	
В и д ы	Кол-ч. особей	В и д ы	Кол-ч. особей	В и д ы	Кол-ч. особей
<i>Alopex lagopus</i>	32	<i>Cervus elaphus</i>	3	<i>Rangifer tarandus</i>	46
<i>Elephas primigenius</i>	6	<i>Gulo</i> sp.	3	<i>Vulpes vulpes</i>	2
<i>Equus (caballus)</i>	2	<i>Capreolus pygargus</i>	2	<i>Canis lupus</i>	2
<i>hemionus</i>	1	<i>Ursus</i> sp.	1	<i>Lepus</i> sp.	17
<i>Ovis ammon</i>	3			<i>Bos (Bison)</i>	2
<i>Capra</i> sp.	2			sp.	1
<i>sibirica</i>	1				
<i>Saiga tatarica</i>	2				
8	49	4	9	6	70

вместе с только что упомянутыми *mammalia* в общем итоге наших соображений.

При рассмотрении этой таблицы нужно иметь ввиду, что большое количество особей III и VI групп в значительной мере обусловлено северным оленем, который в большой своей массе (около 90%) вполне сходен с современными мелкими тундряными формами и, поэтому, более близок, вероятно, I и IV группам.

В процентном отношении животные экологической группировки распределяются следующим образом (табл. 3).

Из этих таблиц ясно видно преобладание животных открытых пространств над лесными; по числу видов, последних меньше в 2 раза чем безлесных и в $1\frac{1}{2}$ раза меньше чем общих форм, а по числу особей, лесных в $5\frac{1}{2}$ раз меньше чем безлесных и почти в 8 раз меньше чем „общих“ форм. Если при этом принять во внимание замечание относительно северного оленя, то преобладание группы животных открытых пространств над другими станет еще более разительным.

Правда, лесная группа могла быть увеличена еще *Microtus oeconomus* Pall., но это несколько не отразилось бы существенно на общей кар-

Таблица 2

IV группа		V группа		VI группа	
Эжные формы: к S от 60° с. ш.		Глубоко северные формы		Общие формы	
В и д ы	Колич. особей	В и д ы	Колич. особей	В и д ы	Колич. особей
<i>Cervus elaphus</i>	3	<i>Alopex lagopus</i>	32	<i>Rangifer tarandus</i>	46
<i>Capreolus pygargus</i>	2			<i>Lepus sp.</i>	17
<i>Saiga tatarica</i>	2			<i>Vulpes vulpes</i>	2
<i>Ovis ammon</i>	3			<i>Canis lupus</i>	2
<i>Capra sibirica</i>	1			<i>Elephas primigenius</i>	6
sp.	2			<i>Bos (Bison)</i>	2
<i>Equus (caballus)</i>	2			sp.	1
<i>hemionus</i>	1			<i>Ursus sp.</i>	1
				<i>Gulo</i>	3
8	16	1	32	9	80

тине, тем более, что первую группу пришлось бы увеличить *M. Stenocranius (gregalis) Slovzovi*.

Таблица 3

	I группа	II группа	III группа
	Животные открытых пространств	Лесные животные	Общие формы (I и II гр.)
Число видов в % ¹	36.36	18.18	27.27
особей в %	37.12	6.81	53.03

Таким образом, рассмотрение экологической группировки приводит к выводу о значительном развитии безлесных пространств. До некоторой

¹ *Elephas primigenius* и *E. aff. primigenius*, а также *Cervus elaphus* и *C. aff. elaphus* при подсчете везде объединились в один вид.

степени это подтверждается и разнообразием видового состава животных группы открытых пространств, среди которых можно найти и представителей тундры (*Alopex lagopus*) и степи (*Saiga tatarica*) и луга (*Elephas primigenius*, *Bovidae*) и даже различных поясов гор (*Capra sibirica*, *Ovis ammon*). Может быть такое же подтверждение отсутствия леса можно видеть в наличии обугленных костей животных, употреблявшихся в качестве топлива вместо дерева и угольков, повидимому, только небольших деревьев хвойных.

Далее, существенным доказательством в пользу широкого развития беслесных пространств являются результаты определения А. Я. Тугариновым орнитофауны на 90% состоящей из *Lagopus lagopus*.

Таблица 4

IV группа		V группа		VI группа	
Глубоко северные формы		Южные формы не N. 60° с. ш.		Общие формы	
Колич. вид.	Колич. нед.	Колич. вид.	Колич. нед.	Колич. вид.	Колич. нед.
4.55	24.24	36.36	12.12	40.90	60.60

Эти особенности экологической обстановки, окружавшей палеолитического человека до известной степени предрешают и характер климатического режима этой эпохи. Выразив в процентах, подобно первым трем группам видовой и количественный состав климатической группировки (табл. 4), нетрудно заметить, что довольно большой % особей составляют северные формы, число которых пришлось бы еще увеличить, если учесть сказанное выше о северном олене. Однако, этого далеко еще не достаточно для заключения об исключительно суровом климате; против такого предположения говорит прежде всего самый факт совместного существования с ними южных животных, а также и весь видовой состав общей группы, более близкий странам с умеренным климатом. Такое странное, на первый взгляд, смешение северных и южных видов, как песец и сайга, джигетай и белая куропатка, нам кажется, легко объясняется уже наметившимися экологическими особенностями, благодаря которым слабое развитие лесов устраняло ту почти непреодолимую преграду для многих животных, которая существует для них в настоящее время. Этим, конечно, нисколько не умаляется значение самого факта смешения северных и южных форм, который сводится к ограничению в то время возможности исключительно суровых или исключительно мягких климатических условий, приближая их таким образом к современным.

Некоторые указания на влажность климатического режима можно найти в геологической характеристике лессовидных суглинков, содержащих интересные для нас культурные остатки, может быть именно этим и объясняется также редкое нахождение в культурном слое, так же как и в более низких горизонтах лессовидной толщи только *Succinea oblonga* Drap, тогда как в лежащем выше лессе к ней присоединяется *Vallonia tenuilabris* A. Br. и *Pupilla* sp. К сожалению, современное состояние знания биологии этих гастропод, очень мало что может дать для суждения о климате, хотя совместное их нахождение и связывается обычно с сухим климатом времени отложения лесса. Присутствие вместе с описанной фауной только *Succinea oblonga* Drap. довольно показательным. Это наименее требовательный и особенно широко распространенный вид (вплоть до тундры) из наземных моллюсков.

Итак, этот беглый анализ ископаемой фауны вместе с геологическими особенностями той части лессовидной толщи, где были погребены культурные остатки, позволяет говорить о наличии относительно влажного и, вероятно, несколько более сурового климата чем современный. Обширные безлесные пространства, горы, почти лишенные древесной растительности, степи, а местами тундра, с типичными для нее северными оленями, песцами и зайцами, среди которых бродили стада мамонтов, были характерными ландшафтами этого времени.

В холодные, снежные зимы северные животные далеко проникали на юг, а весной, когда степи покрывались сочной растительностью среди них появлялись дикие лошади, сайгаки, быки. В болотистых озерах и заводях, остатках усыхающих протоков Енисея, в густых зарослях кустарника, окружающих их берега ютилось, вероятно, немало болотных птиц. Безлесные участки изобиловали белой куропаткой, во множестве истреблявшейся охотниками. Голые скалы в горах оживлялись стройной фигурой козла (*Capra sibirica*) и аммона, а там, где горы покрывались уже древесной растительностью было не трудно найти рассомаху, медведя, косулю, марала. Широкий Енисей, еще не успевший углубить свое русло и сформировать уступ второй террасы, был в то время могучей жизненной артерией, одинаково привлекавшей животных и человека. Все эти звери служили ему предметом охоты и поэтому мы встречаем среди „кухонных отбросов“ палеолитического охотника остатки такой своеобразной и смешанной фауны...

Нечто подобное можно найти и теперь, например, в низовьях Енисея, в районе Норильских гор (69° с. ш.), где такие животные, как бурый медведь уживаются по соседству с леммингами, где в чуме охотника-туземца вместе со шкуркой песца и белой куропаткой можно найти рассомаху, барана (*Ovis nivicola*), красную лису и даже белку. Поэтому не приходится удивляться, что и палеолитический охотник, истребляя в огромном

количестве северных оленей, песцов, зайцев и белых куропаток, не упускал случая поохотиться и на других животных, когда он встречал их в районе своей охоты.

О БЫТОВЫХ ОСОБЕННОСТЯХ СТОЯНКИ

Едва ли нужно говорить о значении бытовых особенностей доисторических поселений, о тех возможностях, которые они приобретают для более широких обобщений в изучении доисторических культур. Эти особенности могут быть подмечены при раскопке почти каждой доисторической стоянки, в том числе и палеолитической. При той же скудности культурных остатков палеолитического человека, которые дошли до нашего времени, как бы не были скромны подобного рода наблюдения — они все же заслуживают внимания.

Не говоря уже об индустрии, которая теснейшим образом связана со всем внутренним укладом человеческой жизни, даже отдельные кости животных, разбитые и брошенные человеком (кроме указаний на характер фауны, а, следовательно, и физико-географические условия), могут быть использованы для освещения некоторых чисто бытовых особенностей.

Рассматривая остеологический материал из культурного слоя стоянки Афонтовой горы II, нельзя не отметить, что среди большого числа костных остатков, всего лишь две из крупных трубчатых костей оказались целыми: метакарп сев. оленя и радиус мамонта. Все остальные расколоты. Эта особенность, конечно, не является новостью; большое количество расколотых костей животных отмечается многими исследователями при раскопках почти всех палеолитических стоянок.

Насколько можно проследить на нашем материале, длинные трубчатые кости разбивались, повидимому, одним определенным способом: сначала отбивались один, чаще оба эпифиза, а затем раскалывалось вдоль тело кости. Очевидно такой способ облегчал человеку добычу костного мозга. За это говорят многочисленные эпифизы, находимые обычно отдельно. При попытке разбить кость одним ударом посередине, мы, несомненно, часто встречали бы оба эпифиза, соединенные уцелевшей частью тела кости или эпифизы с более или менее длинными ее остатками. В имеющемся же материале нет ни одной разбитой кости с соединенными эпифизами и только среди метакарпальных и тарсальных костей встречаются эпифизы с длинными обломками. Наконец, рассматривая обломки костей, мы всегда можем найти следы нескольких ударов, нанесенных близ эпифизов.

Но не только эта особенность бросается в глаза. На многих костях видны еще довольно глубокие надрезы (надпилы) и не глубокие, но все же явственно различаемые насечки и царапины.

Надрезы или, вернее, надпилы почти исключительно встречаются на теле трубчатых костей мелких животных — зайца, песца, птиц или на обломках бивней мамонта или рогах северного оленя. В первом случае они располагаются параллельно один за другим (2—3 надреза), поперек кости. Их происхождение совершенно очевидно. Это следы распиливания кости для изготовления бусин, подвесок и т. п. предметов. Наличие костей с такими надрезами только иллюстрирует всю простоту техники изготовления подобного рода предметов. Надрезы на обломках бивней представляют также следы обработки кости, которая требовала более сложных приемов. Тут нужно было не только уметь пилить, но и сверлить и шлифовать. Здесь не было заранее готовой формы в виде тела трубчатой кости песца, птицы и т. п. для какой нибудь бусины или подвески. Ее нужно было сначала наметить на специально заготовленной для этой цели пластинке, высверлить ряд отверстий и только после этого, по числу отверстий распилить на отдельные куски, которые затем можно было при желании еще совершенствовать.

Чтобы получить нужный для поделки кусок кости, пользовались, по-видимому, двумя приемами: или скалывали отдельные пластины сбоку от бивня, который принимал тогда вид, похожий на нуклеус, или старались сначала пересечь самый бивень поперек; в таком случае его предварительно надрезывали по окружности, а затем переламывали. Аналогичных приемов требовала и обработка оленьих рогов, которые, судя по имеющимся в коллекции обломкам сброшенных рогов, даже специально собирались человеком для этой цели.

Насечки и царапины заметны на большинстве обломков костей. По-видимому они иного происхождения чем надрезы, и, в зависимости 1) от самих костей и 2) тех мест, на которых они встречаются на них, их можно разделить на три группы.

а) Особенно многочисленны царапины на эпифизах трубчатых костей; они сосредоточиваются как раз в тех местах, где прикреплялись связки и сухожилия; вряд ли будет большой натяжкой считать, что это следы, оставленные каким то режущим орудием при расчленении туши животного приемами, сходными с приемами, напр. наших северных туземцев. Такого же происхождения, вероятно, и часть насечек на некоторых метаподиальных костях.

б) Гораздо реже насечки, находящиеся между эпифизарными частями кости. Они встречаются на крупных трубчатых костях, на таких местах, которые были покрыты толстым слоем мяса и не могли остаться при снятии шкуры или расчленении туши животного. Их происхождение было бы не понятно, если бы и здесь мы не могли найти аналогии, напр., с некоторыми туземцами севера. Мы допускаем, что эти насечки представляют также следы какого то режущего орудия, оставшиеся при обгладыва-

вании кости, может быть таким же способом, каким пользуются современные туземцы Сибирского севера. Держа рукой кость за один конец и захватив зубами надрезанный в одном месте край мяса, они сначала оттягивают от себя всю кость, а затем ударом ножа у самого носа отрезают небольшой кусок мяса. Кусок за куском они отделяют таким образом все мясо, оставляя на кости более или менее заметные следы от ножа. Очистив таким же способом, но при помощи кремня кость от мяса, палеолитический человек разбивал самую кость, чтобы воспользоваться мозгом. Поэтому, некоторые насечки резко прерываются линией продольного раскола, свидетельствующей о ее более позднем (сравнительно с насечками) происхождении.

Фаланги (олений, лошадей, быков), повидимому, не всегда разбивались для получения мозга, судя по довольно значительному числу целых костей. Лапки мелких животных, песца, зайца также, не всегда употреблялись в пищу; обычно они обламывались довольно высоко (почти по середине *tibia*) и выбрасывались. Таким образом, насечки на них, правда очень редкие, скорее можно рассматривать, как следы от снятия шкуры с ног. Если и дальше допустимо проводить аналогию с современными туземцами севера, то можно предположить, что палеолитическому человеку было уже известно употребление „камоса“ (шкура с ног), которым он, вероятно, пользовался также благодаря его особой прочности для изготовления обуви. Но у нас нет пока данных говорить о том, что „камос“ снимался отдельно от всей шкуры, или отрезывался позднее. Только наличие костяных иголок как будто намекает на то, что человек, умевший сшивать шкуры, вероятно, употреблял для специальной цели прочные, длинные и узкие полосы „камоса“.

в) Третью группу составляют царапины на обломках бивней и очень редко на других костях, сплошь покрывающие поверхность плоских костей (таз), перекрещиваясь в самых разнообразных направлениях. Они очень напоминают следы, остающиеся от ножа при разрезании, например, мяса на деревянной доске и, возможно, объясняются аналогичными причинами. Эти царапины наводят на мысль, что кость в данном случае служила подкладкой при разрезании уже выделанной (?) шкуры для изготовления одежды, а может быть даже для вырезывания отдельных полос из коры деревьев или шкуры для орнамента.

Кроме отмеченных уже надразов и насечек следует упомянуть еще о следах стесывания на рогах олений и сайги и о ямках, покрывающих небольшие участки крупных обломков бивней и реже, обломки плоских частей тазовых костей. Последние, по мнению проф. В. А. Городцова, костяные „наковаленки“, служившие для выделки некоторых каменных орудий.

Мы коснулись сейчас только небольшой части материала, связанного с изучением костных остатков, далеко не исчерпав его полностью. Своими

замечаниями мы хотели только показать, что внимательное изучение „кухонных отбросов“, оставленных человеком, может привести к выводам, не лишенным интереса. Мы видели уже, что по совокупности некоторых признаков, среди следов, оставленных человеком на костях животных, можно различить:

а) следы, оставшиеся при снятии шкуры (царапины, борозды на фалангах, метаподиях и других костях, почти не покрытых мясом);

б) следы от расчленения туши животного (царапины, борозды, насечки преимущественно на эпифизарных частях костей);

в) следы от употребления человеком в пищу некоторых частей животных (насечки, царапины на теле трубчатых костей, которые были покрыты значительным количеством мяса. Следы искусственного раскола костей для добычи мозга);

г) следы технической обработки кости: пиление, сверление, стесывание;

д) следы, оставшиеся на костях, служивших подсобным материалом: 1—при разрезании шкуры для шитья одежды или вырезывания полосок орнамента (неправильная штриховка на плоских костях); 2—при выделке каменных орудий (ямки, глубокие зарубки).

Таким образом, внимательное изучение этого материала может привести к выяснению целого ряда бытовых деталей, начиная с раздела туши животного и кончая разнообразным его использованием. Но не только эти детали дают нам всестороннее изучение костных остатков. Наличие в стоянке, например, сброшенных рогов оленя (*R. tarandus*) со следами обработки свидетельствует о том, что не весь костный материал даже „промысловой фауны“, есть результат охоты. В этом мы имеем совершенно определенное указание на то, что некоторые части скелета могли представлять для палеолитического человека и самостоятельный интерес, как поделочный материал и специально им собирались для этой цели. В связи с этим встает, например, вопрос о происхождении громадных скоплений, в некоторых стоянках, преимущественно костей мамонта. Вместе с рядом других соображений, на которых мы сейчас останавливаться не будем, нам кажется возможным высказать предположение, что громадные скопления костей, принадлежащих иногда не одной сотне мамонтов, напр., в Пржедмостской стоянке, является в значительной степени результатом частичного использования трупов уже павших животных а в некоторых случаях, лишь костяков этого животного. Это предположение ни в коей мере не отрицает наличия настоящей охоты на живого мамонта, которое находит достаточно яркое отражение, напр. в описываемой стоянке. Здесь мамонт используется так же полно и всесторонне, как и все прочие животные: северный олень, песец, лошадь, быки и др. Все кости мамонта оказываются так же раздроблены и несут

такие же явственные следы употребления его мяса в пищу, как и других животных, найденных на стоянках.

Перейдем теперь к краткой характеристике других особенностей стоянки, привлекая для этого некоторые из полевых наблюдений.

Даже современный топографический характер ближайших окрестностей раскопанной стоянки свидетельствует о том, что место для поселения было выбрано вполне удачно. Расположенное на стрелке при устье впадавшей тогда здесь р. Качи, ограниченное с юга и востока излучиной или неглубокой протокой Енисея, а с запада высокой террасой, откуда открывался широкий горизонт на долину Енисея, это место, вероятно, было защищено и от преобладающих ветров, неожиданных нападений и к тому же большую часть дня освещалось солнцем.

Человек поселился у подошвы высокой 100-метровой террасы в непосредственной близости к естественной ложбинообразной впадине, представлявшей прежде русло, может быть не вполне пересохший проток Енисея.

Снежные заносы, которые могли возникать здесь под защитой террасы, заставляли, вероятно, людей покидать стоянку на время зимы и скрываться где-нибудь в окрестных пещерах. Но весной они снова возвращались к прежнему становищу. Глубокий, еще не растаявший снег у подошвы террасы и в ложбине представлял готовую ловчую яму. Сюда можно было загнать с высокой террасы не только оленей, но и мамонтов. Неожиданно потеряв под ногами твердую почву, животные вязли в глубоком снегу, а затем становились добычей охотников. Такая охота требовала меньше усилий, чем приготовление специальной ямы примитивными орудиями, хотя бы и в мягком грунте.

Таким образом здесь, в этой ложбине, могло быть убито в разное время несколько мамонтов. Лакомые куски вырезались и уносились вверх к кострам, другие съедались на месте. Этим, повидимому, объясняется наличие остатков мамонта в основании культурного слоя вместе с такими не портативными и вряд ли пригодными для каких-либо технических целей частями, как нижние челюсти, обломки черепа и др., а также и та еще сохранившаяся естественная связь между различными частями скелета, о которой говорилось выше.

Благодаря одной из таких охот, сразу доставившей людям значительные запасы мяса, материала для костных поделок и, может быть, топлива (кости, богатые жиром), возникло и самое поселение. Отсюда уходил Афонтовский человек на охоту за другими животными и приносил их на стоянку о чем свидетельствует теперь мощный слой его „кухонных отбросов“.

Остатки пищи могли привлекать сюда как хищных птиц, оставлявших в пагатках скелетики мелких грызунов, так и зверей — волков, лисиц и песцов, также становившихся добычей охотников. Последние, однако,

могли составлять даже особый промысел, судя по значительному количеству их костей, подобный современному промыслу „берегового“ или „ходового“ песка, напр., в низовьях Енисея.

Весенние воды размывали кострища, сносили „кухонные отбросы“ на дно ложбины к остаткам мамонта и накрывали их песком. Этим путем можно объяснить: 1) обогащение культурного слоя в направлении его па-



Фиг. 15. Общий вид раскопок № 2.

дения, 2) происхождение песчаных линзообразных выклинивающихся прослоек, 3) вертикальное положение некоторых костей по отношению к граничным плоскостям культурного слоя.

Отсутствие сглаженности и окатки остроугольных костных обломков говорит об их незначительном перемещении. Это можно объяснить непосредственной близостью самой ложбины к поселению человека. Последнее находит себе подтверждение в непрерывности культурного слоя, который после своего образования не испытывал на основном участке никаких нарушений, кроме частичного размыва на других участках, лежащих гипсометрически ниже основного. Об этом с достаточной убедительностью свидетельствуют: 1) значительный угол падения до 40° , 2) быстрая смена в направлении падения, 3) находки целых суставов из различных частей скелета и 4) отсутствие каких-либо следов разрыва сплошности культурного слоя.

Правда, иногда отдельные части одной и той же кости (или даже зуба, напр., *Felis sp.*) встречаются в различных местах раскопанного участка культурного слоя, резко отличаясь и по сохранности, но объяснять подобные находки динамическими процессами нет оснований при наличии указанных уже выше особенностей и характерных признаков искусственного раскола. Разбив какую-нибудь кость, чаще всего трубчатую, чтобы воспользоваться мозгом, человек мог далеко отбросить осколки, которые и оказались в разных квадратах, иногда на расстоянии 5—6 метров. Однако, эти находки все же интересны тем, что сохранность костей, их окраска не может служить указанием на их принадлежность тому или другому виду животного.

Вернувшись весной на старое место, люди снова принимались за прежние занятия: разводили костры, выделывали орудие, изготавливали одежду, охотились в окрестностях...

Новые массы культурных отбросов выросли на том же месте и опять сносились весенними водами и ручейками ко дну ложбины. Так, постепенно, накапливаясь тот мощный культурный слой, в котором на площади всего в 82 кв. метра были собраны, при самом скромном подсчете остатки 132 животных. Из них первое место по численности занимают *Rangifer tarandus*, составляющий 30% всей обнаруженной при раскопках фауны, песец — 20% и заяц (*Lepus sp.*) — 11%.

Перечисленные животные составляли главный предмет охоты палеолитического человека. К ним нужно еще прибавить птиц — 16% и мамонта. Хотя остатки последнего принадлежат лишь 5 неделимым, составляя таким образом всего 4%, тем не менее, это обстоятельство едва ли может быть истолковано в смысле редкости мамонта в то время. Наличие среди „кухонных отбросов“ остатков почти исключительно молодых животных, говорит скорее против такого предположения.

За этими главными промысловыми животными следуют уже другие в значительно меньшем числе: лошадь, сайга, марал, россакса и проч. (см. список).

О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ АФОНТОВОЙ ГОРЫ II

Если бы материал, описанный в статьях Ауэрбаха и Сосновского, Грязнова, Гаммерман, Громова и Тугаринова, напечатанных в этом № Трудов, касался какой-либо из Европейских стоянок или даже одной из стоянок Русской равнины, едва ли вопрос о ее датировке в широком смысле мог представлять большие трудности. Иначе обстоит дело в данном случае, так как наша стоянка принадлежит к числу Сибирских палеолитических стоянок, еще очень мало изученных. Не говоря, уже о своеобразном смешении элементов индустрии различной древности, если применить к ним Европейскую схему палеолита, мы не имеем для

датировки этой стоянки достаточно надежного критерия и в геологическом отношении, поскольку четвертичная история Сибири нам также известна еще очень мало.

До последнего времени было сделано три попытки дать стратиграфическую схему азиатского палеолита: Б. Э. Петри (1925), Л. Савицкий (L. Sawicki, 1928), В. И. Громов (1928). В двух первых мы видим также попытку увязать азиатский палеолит с некоторыми явлениями четвертичной истории Запада. Последняя схема, основанная исключительно на геолого-фаунистическом материале, касается только Сибирских стоянок, а так как они известны пока лишь с берегов Енисея, Ангары и Оби, то, главным образом, бассейна этих рек. В основном, несколько дополненная результатами последних исследований, эта схема сводится к следующему.

Все известные нам пока палеолитические стоянки не только в Сибири, но и вообще в Азии, не выходят, повидимому, за пределы эпохи аккумуляции и формирования уступа вторых террас (первых надпойменных) сибирских рек. В течение этого времени мы видим постепенное изменение фауны и физикогеографических условий и приближение их к современности. Одновременность этих террас для сибирских рек доказывается не только сходством их фаунистических и культурных комплексов, но и одинаковой последовательностью в их изменениях. Первая фаза образования вторых террас — время речной аккумуляции галечников или замещающих их образований соответствует, по нашим представлениям, второму сибирскому оледенению. Во всяком случае, вторые террасы моложе большого сибирского оледенения, так как в области максимального развития ледниковых образований (напр., среднее течение Оби), они содержат спроектированные ледниковые валуны этого (первого?) оледенения, перекрытые аллювиальной толщей. Вторая фаза в образовании этих террас — формирование их уступа — отвечает сухой эпохе после второго оледенения, с более мягким климатом. К этому времени в бассейне среднего Енисея уже совершенно исчезает носорог, но к востоку (оз. Байкал) и к северу отсюда он, видимо, еще продолжает встречаться. Все еще многочисленны вначале этой фазы: мамонты, песцы, северные олени, а из птиц белые куропатки постепенно теснятся к северу степной фауной: лошади, сайги, быки. Одновременно идет трансгрессия степей. Наличие обширных безлесных пространств делает возможным в это время общение между животными северных и южных зоологических стадий.

В конце этой эпохи, в связи с ухудшением климата и развитием полосы лесов наступающих с востока, примерно между 60 — 70° с. ш. постепенно отшнуровываются значительные участки открытых пространств и, наконец, связь между северными и южными частями окончательно прерывается. Проникшие далеко к северу мамонты и вместе с ними многие степные животные вымирают там под натиском северной тундры и хо-

лода. Сплошная полоса лесов является для них непреодолимой преградой для миграций к югу.

Одновременно наступающая к югу (от 60°) тайга теснит оставшуюся перед ней фауну степи, захватывая ее на пути и окружая сплошным кольцом леса. Отдельные пятна степей вместе с реликтовой флорой и фауной среди моря тайги сохранились до нашего времени в бассейне Енисея, как свидетели недавнего прошлого.

Интересно заметить, что близкая последовательность в изменениях фаунистических и культурных может быть констатирована и для европейской части СССР. Это дает до известной степени точки опоры для экстраполяции нашей схемы. Мы можем прежде всего сопоставить указанные выше изменения физикогеографической среды Сибири не только в их относительной, но и абсолютной последовательности, т. е. во времени с Европейскими, и допустить, что намеченная только что схема захватывает эпоху Вюрма в широком смысле и, главным образом, после максимума этого оледенения.

Если теперь, после сделанных замечаний, снова вернуться к нашему материалу, связанному с изучением нашей стоянки, то:

1) геологические наблюдения заставляют отнести время поселения человека на Афонтовой горе II (нижний горизонт): а — к завершению аккумуляции и самому началу формирования уступа второй террасы; б — ко времени до начала формирования почвенного покрова на этой террасе;

2) остатки флоры, обилие ивы (ст. Гаммерман), также подтверждают непосредственную близость стоянки к берегу реки, не успевшей еще углубить своего русла;

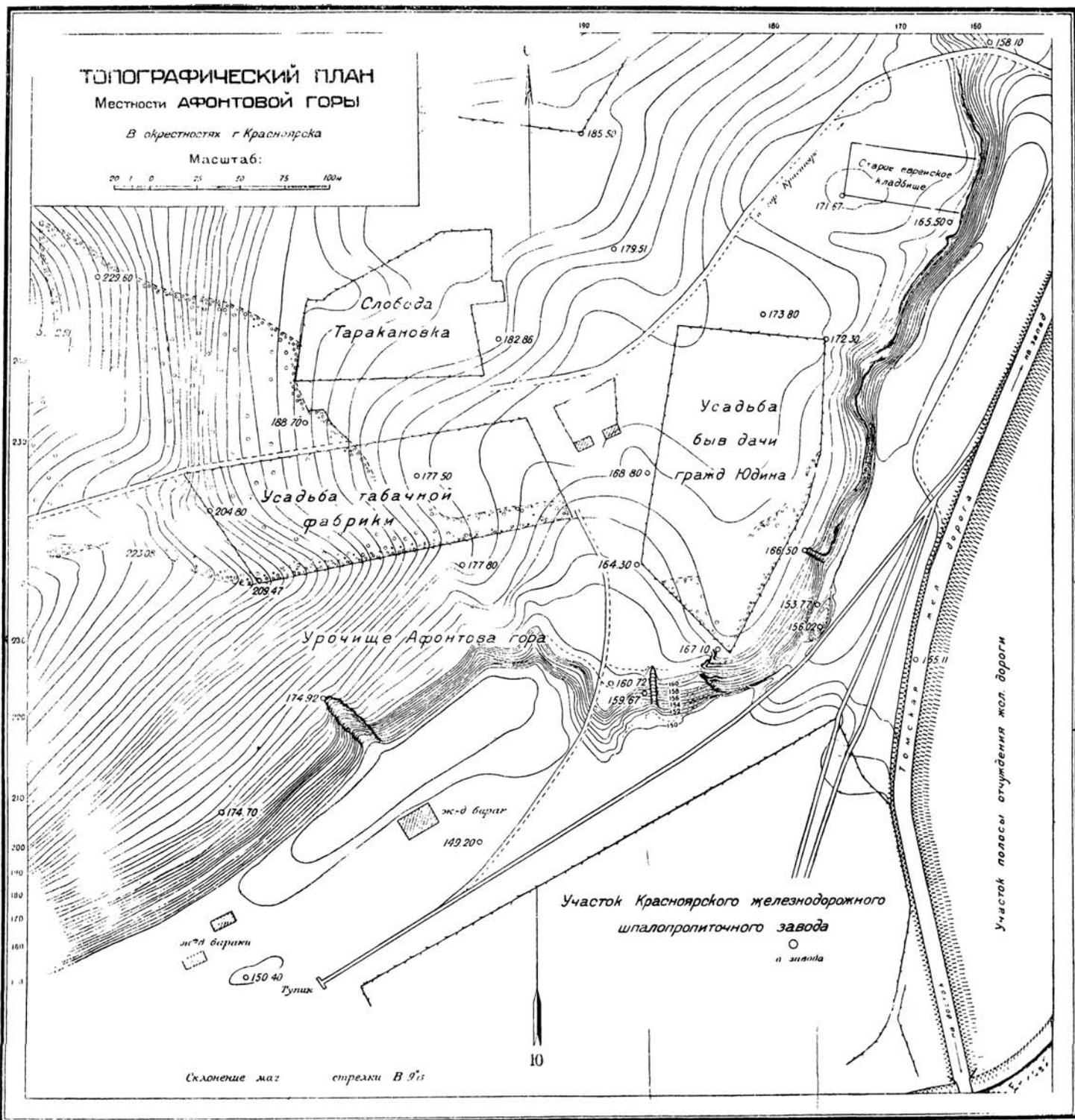
3) анализ фаунистический (*mammalia, aves*) свидетельствует о широком развитии животных открытых пространств, с элементами арктической фауны;

4) анализ индустрии приводит Ауэрбаха и Сосновского к выводу о позднепалеолитическом характере всего комплекса;

5) остатки человека, изученные Грязновым и нами, указывают на принадлежность их уже настоящему *Homo Sapiens*.

Все эти данные могут быть истолкованы как указание на позднеледниковое время стоянки, возможно, отвечающее самому концу второго оледенения в Сибири или вюрмского в Европейской части СССР, а в культурно-хронологическом отношении позволяют сблизить нашу стоянку с группой мадленских стоянок Русской равнины.¹

¹ Почти исчерпывающая литература о сибирском палеолите имеется в работе Н. К. Ауэрбах „Палеолитическая стоянка Афонтова III“ (Тр. Общ. изучения Сибири и ее производительных сил, в. 7, Новосибирск, 1930).



РАСКОП № 1 — ОТМЕТКА 150, 152; РАСКОП № 2 — 153, 77; РАСКОП № 3 — В 120 м К Ю ОТ № 2; ОСТАЛЬНЫЕ №№ 4, 5 и 6
В ТОМ ЖЕ НАПРАВЛЕНИИ МЕЖДУ ДОРОГОЙ И № 3, УРОВЕНЬ ЕНИСЕЯ — 134.39 м.